

KNX IP Schnittstelle und Objektserver

KNX IP BAOS 774.1 *secure*

Bedienungs- und Montageanleitung



(Art. # 5475)

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0

E-Mail: info@weinzierl.de

Web: www.weinzierl.de

Inhalt

1	Anwendung	3
1.1	Programmierschnittstelle	3
1.2	Object Server	3
1.3	Anwendungsspezifisches Gateway	3
1.4	BAOS SDK	4
2	Installation und Inbetriebnahme	4
2.1	KNX Programmiermodus	5
2.2	Handbedienung und Statusanzeige	5
3	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	6
3.1	Werkseinstellungen	7
4	Anschluss-Schema	7
5	KNX Security	7
6	Schnittstelleneinstellungen in der ETS	8
6.1	ETS 5	8
6.2	ETS 6	9
6.3	Allgemein	10
7	Programmierung	11
7.1	Über den KNX Bus	11
7.2	Über KNXnet/IP Tunneling	11
7.3	Über direkte IP Verbindung	11
8	ETS Datenbank	13
8.1	Gesicherte Inbetriebnahme	13
8.2	Gesicherte Gruppenkommunikation	15
8.3	Zusätzliche physikalische Adressen	16
8.4	IP Einstellungen	18
8.5	Beschreibung	21
8.6	Allgemeine Einstellungen	22
8.7	Datenpunkt N – M	23
8.8	Parameterbyte N – M	26

1 Anwendung

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* ist eine universelle Schnittstelle für den KNX Bus. BAOS steht für „Bus Access und Object Server“. Kommunikation zum KNX ist sowohl auf Telegrammebene (KNXnet/IP Tunneling) als auch auf Datenpunktebene (KNX Application Layer) möglich. Clients können über ein binäres Protokoll (TCP/IP oder UDP/IP) direkt auf Gruppenobjekte zugreifen.

Das Gerät wird mit der ETS konfiguriert und unterstützt bis zu 1000 Gruppenobjekte. Die Hauptanwendung des KNX IP BAOS ist die Verbindung von nicht KNX Geräten und Anwendungen mit dem KNX Bus. Eine Implementierung des BAOS Protokolls ermöglicht die vollständige Integration in das KNX System einschließlich der ETS-Unterstützung.

Der generische ETS Datenbankeintrag stellt eine flache Liste von Datenpunkten und Parametern zur Verfügung. Er kann für eine schnelle Integration und für Entwicklungs-zwecke verwendet werden. Es können individuelle ETS-Datenbankeinträge von OEM-Herstellern erstellt werden.

Die Taster dienen zur Diagnose. Die LEDs zeigen Betriebszustände sowie Kommunikationsfehler am Bus an. Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX Bus. Das Gerät unterstützt KNX Security und BAOS Security.

1.1 Programmierschnittstelle

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* kann als Schnittstelle zum KNX genutzt werden. Es kann von jedem Punkt im LAN auf den KNX Bus zugegriffen werden. Dazu muss jeweils eine zusätzliche physikalische Adresse vergeben werden. Dies wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

1.2 Object Server

Das KNX System basiert auf einem speziellen Protokoll, das für nicht KNX Geräte schwierig zu implementieren ist. Mit der bewährten BAOS Architektur bildet das BAOS Gerät KNX Daten auf eine IT freundliche API (Application Programming Interface) ab. So wird der Aufwand, fremde Anwendungen wie Steuerungen oder Visualisierungen mit KNX zu verbinden, reduziert.

Das KNX IP BAOS Protokoll ist in folgender Variante zugänglich:

- KNX IP BAOS Binary V2:
Ein binäres Protokoll, das sich vor allem für kleine Mikrocontroller eignet.

Die Protokollbeschreibungen können von der Produktseite des KNX IP BAOS 774.1 *secure* (auf www.weinzierl.de) heruntergeladen werden.

1.3 Anwendungsspezifisches Gateway

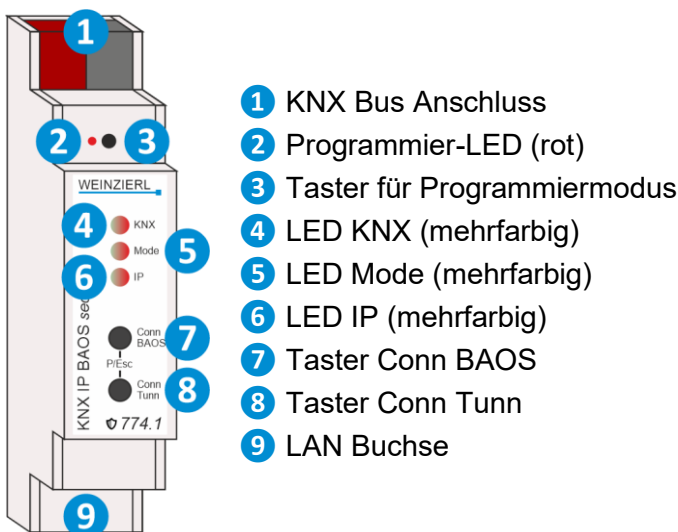
Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* kann als anwendungsspezifisches Gateway zur Anbindung für nicht KNX Systeme verwendet werden. Es kann beispielsweise verwendet werden, um Heizungssysteme oder Audioanwendung mit ETS Einbindung in das KNX System zu integrieren. Für die Entwicklung steht der generische ETS Produkteintrag zur Verfügung, der bis zu 1000 Datenpunkte als flache Liste bietet. Die Datenpunkttypen können einzeln über ETS Parameter konfiguriert werden. Selbstverständlich können eigene ETS Produkteinträge entwickelt werden.

1.4 BAOS SDK

Für die Entwicklung anwendungsspezifischer Lösungen muss das BAOS Protokoll im Client implementiert werden. Zur schnellen und einfachen Integration der BAOS Binary Services in eigene Projekte steht ein kostenloses SDK zur Verfügung. Weitere Informationen zum BAOS SDK und den kostenlosen Download finden Sie unter www.weinzierl.de.

2 Installation und Inbetriebnahme

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* wird auf einer Hutschiene montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Es besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



Bei fehlender Busspannung ist das Gerät ohne Funktion.

2.1 KNX Programmiermodus

Der KNX Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmirtaster **3** oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P/Esc) **7** und **8** ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED **2** und LED Mode **5** rot.

Die Bedienung/Anzeige des Programmiermodus an der Front kann in der ETS® in den allgemeinen Parametern de-/aktiviert werden.

2.2 Handbedienung und Statusanzeige

Die LED KNX **4** leuchtet grün bei vorhandener KNX Busspannung. Bei Flackern dieser LED findet Telegrammverkehr auf dem KNX Bus statt.

