

# KNX IP

## Software-Erweiterung für Internet Service Gateway

---

:: KNX IP - V2

---

### SOFTWARE-DOKUMENTATION

1.	Allgemeine Hinweise .....	2
1.1	Andere Markierungen in dieser Dokumentation .....	2
1.2	Zutreffende Geräte.....	2
1.3	Mitgeltende Dokumente.....	2
2.	Sicherheit.....	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3
2.3	Vorschriften, Normen und Bestimmungen .....	3
3.	Produktbeschreibung .....	3
4.	Einstellungen .....	3
4.1	KNX-Programmiermodus aktivieren.....	3
4.2	Kompatibilitätsübersicht .....	4
4.3	Inkompatibilität.....	4
5.	Problembeseitigung .....	5
6.	Parameter.....	6
6.1	Parameterblock „Allgemein“ .....	6
6.2	Parameterblock „IP-Konfiguration“.....	7
6.3	Parameterblock „Telemetrie“ .....	8
7.	Kommunikationsobjekte .....	9
7.1	Funktionsbereich „Allgemein“ .....	9
7.2	Funktionsbereich „Telemetrie“ .....	13
8.	Konfiguration .....	15
8.1	IP-Parameter.....	15
8.2	Lüfterstufen .....	15
8.3	Betriebsarten und Sollwerte.....	15
8.4	SG Ready Funktion.....	16
8.5	Zyklisches Senden/Hysterese.....	16

### KUNDENDIENST UND GARANTIE

# SOFTWARE-DOKUMENTATION

## 1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.



### Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie die Anleitung ggf. an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

### 1.1 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



### Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.  
▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)

▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

### 1.2 Zutreffende Geräte

ISG web, Bestellnummer 190204

#### 1.2.1 Markenkongformität



### Hinweis

Diese Software kann nur zusammen mit Geräten und Software des gleichen Herstellers betrieben werden.  
▶ Verwenden Sie diese Software nicht in Verbindung mit Software oder Geräten anderer Hersteller.

### 1.3 Mitgeltende Dokumente



Bedienungs- und Installationsanleitung  
Internet Service Gateway ISG web



Bedienungs- und Installationsanleitung des angeschlossenen Lüftungsintegralgerätes oder der Wärmepumpe



Nutzungsbedingungen für das ISG web



Vertragsbedingungen für den Erwerb von kostenpflichtigen Software-Erweiterungen mit Zusatzfunktionen für das ISG web

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



**Sachschaden**

Unsachgemäßer Gebrauch kann zur Schädigung des angeschlossenen Lüftungsintegralgerätes oder der Wärmepumpe führen.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

#### Systemvoraussetzungen



**Hinweis**

Der bauseits eingesetzte Koppler von TP auf IP muss KNX-IP-Routing unterstützen. Der Koppler muss ein „KNX-IP-Router“ sein. Ein KNX-IP-Interface unterstützt nur Tunneling und ist nicht ausreichend.

- :: ISG web mit Servicepaket Basic
- :: Kompatibles Gerät (siehe Kapitel „Kompatibilitätsübersicht“)
- :: KNX-IP-Router
- :: IP-Netzwerkverbindung zum ISG und zum KNX-IP-Router
- :: ETS 3.0f (nur mit Patch), 4.1.5 oder höher

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Originalzubehör verwendet wird.

### 2.3 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



**Hinweis**

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

## 3. Produktbeschreibung

Das Produkt ist eine optionale Software-Erweiterung für das ISG zur Gebäudeautomatisierung. Die ISG-Software ist ein Gateway zum Wärmepumpen-Manager (WPM). Funktionsnotwendige Komponenten für den Betrieb der Wärmepumpe, z. B. Fühler, können nicht durch KNX-Komponenten ersetzt werden.

Mit der KNX-Software stehen folgende Funktionen des WPM zur Verfügung:

- :: Betriebsarten einstellen
- :: Solltemperaturen einstellen
- :: Lüfterstufen schalten
- :: Auslesen von aktuellen Werten und Anlagendaten

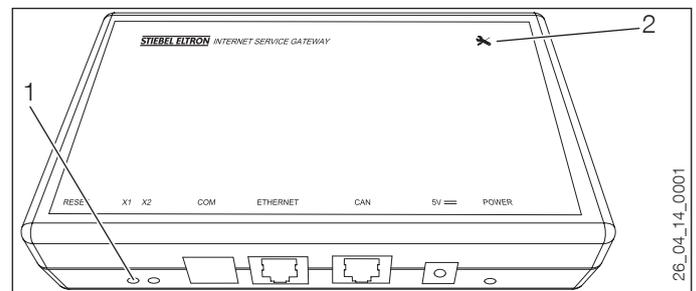
Die verfügbaren Objekte sind im Kapitel „Kommunikationsobjekte“ aufgeführt.

## 4. Einstellungen

Die am ISG möglichen Einstellungen sind abhängig vom angeschlossenen Gerätetyp. Sie können in der ETS zwischen folgenden Gerätetypen wählen:

Gerätetyp	Beschreibung
Keine	Kein Gerätetyp festgelegt
THZ 03/04 Trend Serie	Lüftungsintegralgeräte
THZ 04 Serie	Lüftungsintegralgeräte mit optionaler Solaranbindung
TTL/TTF	Wärmepumpen mit WPM3 Regler
TTC/TTF	Kompakt-Wärmepumpenanlagen mit integriertem WPM3i Regler
TTL Split	Split Inverter Geräte mit WPMme Regler

### 4.1 KNX-Programmiermodus aktivieren



- 1 LED X1
- 2 Wartungstaster



**Hinweis**

Achten Sie darauf, den Wartungstaster mittig zu drücken. Andernfalls kann das Gerät die Eingabe nicht registrieren und den KNX-Programmiermodus nicht aktivieren.

- ▶ Um das Gerät in den KNX-Programmiermodus zu schalten, drücken Sie für ca. 6 Sekunden den Wartungstaster.

Bei aktiviertem KNX-Programmiermodus leuchtet die LED X1 dauerhaft grün.



**Hinweis**

Wenn die LED X1 nicht dauerhaft grün leuchtet, wurde der KNX-Programmiermodus nicht korrekt aktiviert.

- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang.