Fehler in der Kommunikation (z.B. Telegrammwiederholungen oder Telegrammfragmente) werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED KNX **4**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	KNX Busspannung vorhanden.
LED flackert grün	Telegrammverkehr auf dem KNX Bus.
LED kurzzeitig rot	Fehler in der Kommunikation auf dem KNX Bus.

Die LED IP **6** leuchtet bei einem aktiven Ethernet-Link. Diese LED ist grün, wenn das Gerät gültige IP Einstellungen (IP Adresse, Subnetz und Gateway) hat. Bei ungültigen bzw. nicht vorhandenen IP Einstellungen ist diese LED rot. Dies ist z.B. auch der Fall, wenn das Gerät die IP Einstellungen vom DHCP Server noch nicht erhalten hat. Bei Flackern dieser LED findet IP Telegrammverkehr statt.

Zusammenfassung der Zustände der LED IP **6**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und gültige IP Einstellungen.
LED leuchtet rot	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und ungültige IP Einstellungen oder noch keine IP Einstellungen vom DHCP Server erhalten.
LED flackert grün	IP Telegrammverkehr.

Mit der LED Mode **5** kann der Status jeder BAOS und KNXnet/IP Tunneling Verbindung angezeigt werden.

Mit dem Taster Conn BAOS **7** kann die jeweilige BAOS Verbindung ausgewählt werden. Das Betätigen des Tasters Conn BAOS **7** zählt die Verbindungsnummer hoch. Die aktuelle Verbindungsnummer wird durch 1 bis 10 faches Blitzen der LED Mode **5** angezeigt. Eine verfügbare BAOS-Verbindung wird grün angezeigt, eine belegte BAOS-Verbindung orange.

Mit dem Taster Conn Tunn **8** kann die jeweilige KNXnet/IP Tunneling Verbindung ausgewählt werden. Das Betätigen des Tasters Conn Tunn **8** zählt die Verbindungsnummer hoch. Die aktuelle Verbindungsnummer wird durch 1 bis 5 faches Blitzen der LED Mode **5** angezeigt. Eine verfügbare KNXnet/IP Tunneling Verbindung wird grün angezeigt, eine belegte KNXnet/IP Tunneling Verbindung orange.

Über die Escape Funktion (Esc) kann durch gleichzeitiges Betätigen der Taster Conn BAOS **7** und Taster Conn Tunn **8** diese Anzeige beendet werden.

Sind weder Programmiermodus noch Handbedienung aktiv, kann die LED Mode **5** Konfigurationsfehler anzeigen.

Zusammenfassung der Zustände der LED Mode **5**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED blitzt 1x...10x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv: Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist frei.
LED blitzt 1x...10x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv: Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist belegt.
LED blitzt 1x...5x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige Tunnel) aktiv: Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist frei.
LED blitzt 1x...5x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige Tunnel) aktiv: Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist belegt.
LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads.

3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- KNX Bus Anschluss **1** vom Gerät trennen.
- KNX Programmier­taster **3** drücken und gedrückt halten.
- KNX Bus Anschluss **1** zum Gerät wiederherstellen.
- KNX Programmier­taster **3** mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten.
- Ein kurzes Aufblin­ken aller LEDs (**2 4 5 6**) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung besitzt das Gerät die physikalische Adresse 15.15.255 und es sind keine Gruppenadressen mehr verbunden. Darüber hinaus ist KNX Data Security nicht aktiv und der initiale Key (FDSK) muss zur sicheren Inbetriebnahme verwendet werden.

3.1 Werkseinstellungen

Physikalische Adressen und KNXnet/IP Tunneling Verbindungen

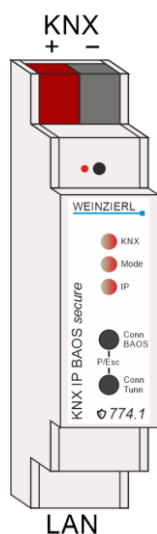
Physikalische Adresse: 15.15.255

Aktive KNXnet/IP Tunneling Verbindungen: 1

Physikalische Adresse der Tunneling Verbindung: 15.15.240

IP Adressen Vergabe: DHCP

4 Anschluss-Schema



5 KNX Security

Der KNX Standard wurde um KNX Security erweitert, um KNX Installationen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. KNX Security verhindert zuverlässig sowohl das Mithören der Kommunikation als auch die Manipulation der Anlage.

Die Spezifikation für KNX Security unterscheidet zwischen KNX IP Security und KNX Data Security. KNX IP Security schützt die Kommunikation über IP während auf KNX TP die Kommunikation unverschlüsselt bleibt. Somit kann KNX IP Security auch in bestehenden KNX Anlagen und mit nicht-secure KNX TP Geräten eingesetzt werden.

KNX Data Security beschreibt die Verschlüsselung auf Telegrammebene. Das heißt, dass auch die Telegramme auf dem Twisted Pair Bus oder über RF (Funk) verschlüsselt werden.



Verschlüsselte Telegramme sind länger als die bisher verwendeten Unverschlüsselten. Deshalb ist es für die sichere Programmierung über den Bus erforderlich, dass das verwendete Interface (z.B. USB) und ggf. dazwischenliegende Linienkoppler die sogenannten KNX Long Frames unterstützen.

6 Schnittstelleneinstellungen in der ETS

6.1 ETS 5

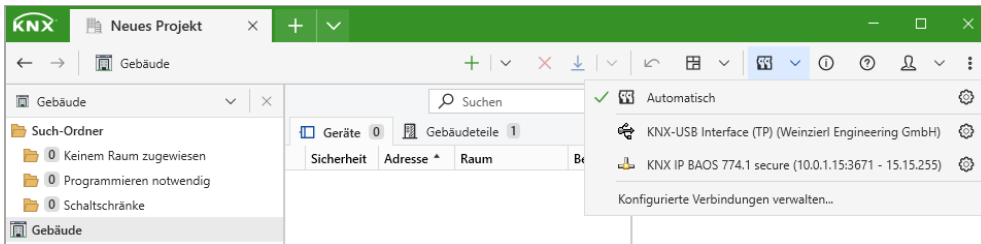
In der ETS 5 können Schnittstellen über das ETS Menü „Bus – Schnittstellen“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden unter „Gefundene Schnittstellen“ aufgelistet. Nach Anklicken der gewünschten Verbindung erscheinen auf der rechten Seite des ETS Fensters verbindungs-spezifische Informationen und Optionen. Über die Schaltfläche „Auswählen“ kann die gewählte Verbindung als „Aktuelle Schnittstelle“ ausgewählt werden.

Aktuelle Schnittstelle		
15.15.255 KNX IP BAOS 774.1 secure		
Physische Adresse: 15.15.240		
Konfigurierte Schnittstellen + Hinzufügen Importieren... Exportieren...		
Gefundene Schnittstellen		
15.15.255 KNX IP BAOS 774.1 secure	10.0.1.15:3671	00:50:C2:55:40:00
KNX-USB Interface (TP) (Weinzierl Engineering GmbH)		

IP Tunneling	
Name	KNX IP BAOS 774.1 secure
Host Physische Adresse	15.15.255
Physische Adresse	15.15.240 Adresse frei?
IP-Adresse	10.0.1.15
Port	3671
MAC Adresse	00:50:C2:55:40:00

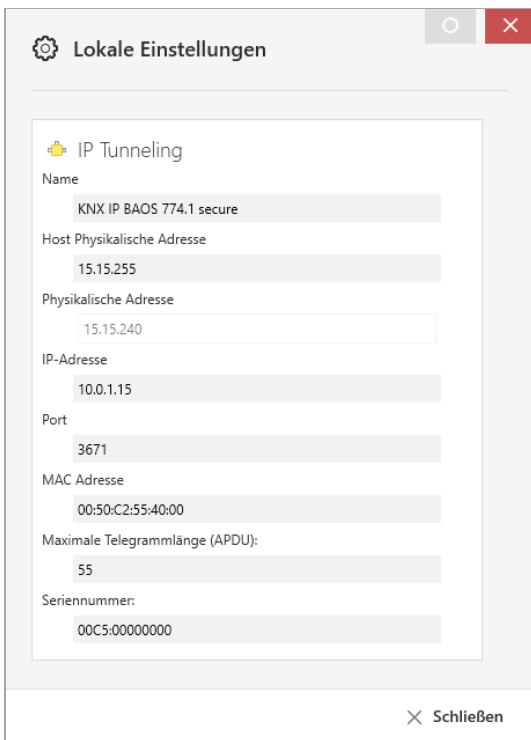
6.2 ETS 6

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.



Durch Anklicken einer Verbindung wird diese als gewünschte Schnittstelle gewählt.

Durch Anklicken des Zahnrades neben der gewünschten Verbindung erscheinen die verbindungsspezifischen Informationen und Optionen.



6.3 Allgemein

Der angezeigte Geräte name und die „Host Physikalische Adresse“ (physikalische Adresse des Gerätes) kann über den Datenbankeintrag innerhalb Ihres ETS Projekts geändert werden.

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* unterstützt bis zu 8 Verbindungen gleichzeitig. Für jede Verbindung wird eine separate physikalische Adresse verwendet.

Die ETS kann auf konfigurierte IP Schnittstellen auch ohne Datenbankeintrag zugreifen. Entspricht die Konfiguration nicht den Gegebenheiten der Installation, muss diese über den Datenbankeintrag im ETS Projekt angepasst werden.

Die physikalische KNX Geräteadresse sowie die physikalischen KNX Adressen für die zusätzlichen Tunneling Verbindungen können über den Datenbankeintrag innerhalb des ETS Projekts geändert werden, nachdem das Gerät dem Projekt hinzugefügt wurde. Siehe dazu den Abschnitt „ETS-Datenbank – Zusätzliche physikalische Adressen“.

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* verfügt, wie alle programmierbaren KNX Geräte, über eine physikalische Adresse, mit der das Gerät angesprochen werden kann. Diese wird zum Beispiel von der ETS beim Download des Interfaces über den KNX Bus verwendet.

Für die Interface-Funktion verwendet das Gerät zusätzliche physikalische Adressen, die in der ETS (für ETS5.7 oder neuer) eingestellt werden können. Sendet ein Client (z.B. ETS) über das KNX IP BAOS 774.1 *secure* Telegramme auf den KNX Bus, so enthalten diese als Absenderadresse eine der zusätzlichen Adressen. Jede Adresse ist einer Verbindung zugeordnet. Somit können Antworttelegramme eindeutig zum jeweiligen Client weitergeleitet werden.

Die zusätzlichen physikalischen Adressen müssen aus dem Adressbereich der Bus-Linie sein, in der sich das Interface befindet und dürfen nicht von einem anderen Gerät verwendet werden.

Beispiel:

Physikalische Adresse: 1.1.10 (*Geräteadresse in der Topologie*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 1: 1.1.240 (*1. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 2: 1.1.241 (*2. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 3: 1.1.242 (*3. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 4: 1.1.243 (*4. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 5: 1.1.244 (*5. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 6: 1.1.245 (*6. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 7: 1.1.246 (*7. Zusätzliche physikalische Adresse*)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 8: 1.1.247 (*8. Zusätzliche physikalische Adresse*)

7 Programmierung

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* kann über verschiedene Wege von der ETS programmiert werden.

7.1 Über den KNX Bus

Dazu muss das Gerät nur mit dem KNX Bus verbunden sein. Die ETS benötigt eine zusätzliche Schnittstelle (z.B. USB) zum KNX Bus. Über diesen Weg kann sowohl die physikalische Adresse, als auch die gesamte Applikation inklusive IP Konfiguration programmiert werden. Die Programmierung über den KNX Bus wird empfohlen, wenn keine IP Verbindung hergestellt werden kann.

7.2 Über KNXnet/IP Tunneling

Hierbei ist keine zusätzliche Schnittstelle erforderlich. Die Programmierung über KNXnet/IP Tunneling ist möglich, wenn das Gerät bereits eine gültige IP Konfiguration besitzt (z.B. über DHCP). In diesem Fall wird das Gerät bei den Schnittstellen in der ETS angezeigt und muss ausgewählt werden. Der Download erfolgt aus dem ETS Projekt heraus, wie bei anderen Geräten auch.

7.3 Über direkte IP Verbindung

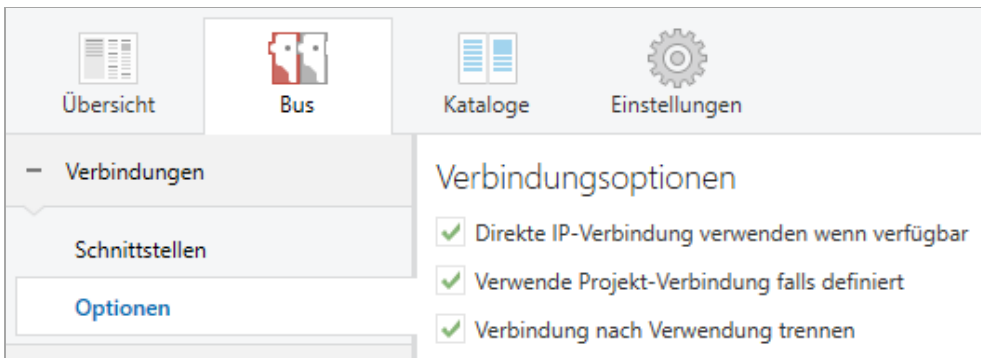
Während sowohl KNXnet/IP Tunneling als auch KNXnet/IP Routing auf die Geschwindigkeit von KNX TP begrenzt sind, kann über eine direkte IP Verbindung das Gerät mit hoher Geschwindigkeit geladen werden. Die direkte IP Verbindung ist möglich, wenn das Gerät bereits sowohl eine gültige IP Konfiguration als auch eine physikalische Adresse besitzt.