#### KNX-Programmiermodus deaktivieren

- ▶ Um den KNX-Programmiermodus zu deaktivieren, drücken Sie kurz den Wartungstaster.
- :: Das Gerät aktiviert die CAN-Funktion.
- :: Die LED X1 blinkt dauerhaft schnell.

### 4.2 Kompatibilitätsübersicht

Verwenden Sie das Produkt nur in Kombination mit den nachfolgend genannten Geräten:

tecalor	Typ	B/N	ab BJ.	Regler	ab Software	Gebäude-automatisierung
						ISG web + KNX
THZ 303, 403 (Integral/SOL)	Integral		08/2008			x
THZ 304, 404 (SOL)	Integral					x
THD 400 AL	Integral					-
THZ 304 Integral	Integral					-
THZ 304 eco, 404 eco	Integral					x
THZ 504	Integral					x
TTL 33 HT	LW-WP	B		WPM 2.1		-
TTL 15/25 A(S)	LW-WP	B		WPM 2.1		-
TTL 5N plus	LW-WP	B		WPMx		-
TTL 10 I, IK, AC	LW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTL 13/20 A	LW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTL 13-23 E / cool	LW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTL 34/47/57	LW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTL I(S)-2/ IK(S)-2	LW-WP	B		WPMme	34007	x
TTL 33 HT	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL 15/25 A(S)	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL 5N plus	LW-WP	N		WPMx		-
TTL 10 I, IK, AC	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL 13/20 A	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL 13-23 E / cool	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL 34/47/57	LW-WP	N		WPM 3		x
TTL Trend	LW-WP	N		WPM 3		-
TTL I(S)-2 / IK(S)-2	LW-WP	N		WPMme		x
TTF 10-16 M	SW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTF 20-66 / HT	SW-WP	B	05/2009	WPM II	6529	-
TTF 5-16 E / cool	SW-WP	B	01/2009	WPM iw	32508	-
TTF 5-16 basic	SW-WP	B	01/2009	WPM iw	32508	-
TTC 5-13 cool	SW-WP	B	01/2009	WPM iw	32508	-
TTF 10-16 M	SW-WP	N		WPM 3		x
TTF 20-66 (HT)	SW-WP	N		WPM 3		x
TTF 5-16 basic	SW-WP	N		WPM iw		-
TTF 04-16 / cool	SW-WP	N		WPM 3i		x
TTC 04-13 cool	SW-WP	N		WPM 3i		x

Bestandsanlagen	B
Neuanlagen	N
kompatibel	x
nicht möglich	-
LW-WP	Luft/Wasser Wärmepumpe
SW-WP	Sole/Wasser-Wärmepumpe



#### Hinweis

Damit die Parameter Ihrer Anlage entsprechend korrekt konfiguriert werden können, wählen Sie bei der Parameterkonfiguration zuerst den Gerätetyp aus.

### 4.3 Inkompatibilität

Betreiben Sie das ISG nicht zusammen mit einem DCo-aktiv GSM am selben CAN-BUS. Dies kann zu Fehlfunktionen bei der Kommunikation zum WPM führen.

### 5. Problembhebung

#### Gerät kann nicht in den Programmiermodus geschaltet werden

- ▶ Prüfen Sie, ob die KNX-Software installiert ist (siehe Reiter „INFO“ in der ISG-SERVICEWELT).

#### Fehlermeldung „Es ist ein interner Gerätefehler aufgetreten“

Es wurde ein falscher Gerätetyp ausgewählt.

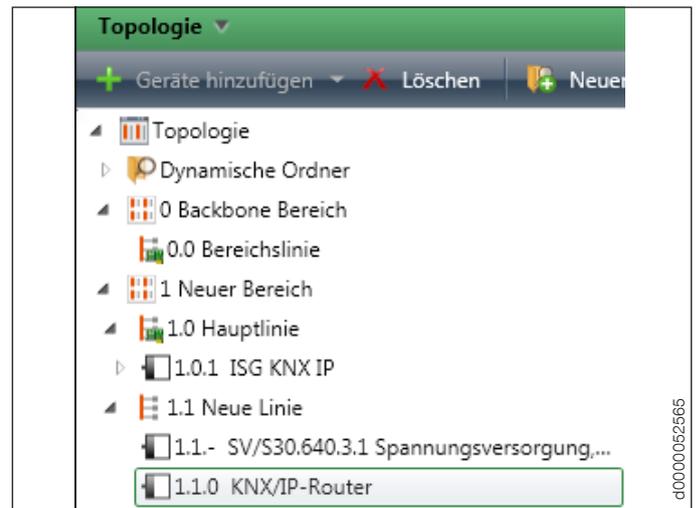
- ▶ Wählen Sie einen anderen Gerätetyp. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät KNX-kompatibel ist (siehe Kapitel „Kompatibilitätsübersicht“).
- ▶ Prüfen Sie in der SERVICEWELT, ob das ISG die Anlage korrekt erkannt hat.

#### Keine Kommunikation zwischen ISG und KNX-System

Wenn keine Telegramme von der Kommunikation des ISG mit dem KNX-System aufgezeichnet werden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Prüfen Sie, dass Multicast im DSL-Router/Switch nicht gesperrt ist.
- ▶ Prüfen Sie, dass das ISG im Heimnetzwerk kommunizieren darf.
- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen des KNX-IP-Routers. Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des KNX-IP-Routers.
- ▶ Prüfen Sie die KNX-Topologie.
- ▶ Wenn Sie Änderungen vorgenommen haben, starten Sie das ISG neu.

#### Beispieltopologie



- ▶ Um mögliche Fehlerquellen zu umgehen, erstellen Sie zunächst eine Minimalkonfiguration. Die Minimalkonfiguration besteht aus einem Rechner mit ETS-Software und einem ISG web. Verbinden Sie die Komponenten über einen Switch/DSL Router. Verwenden Sie ein Ethernetkabel.
- ▶ Konfigurieren Sie die Netzwerkkarte des Rechners über die ETS als Programmierverbindung.
- ▶ Erweitern Sie schrittweise die Komplexität der Konfiguration (KNX-IP-Router und weitere Komponenten).

Wenn Sie bei Problemen mit dem Produkt die Ursache nicht beheben können, ziehen Sie einen IT-Fachmann zurate.

## 6. Parameter

Das Gerät hat die nachfolgenden konfigurierbaren Parameter. Vorgabewerte sind in der Spalte „DEF“ angegeben.

### 6.1 Parameterblock „Allgemein“



#### Hinweis

Damit die Parameter Ihrer Anlage entsprechend korrekt konfiguriert werden können, wählen Sie bei der Parameterkonfiguration zuerst den Gerätetyp aus. Wenn die Parameter korrekt gewählt wurden, wird Ihre Anlage entsprechend gefiltert, sodass nur verfügbare Objekte mit gültigen Werten ausgegeben werden.

Wenn ein nicht verfügbares Objekt abgefragt wird, wird der Ersatzwert „32768 (0x8000H)“ ausgegeben.

Parameter	Werte	DEF	Beschreibung
KNX-IP GeräteName	ISG-KNX		Legt den Gerätenamen für das KNX-IP Discovery fest.
Verzögerung bei Busspannungswiederkehr (Sekunden)	0..255: 15	15	Definiert den Zeitpunkt, ab wann die ersten Werte auf Bus gesendet werden.
Gerätetyp	0 = nicht vorhanden, 1 = THZ ..03/..04 Trend Serie 2 = THZ ..04 Serie 3 = TTL/TTF 4 = TTC/TTF 5 = TTL Split	0	Definiert den an das ISG angeschlossenen Gerätetyp.
HK1 verwenden	0 = nein, 1 = ja	0	Legt fest, ob die Objekte für den Heizkreis 1 aktiv sein sollen.
HK2 verwenden	0 = nein, 1 = ja	0	Legt fest, ob die Objekte für den Heizkreis 2 aktiv sein sollen.
Betriebsstatus auswerten	0 = nein, 1 = ja	0	Definiert den Zeitpunkt, wann die aktuelle Uhrzeit auf Bus gesendet wird.
SG Ready verwenden	0 = nein, 1 = ja	0	Definiert ob SG Ready aktiv ist oder nicht
Zyklisches Senden der Temperatur (Minuten, 0 = inaktiv)	0..255: 0	0	Legt fest, ob alle allgemeinen Temperaturwerte zyklisch gesendet werden sollen.
Senden bei Temperaturänderung (0,1 K, 0 = inaktiv)	0..255: 0	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden Temperaturwerte erneut gesendet werden.
Zyklisches Senden der Raumfeuchte (Minuten, 0 = inaktiv)	0..255: 0	0	Legt fest, ob Raumfeuchte Werte zyklisch gesendet werden sollen.
Senden bei Feuchteänderung (0,1 %, 0 = inaktiv)	0..255: 0	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden die Raumfeuchten erneut gesendet werden.

### 6.2 Parameterblock „IP-Konfiguration“



#### Hinweis

Wenn das Gerät vor der Aktivierung des KNX-Programmiermodus in das Netzwerk eingebunden wurde, sind in der Regel keine Änderungen in der IP-Konfiguration notwendig.

Weitere Angaben zur IP-Konfiguration, siehe Kapitel „Konfiguration / IP-Parameter“. Vorgabewerte sind in der Spalte „DEF“ angegeben.

Parameter	Werte	DEF	Beschreibung
IP Einstellungen durch ETS	0 = nicht verwenden 1 = DHCP 2 = statisch	0	Ob die IP Einstellungen des ISG durch die ETS festgelegt werden sollen.
	IP Adresse		Read-Only Parameter als Überschrift
Byte 1	0..255: 0	0	Byte 1 der IP Adresse
Byte 2	0..255: 0	0	Byte 2 der IP Adresse
Byte 3	0..255: 0	0	Byte 3 der IP Adresse
Byte 4	0..255: 0	0	Byte 4 der IP Adresse
	Subnetzmaske		Read-Only Parameter als Überschrift
Byte 1	0..255: 0	0	Byte 1 der Subnetzmaske
Byte 2	0..255: 0	0	Byte 2 der Subnetzmaske
Byte 3	0..255: 0	0	Byte 3 der Subnetzmaske
Byte 4	0..255: 0	0	Byte 4 der Subnetzmaske
	Standard Gateway		Read-Only Parameter als Überschrift
Byte 1	0..255: 0	0	Byte 1 der Gateway Adresse
Byte 2	0..255: 0	0	Byte 2 der Gateway Adresse
Byte 3	0..255: 0	0	Byte 3 der Gateway Adresse
Byte 4	0..255: 0	0	Byte 4 der Gateway Adresse
System Multicast Adresse verwenden	0 = nein, 1 = ja	1	Ob die System Multicast Adresse (224.0.23.12) oder eine andere, manuelle verwendet werden soll
Byte 1	224..239: 239, Read-Only: 224	224	Byte 1 der KNX-IP Routing Multicast Adresse. Read-Only wenn System Multicast Adresse verwenden == ja
Byte 2	0..255: 0, Read-Only: 0	0	Byte 2 der KNX-IP Routing Multicast Adresse. Read-Only wenn System Multicast Adresse verwenden == ja
Byte 3	0..255: 23, Read-Only: 23	23	Byte 3 der KNX-IP Routing Multicast Adresse. Read-Only wenn System Multicast Adresse verwenden == ja
Byte 4	0..255: 12, Read-Only: 12	12	Byte 4 der KNX-IP Routing Multicast Adresse. Read-Only wenn System Multicast Adresse verwenden == ja

### 6.3 Parameterblock „Telemetrie“

Der Parameterblock ist nur sichtbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde. Vorgabewerte sind in der Spalte „DEF“ angegeben.

Parameter	Werte	DEF	Beschreibung
Laufzeiten auswerten	0 = nein, 1 = ja	0	Ob die Kommunikationsobjekte für die Laufzeiten aktiviert sind.
Elektr. Energieverbrauch auswerten	0 = nein, 1 = ja	0	Ob die Kommunikationsobjekte für die elektrischen Energieverbräuche aktiviert sind.
Zyklisches Senden der Verbrauchswerte (Minuten, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ob alle elektr. Verbrauchswerte zyklisch gesendet werden sollen.
Senden bei Summenwert Änderung (0,1 MWh, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden die Summenwerte erneut gesendet werden.
Senden bei Tageswert Änderung (0,1 kWh, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden die Tageswerte erneut gesendet werden.
Wärmemengen auswerten	0 = nein, 1 = ja	0	Ob die Kommunikationsobjekte für die Wärmemengen aktiviert sind.
Solarthermie auswerten	0 = nein, 1 = ja	0	Ob die Kommunikationsobjekte für die Solarthermie aktiviert sind.
Zyklisches Senden der Wärmemengen (Minuten, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ob alle Wärmemengen zyklisch gesendet werden sollen.
Senden bei Summenwert Änderung (0,1 MWh, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden die Summenwerte erneut gesendet werden.
Senden bei Tageswert Änderung (0,1 kWh, 0 = inaktiv)	0..255	0	Legt fest, ab welchen Änderungen seit letztem Senden die Tageswerte erneut gesendet werden.