Aufgrund der deutlich kürzeren Übertragungszeiten wird empfohlen, Downloads über IP durchzuführen.

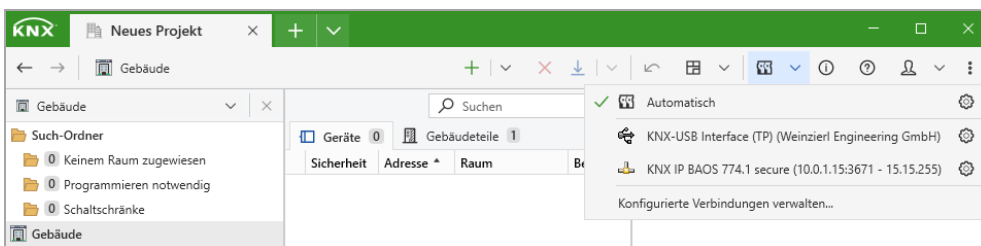
ETS 5

In der ETS 5 kann im Menü bei „Bus – Verbindungen – Optionen“ die Auswahl „Direkte IP-Verbindung verwenden wenn verfügbar“ angewählt werden. Der Download erfolgt dann direkt in das Gerät und ist nicht im ETS Gruppenmonitor sichtbar.



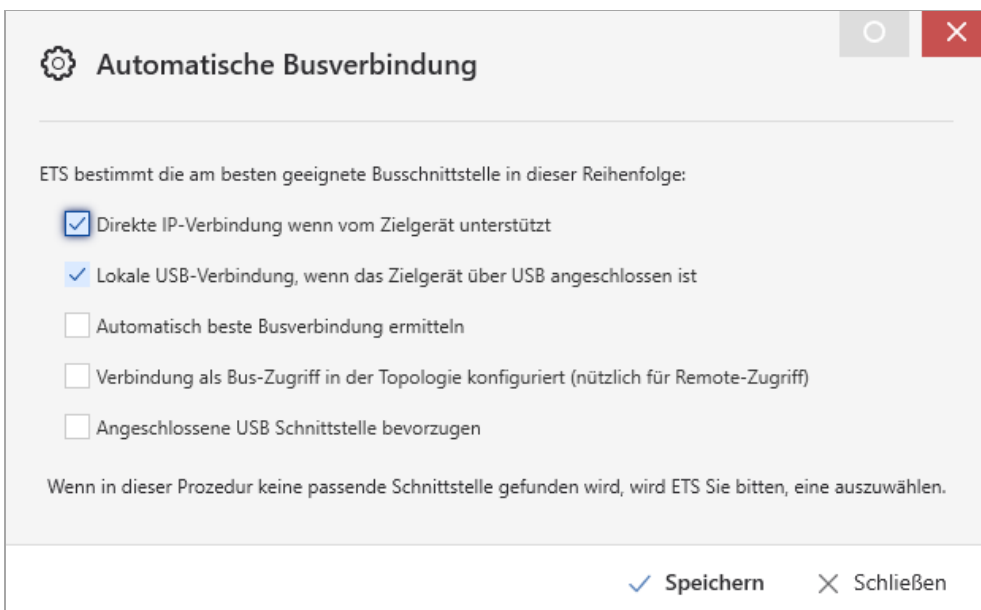
ETS 6

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.



Durch Anklicken von „Automatisch“ wird die „Automatische Busverbindung“ gewählt.

Durch Anklicken des Zahnrades neben „Automatisch“ erscheinen die spezifischen Optionen.



Hier kann die Auswahl „Direkte IP-Verbindung wenn vom Zielgerät unterstützt“ angewählt werden. Der Download erfolgt dann direkt in das Gerät und ist nicht im ETS Gruppenmonitor sichtbar.

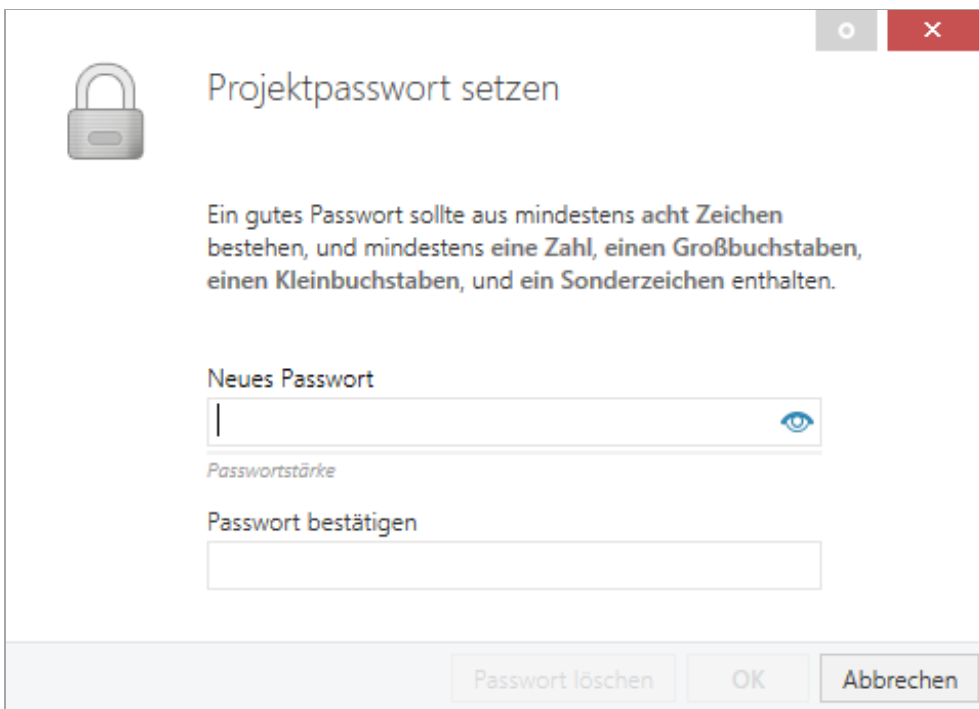
8 ETS Datenbank

Die ETS 5 Datenbank (für ETS 5.7 oder neuer) kann auf der Produkt-Website des KNX IP BAOS 774.1 *secure* (www.weinzierl.de) oder über den ETS Online Katalog heruntergeladen werden.

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* unterstützt KNX Data Security, um das Gerät vor unerlaubten Zugriffen aus dem KNX Bus zu schützen. Wird das Gerät über den KNX Bus programmiert, erfolgt dies mit verschlüsselten Telegrammen.

8.1 Gesicherte Inbetriebnahme

Wird das erste Produkt mit KNX Security in ein Projekt eingefügt, fordert die ETS dazu auf, ein Projektpasswort einzugeben.



Dieses Passwort schützt das ETS Projekt vor unberechtigtem Zugriff. Dieses Passwort ist kein Schlüssel, der für die KNX Kommunikation verwendet wird. Die Eingabe des Passwortes kann mit „Abbrechen“ umgangen werden, dies wird aus Sicherheitsgründen aber nicht empfohlen.

Für jedes Gerät mit KNX Security, das in der ETS angelegt wird, benötigt die ETS ein Gerätezertifikat. Dieses Zertifikat beinhaltet die Seriennummer des Geräts, sowie einen initialen Schlüssel (FDSK = Factory Default Setup Key).



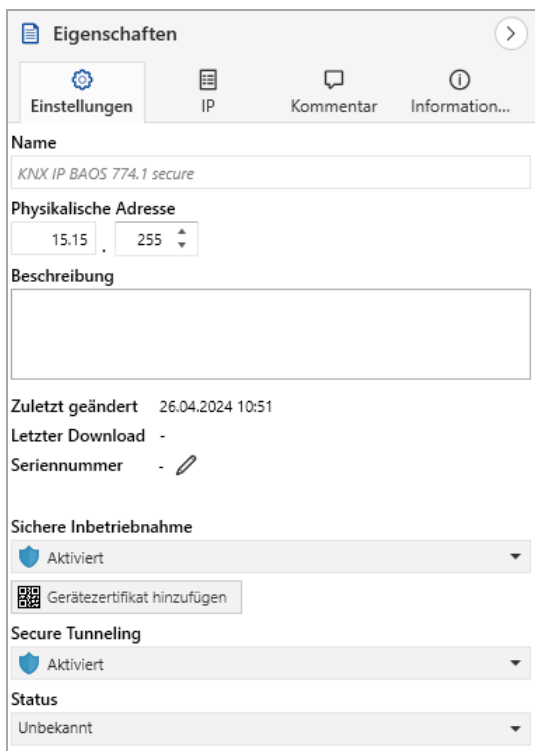
Das Zertifikat ist als Text auf dem Gerät aufgedruckt. Es kann auch über eine Webcam vom aufgedruckten QR-Code abgescannt werden.

Die Liste aller Gerätezertifikate kann im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit verwaltet werden.

Der initiale Schlüssel wird benötigt, um ein Gerät von Anfang an sicher in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn der ETS-Download von einem Dritten mitgeschnitten wird, hat dieser anschließend keinen Zugriff auf die gesicherten Geräte. Während dem ersten sicheren Download wird der initiale Schlüssel von der ETS durch einen neuen Schlüssel ersetzt, der für jedes Gerät einzeln erzeugt wird. Somit wird verhindert, dass Personen oder Geräte Zugriff auf das Gerät haben, die den initialen Schlüssel eventuell kennen. Der initiale Schlüssel wird beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wieder aktiviert.

Durch die Seriennummer im Zertifikat kann die ETS während eines Downloads den richtigen Schlüssel zu einem Gerät zuordnen.

Im ETS-Projekt in den Eigenschaften des Geräts kann die sichere Inbetriebnahme aktiviert und das Gerätezertifikat hinzugefügt werden:



Eigenschaften

Einstellungen IP Kommentar Information...

Name
KNX IP BAOS 774.1 secure

Physikalische Adresse
15.15 , 255

Beschreibung

Zuletzt geändert 26.04.2024 10:51
 Letzter Download -
 Seriennummer -

Sichere Inbetriebnahme
 Aktiviert

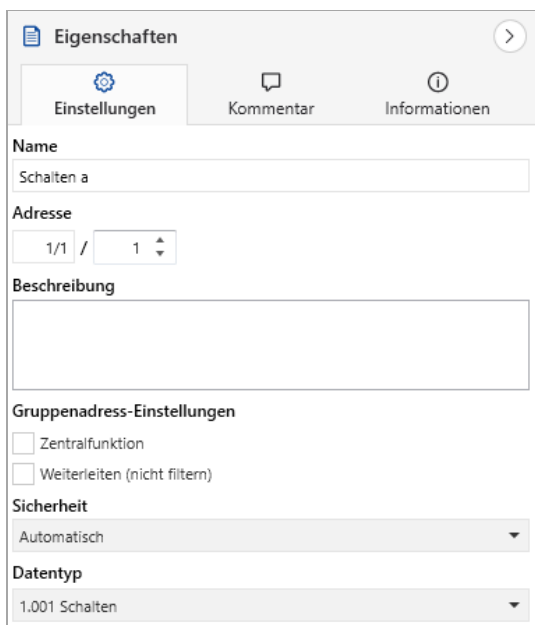
Gerätezertifikat hinzufügen

Secure Tunneling
 Aktiviert

Status
 Unbekannt

8.2 Gesicherte Gruppenkommunikation

Jedes Objekt des Geräts kann entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt kommunizieren. Die Verschlüsselung wird bei den Eigenschaften der benutzen Gruppenadresse unter „Sicherheit“ eingestellt:



Eigenschaften

Einstellungen Kommentar Informationen

Name
Schalten a

Adresse
1/1 / 1

Beschreibung

Gruppenadress-Einstellungen
 Zentralfunktion
 Weiterleiten (nicht filtern)

Sicherheit
 Automatisch

Datentyp
 1.001 Schalten

Die Einstellung „Automatisch“ schaltet die Verschlüsselung ein, wenn beide zu verbindenden Objekte verschlüsselt kommunizieren können. Ansonsten ist keine verschlüsselte Kommunikation zwischen den Objekten möglich.