### 7. Kommunikationsobjekte

Das Gerät hat die nachfolgend beschriebenen Kommunikationsobjekte.

#### 7.1 Funktionsbereich „Allgemein“

##### 7.1.1 Objektliste „Betriebsart“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkt- typ (DPT)	Flags	
20	Betriebsart	KNX Betriebsart		1 Byte	20.102 DPT_HVAC- Mode	K, S, Ü
Lüftungsin- tegralgeräte		Umsetzung KNX auf ISG Betriebs- art: 0 Auto <-> Automatik 1 Comfort <-> Tagbetrieb 2 Standby <-> Bereitschaft 3 Economy <-> Absenkbetrieb 4 Building Protection <-> Notbe- trieb Keine Änderung <- Warmwasser Keine Änderung <- Handbetrieb				
WPM		Umsetzung KNX auf ISG Betriebs- art: 0 Auto <-> Programmbetrieb 1 Comfort <-> Komfortbetrieb 2 Standby <-> Bereitschaftsbe- trieb 3 Economy <-> ECO-Betrieb 4 Building Protection <-> Notbe- trieb Keine Änderung <- Warmwasser				
21	Betriebsart	Automatik	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits. Entspricht "Programmbetrieb" beim WPM 3	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
22	Betriebsart	Bereitschaft	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits.	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
23	Betriebsart	Tagbetrieb	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits. Entspricht "Komfortbetrieb" beim WPM 3	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
24	Betriebsart	Absenkbetrieb	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits. Entspricht "Nachtbetrieb" bzw. "ECO-Betrieb" beim WPM 3	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
25	Betriebsart	Warmwasser	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits.	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
27	Betriebsart	Notbetrieb	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits.	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü
<b>Dieses Objekt ist nur verfügbar bei einem LüftungsinTEGRALgerät:</b>						
26	Betriebsart	Handbetrieb	Bit synchronisiert mit Betriebsart. Setzen löscht jeweils andere Bits.	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, S, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.2 Objektliste „Warmwasser“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde.

Objekt	Name	Funktion	Datenpunkttyp (DPT)	Flags	
31	Warmwasser	Solltemperatur Tag/Komfort	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
32	Warmwasser	Solltemperatur Nacht/Eco	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
33	Warmwasser	Aktuelle Solltemperatur	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
34	Warmwasser	WW Ist Temperatur	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.3 Objektliste „Lüftung“

Weitere Angaben zur Lüftungskonfiguration, siehe Kapitel „Konfiguration / Lüfterstufen“.

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn ein Lüftungsintegralgerät als Gerätetyp gewählt wurde.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkttyp (DPT)	Flags	
41	Lüftung	Lüfterstufe Tag	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.010 DPT_Value_1_Ucount	K, S, Ü
42	Lüftung	Lüfterstufe Tag %	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.001 DPT_Scaling	K, S, Ü
43	Lüftung	Lüfterstufe Nacht	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.010 DPT_Value_1_Ucount	K, S, Ü
44	Lüftung	Lüfterstufe Nacht %	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.001 DPT_Scaling	K, S, Ü
45	Lüftung	Lüfterstufe außerplan	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.010 DPT_Value_1_Ucount	K, S, Ü
46	Lüftung	Lüfterstufe außerplan %	Im ISG Wertebereich 0-3	1 Byte	5.001 DPT_Scaling	K, S, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.4 Objektliste „HK 1“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „HK 1 verwenden“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkttyp (DPT)	Flags	
1	Heizkreis 1	Heizen Raumsolltemperatur Tag/Komfort		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
2	Heizkreis 1	Heizen Raumsolltemperatur Nacht/ Eco		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
4	Heizkreis 1	Raumtemperatur	Ist Wert der am Regler angeschlossenen Fernbedienung	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
5	Heizkreis 1	Aktueller Sollwert		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
6	Heizkreis 1	Istwert	Ab WPM3 390_03. Sonst Objekt Rücklauf IST verwenden.	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
7	Heizkreis 1	Raumfeuchte	Ist Wert der am Regler angeschlossenen Fernbedienung	2 Byte Float	9.007 DPT_Value_Humidity alternativ 5.001 DPT_Scaling	K, L, Ü
<b>Dieses Objekt ist nur verfügbar bei einem Lüftungsintegralgerät:</b>						
3	Heizkreis 1	Aktuelle Raumsolltemperatur		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.5 Objektliste „HK 2“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „HK 2 verwenden“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkttyp (DPT)	Flags	
1	Heizkreis 2	Heizen Raumsolltemperatur Tag/Komfort		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
2	Heizkreis 2	Heizen Raumsolltemperatur Nacht/ Eco		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, S, Ü
4	Heizkreis 2	Raumtemperatur	Ist Wert der am Regler angeschlossenen Fernbedienung	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
5	Heizkreis 2	Aktueller Sollwert		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
6	Heizkreis 2	Istwert	Wird nur bei Inverter Anlagen und Lüftungsintegralgeräten geliefert. Sonst Objekt Rücklauf IST verwenden	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü
7	Heizkreis 2	Raumfeuchte	Ist Wert der am Regler angeschlossenen Fernbedienung	2 Byte Float	9.007 DPT_Value_Humidity alternativ 5.001 DPT_Scaling	K, L, Ü
<b>Dieses Objekt ist nur verfügbar bei einem Lüftungsintegralgerät:</b>						
3	Heizkreis 2	Aktuelle Raumsolltemperatur		2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.6 Objektliste „Betriebsstatus“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „Betriebsstatus auswerten“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Datenpunkttyp (DPT)		Flags	Verfügbar ab
50	Betriebsstatus	Außentemperatur	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü	
51	Betriebsstatus	Vorlauftemperatur	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü	WPM3 390_03
52	Betriebsstatus	Rücklauftemperatur	2 Byte Float	9.001 DPT_Value_Temp	K, L, Ü	
97	Betriebsstatus	Fehlerstatus	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	