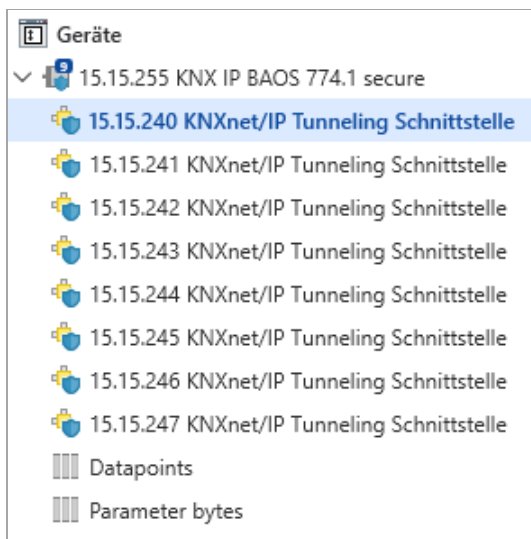
In der Übersicht der Kommunikationsobjekte im ETS-Projekt erkennt man gesicherte Objekte an einem Schild-Symbol:

	Sicherheit	Nummer ^	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse
		11	Taster A0: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		12	Taster A0: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2
		21	Taster A1: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		22	Taster A1: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2

Für jede gesicherte Gruppenadresse wird von der ETS ein eigener Schlüssel automatisch erzeugt. Diese Schlüssel können ebenfalls im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit überprüft werden. Damit alle Geräte mit einer gesicherten Gruppenadresse kommunizieren können, muss Allen der Schlüssel bekannt sein. Daher muss in alle Geräte, die diese Gruppenadresse benutzen, ein Download erfolgen, wenn ein Schlüssel erzeugt oder geändert wurde. Ein Schlüssel wird von der ETS unter anderem geändert, wenn die Verschlüsselung einer Gruppenadresse aus- und wieder einschaltet wurde.

8.3 Zusätzliche physikalische Adressen

Die zusätzlichen physikalischen Adressen erscheinen in der Topologie-Ansicht.



Um die einzelnen Adressen zu ändern, ist der entsprechende Eintrag in der Liste zu markieren und unter „Eigenschaften – Einstellungen“ im Textfeld die gewünschte Adresse einzugeben. Sollte der Rahmen des Textfeldes, nach Eingabe, seine Farbe auf Rot wechseln, weist dies darauf hin, dass die eingegebene Adresse bereits verwendet wird. Die Änderungen werden erst nach Download im Gerät übernommen.

Eigenschaften

[Einstellungen](#) [Kommentar](#) [Informationen](#)

Name

Physikalische Adresse
15.15 . 240

Beschreibung

Passwort
80OcT,Qa

Sichere Gruppenadresse
Unterstützt

[Schnittstellen-Informationen exportieren](#)



Stellen Sie sicher, dass keine der angegebenen Adressen bereits in Ihrer KNX Installation verwendet wird.

8.4 IP Einstellungen

Durch Markieren des KNX IP BAOS 774.1 *secure* in der Baumstruktur der Topologie Ansicht des ETS Projekts, erscheint auf der rechten Seite des ETS Fensters die Übersicht „Eigenschaften“.

8.4.1 Geräte name (user friendly name)

Unter Eigenschaften Menüpunkt „Einstellungen“ kann der Geräte name (user friendly name) des KNX IP BAOS 774.1 *secure* geändert werden. Es werden die ersten 30 Zeichen verwendet.

Eigenschaften

Einstellungen IP Kommentar Information...

Name
KNX IP BAOS 774.1 secure

Physikalische Adresse
15.15 . 255

Beschreibung

Zuletzt geändert 26.04.2024 10:51
Letzter Download -
Seriennummer -

Sichere Inbetriebnahme
Aktiviert

Geräte zertifikat hinzufügen

Secure Tunneling
Aktiviert

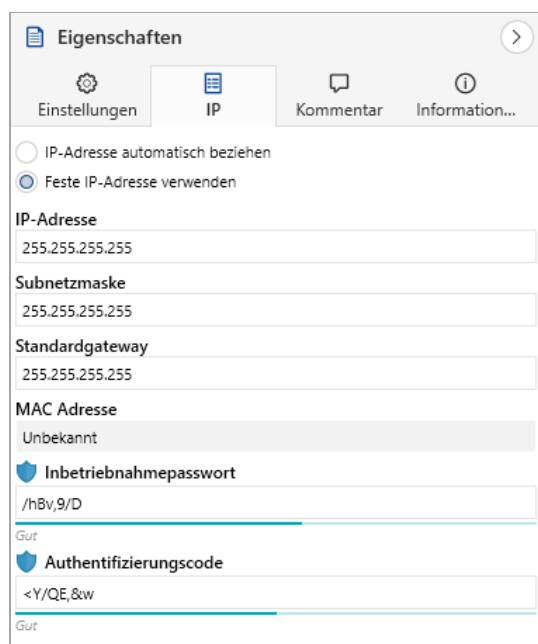
Status
Unbekannt



Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

8.4.2 IP Konfiguration

Unter Eigenschaften Menüpunkt „IP“ können die IP spezifischen Optionen des KNX IP BAOS 774.1 *secure* geändert werden.



Eigenschaften

Einstellungen IP Kommentar Information...

IP-Adresse automatisch beziehen
 Feste IP-Adresse verwenden

IP-Adresse
255.255.255.255

Subnetzmaske
255.255.255.255

Standardgateway
255.255.255.255

MAC Adresse
Unbekannt

Inbetriebnahmepasswort
/hBy,9/D

Gut

Authentifizierungscode
<Y/QE,&w

Gut



Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

Durch Umschalten von „IP-Adresse automatisch beziehen“ (über DHCP) auf „Feste IP-Adresse verwenden“ (statische IP Adresse) können die IP-Adresse, Subnetzmaske und das Standardgateway frei gewählt werden.

IP-Adresse

Hier ist die IP-Adresse des KNX IP BAOS 774.1 *secure* einzutragen. Diese dient der Adressierung des Gerätes über das IP-Netzwerk. Die IP-Adressierung sollte mit dem Administrator des Netzwerks abgestimmt werden.

Subnetzmaske

Hier ist die Subnetzmaske anzugeben. Diese Maske dient dem Gerät um festzustellen, ob ein Kommunikationspartner sich im lokalen Netz befindet. Sollte sich ein Partner nicht im lokalen Netz befinden, sendet das Gerät die Telegramme nicht direkt an den Partner, sondern an das Standardgateway, das die Weiterleitung übernimmt.

Standardgateway

Hier ist die IP-Adresse des Standardgateway anzugeben, z.B. der Access Point der Installation.

Beispiel zur Vergabe von IP-Adressen

Mit einem PC soll auf das KNX IP BAOS 774.1 *secure* zugegriffen werden.

IP-Adresse von PC: 192.168.1.30

Subnetzmaske von PC: 255.255.255.0

Das KNX IP BAOS 774.1 *secure* befindet sich im selben lokalen Netz, d.h. es verwendet das gleiche Subnetz. Durch das Subnetz ist die Vergabe der IP-Adresse eingeschränkt, d.h. in diesem Beispiel muss die IP-Adresse des IP Interfaces 192.168.1.xx betragen, xx kann eine Zahl von 1 bis 254 sein (mit Ausnahme von 30, die schon verwendet wurde). Es ist darauf zu achten, keine Adressen doppelt zu vergeben.

IP-Adresse von KNX IP BAOS 774.1 secure: 192.168.1.31

Subnetzmaske von KNX IP BAOS 774.1 secure: 255.255.255.0

Fernzugriff

Über das KNX IP BAOS 774.1 *secure* ist ein Fernzugriff über das Internet möglich. Weitere Details befinden sich im Dokument „Fernzugriff mit der ETS“ auf www.weinzierl.de.

8.5 Beschreibung

-.-.- KNX IP BAOS 774.1 secure > Beschreibung	
Beschreibung	
Allgemeine Einstellungen	KNX IP BAOS 774.1 secure KNX IP Schnittstelle und Objektserver
+ Datenpunkte	
+ Parameterbytes	<p>Das KNX IP BAOS 774.1 secure dient als Schnittstelle zum KNX sowohl auf Telegrammebene (KNXnet/IP Tunneling) als auch auf Datenpunktebene (KNX Application Layer).</p> <p>Somit können Clients direkt auf Gruppenobjekte über TCP/IP unter Verwendung eines binären Protokolls zugreifen.</p> <p>Das Gerät wird mit der ETS konfiguriert und unterstützt 1000 Objekte. Bis zu 10 Clients können gleichzeitig auf das Gerät über das BAOS Protokoll zugreifen.</p> <p>BAOS steht für „Bus Access and Object Server“. Von jedem Punkt im LAN kann auf den KNX Bus zugegriffen werden. Mit dem KNX IP BAOS 774.1 secure ist auch ein Zugriff auf den KNX Bus über das Internet möglich.</p> <p>Die Taster dienen zur Diagnose. Die LEDs zeigen Betriebszustände sowie Kommunikationsfehler am Bus an.</p> <p>Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX Bus. Das Gerät unterstützt KNX Security und BAOS Security.</p>
<p>Anschluss-Schema:</p>	
Bitte beachten Sie das Datenblatt und das Handbuch des Gerätes für weitere Informationen.	
<p>Kontakt:</p> <p>WEINZIERL ENGINEERING GmbH Achatz 3-4 DE-84508 Burgkirchen an der Alz www.weinzierl.de info@weinzierl.de</p>	

Diese Seite zeigt die Gerätebeschreibung sowie den zugehörigen Anschlussplan.

8.6 Allgemeine Einstellungen

--.- KNX IP BAOS 774.1 secure > Allgemeine Einstellungen	
Beschreibung	i Für Gerätebezeichnung und IP Konfiguration siehe Dialog "Eigenschaften"
Allgemeine Einstellungen	
+ Datenpunkte	Prog. Modus an Gerätefront <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
+ Parameterbytes	Handbedienung am Gerät Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.
	Objektserver Aktiviert
	BAOS Services Aktiviert
	Kommunikation <input type="radio"/> Unsecure <input checked="" type="radio"/> Secure
	Passwort <input type="text"/>
	Object Server Port 12004

Prog. Modus an Gerätefront

Zusätzlich zur normalen Programmier Taste **3** ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **7** und **8** aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Funktion kann über den Parameter Prog. Modus an Gerätefront ein- und ausgeschaltet werden. Die vertiefte Programmier Taste **3** (neben der Programmier-LED **2**) ist immer aktiviert und wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Die Handbedienung kann aktiviert oder deaktiviert werden. Nach der eingestellten Zeit wird automatisch wieder der normale Betriebszustand ausgeführt.

BAOS Services

Hier können die BAOS Services aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Zur Verfügung stehen:

- Deaktiviert
- Aktiviert
- Aktiviert (auto connect)

Dieser Modus dient zur Abwärtskompatibilität für bestehende Installationen, welche z.B. das Vorgängermodell KNX IP BAOS 774 verwendet haben. Die Kommunikation läuft „connectionless“ ab.

Kommunikation

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die BAOS Kommunikation verschlüsselt oder unverschlüsselt läuft.

Passwort *(nur bei Kommunikation secure)*

Hier kann das Passwort für die verschlüsselte BAOS Kommunikation gesetzt werden.

Object Server Port

Hier kann der zu verwendende TCP Port für die BAOS Kommunikation eingestellt werden.

8.7 Datenpunkt N – M

Es können max. 1000 Datenpunkte parametrierbar werden. Jeder Datenpunkt kann mit einer Gruppenadresse belegt werden, um zum Bus zu senden. Für den Empfang können mehrere Gruppenadressen pro Objekt zugeordnet werden.

--- KNX IP BAOS 774.1 secure > Datenpunkte > Beschreibung

Beschreibung	Beschreibung für diese Seite	Beschreibung
Allgemeine Einstellungen		
Datenpunkte		
Beschreibung		
Datenpunkt 11 - 20	Datenpunkttyp 1	DPT 1.001 - Schalten - 1 Bit
Datenpunkt 21 - 30	Beschreibung	Deaktiviert
Datenpunkt 31 - 40	Datenpunkttyp 2	DPT 1.001 - Schalten - 1 Bit ✓
Datenpunkt 41 - 50	Datenpunkttyp 3	DPT 2.001 - Schalten mit Priorität - 2 Bits
Datenpunkt 51 - 60	Datenpunkttyp 4	DPT 3.007 - Dimmen auf/ab - 4 Bits
Datenpunkt 61 - 70	Datenpunkttyp 5	DPT 4.001 - Zeichen ASCII - 1 Byte
Datenpunkt 71 - 80	Datenpunkttyp 6	DPT 5.001 - Prozentwert - 1 Byte
Datenpunkt 81 - 90	Datenpunkttyp 7	DPT 6.010 - Wert mit Vz - 1 Byte
Datenpunkt 91 - 100	Datenpunkttyp 8	DPT 7.001 - Wert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkt 101 - 110	Datenpunkttyp 9	DPT 8.001 - Wert mit Vz - 2 Bytes
Datenpunkt 111 - 120	Datenpunkttyp 10	DPT 9.001 - Temperatur - 2 Bytes
Datenpunkt 121 - 130		DPT 10.001 - Zeit - 3 Bytes
Datenpunkt 131 - 140		DPT 11.001 - Datum - 3 Bytes
		DPT 12.001 - Wert ohne Vz - 4 Bytes
		DPT 13.001 - Wert mit Vz - 4 Bytes
		DPT 14.000 - Beschleunigung - 4 Bytes
		DPT 15.000 - Zugangsdaten - 4 Bytes
		DPT 16.000 - Text ASCII - 14 Bytes
		DPT 17.001 - Szene - 1 Byte
		DPT 18.001 - Szene mit Lernfunktion - 1 Byte
		DPT 19.001 - Datum und Zeit - 8 Bytes
		DPT 20.102 - HVAC Modus - 1 Byte
		DPT 232.600 - Farbe RGB - 3 Bytes
		DPT 251.600 - Farbe RGBW - 6 Bytes

Beschreibung für diese Seite

Hier kann eine Beschreibung für diese Seite vergeben werden. Dieser Text wird dynamisch in der linken Spalte als Name der Parameterseite angezeigt. Dies dient zur Übersichtlichkeit im Projekt.