#### Diese Objekte sind nur verfügbar bei einem Lüftungsintegralgerät:

53	Betriebsstatus	Nachheizstufen	1 Byte Bitfeld	6.020 DPT_Status_Mode3	K, L, Ü	
55	Betriebsstatus	Verdichter	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
56	Betriebsstatus	Heizen	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
57	Betriebsstatus	Kühlen	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
58	Betriebsstatus	Warmwasserbereitung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
59	Betriebsstatus	Elektr. Nachheizung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
60	Betriebsstatus	Service	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
61	Betriebsstatus	Fernwartung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
62	Betriebsstatus	Filterwechsel	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
63	Betriebsstatus	Lüftung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
64	Betriebsstatus	Heizkreispumpe	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
65	Betriebsstatus	Abtauen Verdampfer	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
66	Betriebsstatus	Filterwechsel Abluft	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
67	Betriebsstatus	Filterwechsel Zuluft	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
68	Betriebsstatus	Aufheizprogramm aktiv	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	

#### Diese Objekte sind nur beim Gerätetyp "3" und "4" verfügbar:

70	Betriebsstatus	Heizkreis 1 Pumpe	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
71	Betriebsstatus	Heizkreis 2 Pumpe	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
72	Betriebsstatus	Aufheizprogramm	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
73	Betriebsstatus	Elektrische Not-/Zusatzheizung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
74	Betriebsstatus	Heizen	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
75	Betriebsstatus	Warmwasserbereitung	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
76	Betriebsstatus	Verdichter	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
77	Betriebsstatus	Sommerbetrieb	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05
78	Betriebsstatus	Kühlen	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03, WPM3i 391_05

#### Diese Objekte sind nur beim Gerätetyp "3" verfügbar:

79	Betriebsstatus	Abtauen	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03
80	Betriebsstatus	Silent Mode 1	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03
81	Betriebsstatus	Silent Mode 2	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	WPM3 390_03
86	Betriebsstatus	Verdichter 1	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
87	Betriebsstatus	Verdichter 2	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
88	Betriebsstatus	Verdichter 3	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
89	Betriebsstatus	Verdichter 4	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
90	Betriebsstatus	Verdichter 5	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	
91	Betriebsstatus	Verdichter 6	1 Bit	1.003 DPT_Enable	K, L, Ü	

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.1.7 Objektliste „SG Ready“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „SG Ready verwenden“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkttyp (DPT)	Flags
160	SG Ready	aktivieren	Aktiviert bzw. deaktiviert SG Ready	1Bit	1.001 DPT_Switch K, S
161	SG Ready	Eingang 1	Schaltobjekt für SG Ready Eingang 1	1 Bit	1.001 DPT_Switch K, S
162	SG Ready	Eingang 2	Schaltobjekt für SG Ready Eingang 2	1 Bit	1.001 DPT_Switch K, S
163	SG Ready	Betriebszustand	Aktueller Betriebszustand SG Ready	8 Bit	20.xxx DPT_SGReadyMode K, L, Ü
164	SG Ready	PV-Leistung	Eingang für PV Zähler (noch nicht genutzt)	4 Byte Float	14.056 DPT_Value_Power K, S

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

## 7.2 Funktionsbereich „Telemetrie“

Die Objektlisten aus dem Funktionsbereich „Telemetrie“ sind nur verfügbar, zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde.

### 7.2.1 Objektliste „Laufzeiten“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „Laufzeiten auswerten“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Datenpunkttyp (DPT)	Flags
<b>Diese Objekte sind bei allen Gerätetypen außer beim Gerätetyp "3" verfügbar:</b>				
100	Laufzeiten	Verdichter Heizen	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
101	Laufzeiten	Verdichter Kühlen	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
102	Laufzeiten	Verdichter Warmwasser	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
<b>Diese Objekte sind nur verfügbar bei Lüftungsintegralgeräten:</b>				
103	Laufzeiten	Elektr. Nachheizung Heizen	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
104	Laufzeiten	Elektr. Nachheizung Warmwasser	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
<b>Diese Objekte sind nur beim Gerätetyp "3", "4" und "5" verfügbar:</b>				
120	Laufzeiten	NHZ 1	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
121	Laufzeiten	NHZ 2	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü
122	Laufzeiten	NHZ 1/2	2 Byte Integer	7.007 DPT_TimePeriodHrs K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.2.2 Objektliste „Energieverbrauch“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „Elekt. Energieverbrauch auswerten“ den Wert „ja“ hat. Wärmepumpen vom Gerätetyp 5 liefern keine Energieverbrauchsdaten.

Objekt	Name	Funktion	Datenpunkttyp (DPT)	Flags
130	Energieverbrauch	Heizung Tageswert	4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
131	Energieverbrauch	Heizung Summe	4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü
132	Energieverbrauch	Warmwasser Tageswert	4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü
133	Energieverbrauch	Warmwasser Summe	4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.2.3 Objektliste „Wärmemengen“

Der Parameterblock ist nur verfügbar, wenn zuvor ein spezifischer Gerätetyp gewählt wurde und der Parameter „Wärmemengen auswerten“ den Wert „ja“ hat.

Objekt	Name	Funktion	Bemerkung	Datenpunkttyp (DPT)	Flags
140	Wärmemengen	Heizung Tageswert		4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
141	Wärmemengen	Heizung Summe		4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
142	Wärmemengen	Warmwasser Tageswert		4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
143	Wärmemengen	Warmwasser Summe		4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
144	Wärmemengen	NE Heizen Summe (THZ)	DHC Heizen Summe (WPM)	4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
145	Wärmemengen	NE WW Summe	DHC WW Summe	4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
<b>Diese Objekte sind nur verfügbar bei Lüftungsintegralgeräten:</b>					
146	Wärmemengen	WRG Tag		4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
147	Wärmemengen	WRG Summe		4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü
<b>Diese Objekte sind nur verfügbar bei Lüftungsintegralgeräten der THZ 04 Serie:</b>					
148	Wärmemengen	Kühlen Summe		4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 7.2.4 Objektliste „Solarthermie“

Der Parameterblock ist nur bei Lüftungsintegralgeräten des Objekttyps „2“ verfügbar. Der Parameter „Wärmemengen auswerten“ muss den Wert „ja“ haben.

Objekt	Name	Funktion	Datenpunkttyp (DPT)	Flags
150	Solarthermie	Heizungsunterstützung Tageswert	4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
151	Solarthermie	Heizungsunterstützung Summe	4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü
152	Solarthermie	Warmwasser Tageswert	4 Byte Integer	13.010 DPT_ActiveEnergy K, L, Ü
153	Solarthermie	Warmwasser Summe	4 Byte Integer	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh K, L, Ü

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

### 8. Konfiguration

#### 8.1 IP-Parameter



**Hinweis**

Das ISG mit KNX-Software kann nur über einen KNX-IP-Router oder über eine KNXnet/IP-Routing Schnittstelle als reines KNX-IP-Gerät aus der ETS geladen werden.

- ▶ Deaktivieren Sie in den Kommunikationseinstellungen der ETS den Parameter „Direkte KNX-IP-Verbindung nutzen, falls verfügbar“.

Wenn die IP-Konfiguration des ISG-KNX nicht zum verwendeten IP-Netz des ETS-PCs sondern zu einem anderen Netzwerk passen soll, können Sie die IP-Konfiguration des ISG-KNX über die ETS und die KNX-Konfigurationsschnittstelle anpassen.

#### 8.2 Lüfterstufen

Die Lüfterstufen im ISG können innerhalb eines Wertebereiches von 0-3 eingestellt werden. Dementsprechend gibt es auf dem KNX jeweils 2 unterschiedlich typisierte Objekte:

- :: 1-Byte-Dezimalwert (0-255)
- :: Prozentwert (0-100%)

Dabei gelten folgende Synchronisierungsregeln:

- :: Am Objekt wird der Wert 3 gespeichert, wenn auf das Dezimalwert-Objekt Werte >3 geschrieben werden.
- :: Die folgende Übersicht zeigt, wie sich der Wertebereich des Prozentwert-Objekts „p“ auf die Lüfterstufen und das Dezimalwert-Objekt „d“ abbildet:

Lüftungsleistung (p) in %	interpretierte Lüftungsleistung (p') in %	korrespondierende Lüftungsstufe im ISG (d)
0	0	0
1-33	33	1
34-66	66	2
67-100	100	3

- :: Am Objekt wird der zum Dezimalwert korrespondierende Wert gespeichert.
- :: Wird ein Wert vom KNX gesetzt, wird der jeweils andere, korrespondierende Wert ausgeführt. Bedingung: Eine Beziehung ist vorhanden. Das entsprechende Kommunikationsflag ist gesetzt.
- :: Wird eine Lüftungsstufe außerhalb des KNX verändert und über den CAN-Bus aktualisiert, werden ggf. beide korrespondierenden Werte (Dezimal- und Prozentwert) auf dem KNX ausgeführt.



**Hinweis**

Beachten Sie für die Lüfterstufen „Tag/Nacht“ das Kapitel „Betriebsarten und Sollwerte“.



**Hinweis**

Für vom Regelbetrieb abweichende Sonderfunktionen (z. B. Sofortlüftungsfunktion über KNX) können Sie die „außerordentliche Lüftung“ verwenden.

Dabei wird für eine definierte Zeitspanne (z. B. 1 Stunde; einstellbar im WPM) eine abweichende Lüfterstufe gefahren und anschließend automatisch wieder zurückgenommen.

#### 8.3 Betriebsarten und Sollwerte

Jeder Betriebsart sind bestimmte Sollwerte zugeordnet.

Über KNX können Betriebsarten und entsprechende Sollwerte unabhängig voneinander verändert werden.

Damit Sollwertänderungen unmittelbar und nicht erst beim nächsten Betriebsartwechsel umgesetzt werden, sollte nur einer der beiden Parameter (Betriebsart ODER Sollwert) über KNX verändert werden, während der andere Parameter fest definiert wird:

- :: Wenn die Betriebsart (z. B. Komfortbetrieb) permanent beibehalten wird, die korrespondierenden Sollwerte jedoch über KNX verändert werden, fährt die Wärmepumpe die neuen Werte unmittelbar nach der Änderung an.
- :: Umgekehrt kann, bei sinnvoll festgelegten Sollwerten für die relevanten Betriebsarten, durch einen Betriebsartwechsel die gesamte Anlage mit sämtlichen Sollwerten auf ein anderes Temperaturniveau geschaltet werden.

**Beispiele:**

- :: Bei Abwesenheit der Bewohner empfiehlt sich ein Betriebsartwechsel in den ECO-Betrieb. Bei Anwesenheit kann die Wärmepumpe in den Komfortbetrieb wechseln. Bei dauerhafter Abwesenheit kann auch der Standby-Betrieb genutzt werden.
- :: In der Betriebsart „Automatik / Programmbetrieb“ wechseln ECO- und Komforttemperatur gemäß dem jeweils im WPM hinterlegten Programm (Warmwasserprogramm, Heizprogramm etc.). In dieser Betriebsart lässt sich z. B. ein dauerhaftes Komfort-Temperaturniveau erreichen, indem alle Programme auf dauerhaftes Halten der Komforttemperatur eingestellt werden.
- :: Wenn die Wärmepumpe in den Standby-Betrieb schalten soll (nur Frostschutz), kann eine Betriebsartenumschaltung in den Bereitschaftsbetrieb eingesetzt werden.
- :: Bei Einsatz der Fernbedienung FEK empfiehlt es sich, die Betriebsart zu fixieren. Die FEK kann für den ihr zugeordneten Heizkreis, unabhängig von der Hauptbetriebsart, entweder die Komfort- oder die ECO-Temperatur anfahren. Daher sollte an der FEK und auf dem WPM der Komfortbetrieb dauerhaft aktiviert sein. Die entsprechenden Sollwerte werden dabei über KNX verändert. Auf diese Weise werden die veränderten Sollwerte unmittelbar angefahren. Wird zentral der Standby-Betrieb ausgeführt, wird auch der der FEK zugeordnete Heizkreis abgesenkt.

### 8.4 SG Ready Funktion

„SG Ready“ ist ein Markenzeichen des Bundesverbands Wärmepumpe e. V.

Es bezeichnet eine Eigenschaft von Wärmepumpen, deren Regelungstechnik die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz (Smart Grid) ermöglicht.