Datenpunkttyp

Für jeden dieser Datenpunkte kann der Datenpunkttyp (DPT) eingestellt werden. Folgende Datenpunkttypen stehen zur Auswahl:

- DPT 1.001 – Schalten – 1 Bit
- DPT 2.001 – Schalten mit Priorität – 2 Bits
- DPT 3.007 – Dimmen auf/ab – 4 Bits
- DPT 4.001 – Zeichen ASCII – 1 Byte
- DPT 5.001 – Prozentwert – 1 Byte
- DPT 6.010 – Wert mit Vz – 1 Byte
- DPT 7.001 – Wert ohne Vz – 2 Bytes
- DPT 8.001 – Wert mit Vz – 2 Bytes
- DPT 9.001 – Temperatur – 2 Bytes
- DPT 10.001 – Zeit – 3 Bytes
- DPT 11.001 – Datum – 3 Bytes
- DPT 12.001 – Wert ohne Vz – 4 Bytes
- DPT 13.001 – Wert mit Vz – 4 Bytes

- DPT 14.000 – Beschleunigung – 4 Bytes
- DPT 15.000 – Zugangsdaten – 4 Bytes
- DPT 16.000 – Text ASCII – 14 Bytes
- DPT 17.001 – Szene – 1 Byte
- DPT 18.001 – Szene mit Lernfunktion – 1 Byte
- DPT 19.001 – Datum und Zeit – 8 Bytes
- DPT 20.102 – HVAC Modus – 1 Byte
- DPT 232.600 – Farbe RGB – 3 Bytes
- DPT 251.600 – Farbe RGBW – 6 Bytes

Sollte ein benötigter DPT nicht wählbar sein, z.B. „DPT 9.007 – relative Feuchte – 2 Bytes“, muss ein ähnlicher DPT mit passender Länge ausgewählt werden „DPT 9.001 – Temperatur – 2 Bytes“. Dieser muss dann in der ETS angepasst werden.

Eigenschaften
>

Einstellungen
 Kommentar
 Informationen

Name
Datenpunkt 1

Beschreibung

Priorität
Niedrig

Flags

- Kommunikation
- Lesen
- Schreiben
- Übertragen
- Aktualisieren
- Lesen bei Init

Datentyp

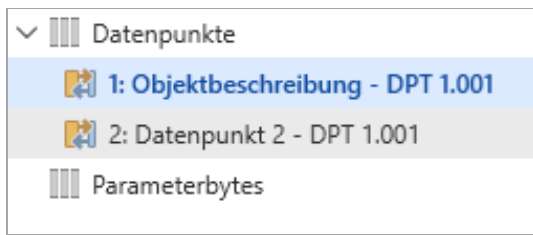
9.* 2-Byte Gleitkommawert

- 9.001 Temperatur (°C)
- 9.002 Temperaturdifferenz (K)
- 9.003 Kelvin/Stunde (K/h)
- 9.004 Lux (Lux)
- 9.005 Geschwindigkeit (m/s)
- 9.006 Druck (Pa)
- 9.007 Feuchtigkeit (%)
- 9.008 Teile/Million (ppm)
- 9.009 Luftdurchsatz (m³/h)
- 9.010 Zeit (s)
- 9.011 Zeit (ms)
- 9.020 Spannung (mV)
- 9.021 Strom (mA)
- 9.022 Leistungsdichte (W/m²)
- 9.023 Kelvin/Prozent (K/%)
- 9.024 Leistung (kW)
- 9.025 Durchflussmenge (l/h)
- 9.026 Regenmenge (l/h)

Standard

Beschreibung

Hier kann eine Beschreibung für das Objekt vergeben werden. Dieser Text würd dynamisch beim entsprechenden Gruppenobjekt angezeigt. Dies dient zur Übersichtlichkeit im Projekt.



- Datenpunkt 1 mit Beschreibungstext
- Datenpunkt 2 ohne Beschreibungstext

8.8 Parameterbyte N – M

--- KNX IP BAOS 774.1 secure > Parameterbytes > Parameterbyte 1 - 10

Beschreibung	Beschreibung für diese Seite	Beschreibung
Allgemeine Einstellungen		
+ Datenpunkte		
- Parameterbytes		
Beschreibung		
Parameterbyte 11 - 20	Parameterbyte 1	0
Parameterbyte 21 - 30	Beschreibung	Parameterbeschreibung
Parameterbyte 31 - 40	Parameterbyte 2	0
Parameterbyte 41 - 50	Beschreibung	
Parameterbyte 51 - 60	Parameterbyte 3	0
Parameterbyte 61 - 70	Beschreibung	
Parameterbyte 71 - 80	Parameterbyte 4	0
Parameterbyte 81 - 90	Beschreibung	
Parameterbyte 91 - 100	Parameterbyte 5	0
Parameterbyte 101 - 110	Beschreibung	
Parameterbyte 111 - 120	Parameterbyte 6	0
Parameterbyte 121 - 130	Beschreibung	
Parameterbyte 131 - 140	Parameterbyte 7	0
Parameterbyte 141 - 150	Beschreibung	
Parameterbyte 151 - 160	Parameterbyte 8	0
Parameterbyte 161 - 170	Beschreibung	
	Parameterbyte 9	0
	Beschreibung	
	Parameterbyte 10	0
	Beschreibung	

Beschreibung für diese Seite

Hier kann eine Beschreibung für diese Seite vergeben werden. Dieser Text würd dynamisch in der linken Spalte als Name der Parameterseite angezeigt. Dies dient zur Übersichtlichkeit im Projekt.

Parameterbyte

Es kann für jedes Parameterbyte ein Wert von 0 ... 255 eigegeben werden.

Beschreibung

Hier kann eine Beschreibung für das Parameterbyte vergeben werden. Dies dient zur Übersichtlichkeit im Projekt.



WARNUNG

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.



Produktdatenbank für ETS 5/6

www.weinzierl.de/de/products/774.1/ets6

Datenblatt

www.weinzierl.de/de/products/774.1/datasheet

CE-Erklärung

www.weinzierl.de/de/products/774.1/ce-declaration

Ausschreibungstext

www.weinzierl.de/de/products/774.1/tender-text

WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Achatz 3-4

DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0

E-Mail: info@weinzierl.de

Web: www.weinzierl.de

2024-08-25