#### 8.4.1 Betriebszustände

Je nach Beschaltung kann das Gerät folgende Betriebsmodi ausführen:

##### Betriebszustand 1

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (1/0)

- :: niedrigste Temperaturen, vgl. Bereitschaftslevel (siehe Bedienungs- und Installationsanleitung des angeschlossenen Gerätes)
- :: Frostschutz wird gewährleistet

##### Betriebszustand 2

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (0/0)

- :: Automatik- / Programmbetrieb (siehe Bedienungs- und Installationsanleitung der angeschlossenen Wärmepumpe)

##### Betriebszustand 3 (forcierter Betrieb)

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (0/1)

- :: forciertes Betrieb mit erhöhten Werten für Heiz- und Warmwasser-Temperatur
- :: Unter EINSTELLUNGEN / ENERGIEMANAGEMENT können Sie die erhöhten Werte für Heiz- und Warmwasser-Temperatur Betrieb einstellen

##### Betriebszustand 4

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (1/1)

- :: sofortige Ansteuerung der Maximalwerte für Heiz- und Warmwasser-Temperatur

#### 8.4.2 Anwendung zur Photovoltaikoptimierung

Für die Photovoltaikoptimierung (PV-Optimierung) wird ein Schaltelement benötigt, das den KNX-SG Ready-Eingang 1 in Abhängigkeit von der verfügbaren PV-Leistung schaltet. Der Schwellenwert muss dabei möglichst sinnvoll gewählt werden, z. B. 2 kW.

- :: Der Betriebszustand 3 ist aktiv, sobald SG Ready-Eingang 1 beschaltet und Eingang 2 unbeschaltet ist.
- :: Der SG Ready-Eingang 1 wird ausgeschaltet, wenn nicht genügend PV-Leistung verfügbar ist. Die Beschaltung entspricht 0:0 und damit dem Betriebszustand 2.
- :: Für die PV-Optimierung sind die Betriebszustände 2 und 3 relevant, zwischen denen die Anlage automatisch wechselt.

Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage steigt mit der PV-Eigenutzung und fällt mit dem Bezug von Strom aus dem öffentlichen Netz.

Für einen erhöhten PV-Eigenverbrauch müssen die Betriebszeiten der Haushaltsverbraucher und der Wärmepumpe an die realen PV-Ertragszeiten angepasst werden.

Um den Warmwasserbedarf abzudecken, liegen die Betriebszeiten einer Wärmepumpe meist in den Morgen- und Abendstunden. In diesen Zeiten ist der PV-Ertrag entweder nicht vorhanden oder eher gering. Dementsprechend sollte die Warmwasserbereitung vorzugsweise während der Haupt-PV-Ertragszeit erfolgen. Durch diese Verschiebung der Wärmepumpen-Betriebszeiten erhöht sich der PV-Eigenverbrauch.

Durch ein Überladen der thermischen Warmwasserspeicher kann der Warmwasserbetrieb mit Strom aus dem öffentlichen Stromnetz verringert werden.



#### Hinweis

Bei Nutzung der SG Ready Funktion kann Heizungswasser mit einer hohen Vorlauftemperatur in den Heizkreis gelangen.

- Setzen Sie einen Sicherheitstemperaturbegrenzer in den Heizungsvorlauf ein.

### 8.5 Zyklisches Senden/Hysterese

Sie können das Produkt so konfigurieren, dass Werte nur in zyklischen Abständen oder bei relevanten Änderungen auf den KNX-Bus gesendet werden.

Bei Busspannungswiederkehr sendet das ISG keine Daten. Erst nach dem vollständigen Hochfahren (ca. 2,5 Minuten) beginnt das ISG wieder mit dem zyklischen Senden, sofern parametrisiert.

Sie können das Senden zusätzlich verzögern (siehe Parameter „Verzögerung bei Busspannungswiederkehr“ in der ETS).

Das zyklische Senden bzw. das Senden bei Änderung empfiehlt sich für Werte, die sich häufig spontan oder nur in geringem Umfang ändern. Das Senden dieser Werte wird über die Parameterblöcke „Allgemein“ und „Telemetrie“ gesteuert. Diese Parameter umfassen größere Funktionsbereiche mit mehreren Objekten.

Um den Datentransfer über den KNX-Bus konstant zu halten, werden die zyklisch zu sendenden Werte in kleinere Gruppen eingeteilt. Diese Gruppen werden innerhalb eines Zyklusrasters von einer Minute verteilt gesendet.

Die folgende Übersicht zeigt, wie die einzelnen Objekte den Zyklus-/Hysteresegruppen zugeordnet sind:

Nr	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datenpunkttyp	Priorität	Zyklus- / Hysterese- gruppe
1	Heizkreis 1	Heizen Raumsoll Tag/Eco	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
2	Heizkreis 1	Heizen Raumsoll Nacht/ECO	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
3	Heizkreis 1	Aktuelle Raumsolltemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
4	Heizkreis 1	Raumtemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
5	Heizkreis 1	Aktueller Sollwert	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
6	Heizkreis 1	Istwert	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
7	Heizkreis 1	Raumfeuchte	2 Byte	x	x	-	x	-		Niedrig	Feuchte
11	Heizkreis 2	Heizen Raumsoll Tag/Eco	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
12	Heizkreis 2	Heizen Raumsoll Nacht/ECO	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
13	Heizkreis 2	Aktuelle Raumsolltemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
14	Heizkreis 2	Raumtemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
15	Heizkreis 2	Aktueller Sollwert	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
16	Heizkreis 2	Istwert	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
17	Heizkreis 2	Raumfeuchte	2 Byte	x	x	-	x	-		Niedrig	Feuchte
20	Betriebsart	KNX Betriebsart	1 Byte	x	-	x	x	-		Niedrig	
21	Betriebsart	Automatik	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
22	Betriebsart	Bereitschaft	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
23	Betriebsart	Tagbetrieb	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
24	Betriebsart	Absenkbetrieb	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
25	Betriebsart	Warmwasser	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
26	Betriebsart	Handbetrieb	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
27	Betriebsart	Notbetrieb	1 bit	x	-	x	x	-	enable	Niedrig	
31	Warmwasser	Solltemperatur	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
32	Warmwasser	Solltemperatur Nacht	2 Byte	x	-	x	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
33	Warmwasser	Aktuelle Solltemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	
34	Warmwasser	WW Isttemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
41	Lüftung	Lüfterstufe Tag	1 Byte	x	-	x	x	-	counter pulses (0..255)	Niedrig	
42	Lüftung	Lüfterstufe Tag %	1 Byte	x	-	x	x	-	percentage (0..100%)	Niedrig	
43	Lüftung	Lüfterstufe Nacht	1 Byte	x	-	x	x	-	counter pulses (0..255)	Niedrig	
44	Lüftung	Lüfterstufe Nacht %	1 Byte	x	-	x	x	-	percentage (0..100%)	Niedrig	
45	Lüftung	Lüfterstufe außerplan	1 Byte	x	-	x	x	-	counter pulses (0..255)	Niedrig	
46	Lüftung	Lüfterstufe außerplan %	1 Byte	x	-	x	x	-	percentage (0..100%)	Niedrig	
50	Betriebsstatus	Außentemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
51	Betriebsstatus	Vorlauftemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
52	Betriebsstatus	Rücklauftemperatur	2 Byte	x	x	-	x	-	temperature (°C)	Niedrig	Temperatur
53	Betriebsstatus	Nachheizstufen	1 Byte	x	x	-	x	-	8-bit signed value	Niedrig	
54	Betriebsstatus	Schaltprogramm	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
55	Betriebsstatus	Verdichter	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
56	Betriebsstatus	Heizen	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
57	Betriebsstatus	Kühlen	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
58	Betriebsstatus	Warmwasserbereitung	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
59	Betriebsstatus	Elektr. Nachheizung	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
60	Betriebsstatus	Service	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
61	Betriebsstatus	Fernwartung	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
62	Betriebsstatus	Filterwechsel	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
63	Betriebsstatus	Lüftungsstufe	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
64	Betriebsstatus	Heizkreispumpe	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
65	Betriebsstatus	Abtauen Verdampfer	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
66	Betriebsstatus	Filterwechsel Abluft	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
67	Betriebsstatus	Filterwechsel Zuluft	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
68	Betriebsstatus	Aufheizprogramm aktiv	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
70	Betriebsstatus	Heizkreis 1 Pumpe	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
71	Betriebsstatus	Mischerkreispumpe / Heizkreis 2 Pumpe	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
72	Betriebsstatus	Aufheizprogramm	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
73	Betriebsstatus	Elektrische Not-/Zusatzheizung	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
74	Betriebsstatus	Heizen	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
75	Betriebsstatus	Warmwasserbereitung	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
76	Betriebsstatus	Verdichter	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
77	Betriebsstatus	Sommerbetrieb	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
78	Betriebsstatus	Kühlen	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
79	Betriebsstatus	Abtauen	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
80	Betriebsstatus	Silent Mode	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	

Nr	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datenpunktyp	Priorität	Zyklus- / Hysteresegruppe
97	Betriebsstatus	Fehlerstatus	1 bit	x	x	-	x	-	enable	Niedrig	
100	Laufzeiten	Verdichter Heizen	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
101	Laufzeiten	Verdichter Kühlen	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
102	Laufzeiten	Verdichter Warmwasser	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
103	Laufzeiten	Elektr. Nachheizung Heizen	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
104	Laufzeiten	Elektr. Nachheizung Warmwasser	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
120	Laufzeiten	NHZ 1	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
121	Laufzeiten	NHZ 2	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
122	Laufzeiten	NHZ 1/2	2 Byte	x	x	-	x	-	2-byte unsigned value	Niedrig	
130	Energieverbrauch	Heizung Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Verbrauch
131	Energieverbrauch	Heizung Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Verbrauch
132	Energieverbrauch	Warmwasser Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Verbrauch
133	Energieverbrauch	Warmwasser Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Verbrauch
140	Wärmemengen	Heizung Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
141	Wärmemengen	Heizung Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
142	Wärmemengen	Warmwasser Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
143	Wärmemengen	Warmwasser Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
144	Wärmemengen	NE Heizen Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
145	Wärmemengen	NE WW Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
146	Wärmemengen	WRG Tag	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
147	Wärmemengen	WRG Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
148	Wärmemengen	Kühlen Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
150	Solarthermie	Heizungsunterstütz. Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
151	Solarthermie	Heizungsunterstützung Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
152	Solarthermie	Warmwasser Tageswert	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
153	Solarthermie	Warmwasser Summe	4 Byte	x	x	-	x	-	4-byte signed value	Niedrig	Wärmemengen
160	Smart Grid	Aktiviert	1 bit	x	-	x	-	-	on/off	Niedrig	
161	Smart Grid	Eingang 1	1 bit	x	-	x	-	-	on/off	Niedrig	
162	Smart Grid	Eingang 2	1 bit	x	-	x	-	-	on/off	Niedrig	
163	Smart Grid	Betriebszustand	1Byte	x	x	-	x	-	on/off	Niedrig	
164	Smart Grid	PV-Ertrag	4 Byte	x	-	x	-	-	4-byte float	Niedrig	

K = Kommunikation, S = Schreiben, L = Lesen, Ü = Übertragen, A = Aktualisieren

# KUNDENDIENST UND GARANTIE

## **Erreichbarkeit**

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

tecalor GmbH  
Kundendienst  
Fürstenberger Straße 77  
37603 Holzminden

Tel. 05531 702-111  
Fax 05531 702-95890  
kundendienst@tecalor.de

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

## SERVICE-CENTER

### VERTRIEB

Telefon 05531 99068-95082

Fax 05531 99068-712

E-Mail [info@tecalor.de](mailto:info@tecalor.de)

### TECHNIK

Telefon 05531 99068-95083

Fax 05531 99068-714

E-Mail [technik@tecalor.de](mailto:technik@tecalor.de)

Montag – Freitag 07:30 – 17:00 Uhr

## KUNDENDIENST

Telefon 05531 702-111

Fax 05531 702-95890

E-Mail [kundendienst@tecalor.de](mailto:kundendienst@tecalor.de)

Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr

Freitag 07:15 – 17:00 Uhr

## ERSATZTEIL-VERKAUF

Telefon 05531 702-906340

Fax 05531 702-95335

E-Mail [ersatzteile@tecalor.de](mailto:ersatzteile@tecalor.de)

Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr

Freitag 07:15 – 17:00 Uhr



### tecalor GmbH

Fürstenberger Str. 77 – 37603 Holzminden

Telefon 05531 99068-700 – Fax 05531 99068-712

[info@tecalor.de](mailto:info@tecalor.de) – [www.tecalor.de](http://www.tecalor.de)

**tecalor**  
Wärme wird grün

A 316141-39237-9130  
B 313340-39237-9130