

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Kommunikation
 Produkttyp: Interface
 Hersteller: IPAS GmbH

Name: 3622-Bacnet-Server-01-0112, V1.2
 Bestell-Nr.: 3622-141-12

Inhalt:

FUNKTIONSBESCHREIBUNG	1
ETS-PARAMETRIERUNG	2
ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN:	2
ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN:	2
EINSTELLUNG NETZWERK	3
EINSTELLUNGEN DER OBJEKTE 1-250	3
OPTIONALE EINSTELLUNG DER EINHEIT	4
KOMMUNIKATIONSOBJEKTE	5
ALLGEMEINE OBJEKTE	5
OBJEKTE 1-250	5
BACNET STACK	7
PROTOCOL IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT (PICS)	7
PRODUCT DESCRIPTION	7
APPLICATION SERVICES	7
SUPPORTED OBJECT TYPES	7
ÜBERSICHT WEBSEITE	10
ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN:	11
ANHANG:	12
COMBRIDGE BACNET-SERVER	12
1.1 PRODUCT DESCRIPTION	12
1.2 BACNET STANDARDIZED DEVICE PROFILE (ANNEX L) ...	12
1.3 BACNET INTEROPERABILITY BUILDING BLOCKS SUPPORTED (ANNEX K)	12
1.4 STANDARD OBJECT TYPES SUPPORTED	16
1.5 SEGMENTATION CAPABILITY	26
1.6 DATA LINK LAYER OPTIONS	26
1.7 DEVICE ADDRESS BINDING	26
1.8 NETWORKING OPTIONS	26
1.9 CHARACTER SETS SUPPORTED	27

Funktionsbeschreibung

Das ComBridge BACnet-Gateway dient als Schnittstelle zwischen KNX und BACnet. Dabei werden die parametrisierten KNX Kommunikationsobjekte als BACnet Objekte übersetzt und können somit in die BACnet Welt kommunizieren.

BACnet Clients können sich entweder über eine sogenannte COV-Subscription anmelden und werden automatisch über KNX Ereignisse informiert, oder aber sie verwenden den ReadProperty-Service um nach Bedarf den Zustand der Objekte abzufragen.

Es können bis zu 250 Objekte parametrisiert werden.

- 1 bit
- 1 Byte (0..100%)
- 1 Byte ohne Vorzeichen
- 1 Byte mit Vorzeichen
- 2 Byte ohne Vorzeichen
- 2 Byte mit Vorzeichen
- 2 Byte Fließkomma
- 4 Byte ohne Vorzeichen
- 4 Byte mit Vorzeichen
- 4 Byte Fließkomma

Die Konfiguration des Geräts wird ausschließlich mit der ETS durchgeführt. Dies ist eines der überragenden Eigenschaften dieses Gerätes. Es sind zur Inbetriebnahme keine speziellen Kenntnisse über BACnet erforderlich. Das „Übersetzen“ der mit der ETS konfigurierten Objekte zu BACnet-Objekten erfolgt vollautomatisch nach folgendem Schema:

Die BACnet-Objekt-Instanznummer ist identisch mit der Objektnummer der ETS. Objekte mit 1bit Datentyp werden zu „binary“ Objekten, alle anderen werden zu „analog“ Objekten übersetzt. Der Parameter „Objekt-Modus“ (EINGANG, AUSGANG, WERT) vervollständigt dann die Umsetzung zu einem BACnet-Objekt.

Das Gerät besitzt zusätzlich eine KNXnet/IP Schnittstelle, um eine Verbindung zur ETS zur Fernparametrierung oder zu anderen Visualisierungssystemen zu ermöglichen.

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Übersicht zur ETS-Parametrierung

ETS-Parametrierung

In der ETS-Parametrierung werden grundsätzliche Angaben zu dem Gerät gemacht.

Allgemeine Einstellungen:

Parameter	Einstellungen
Gerätename (max. 30 char)	ComBridge_BAC
Hier kann der Gerätename definiert werden	
Art der Zuweisung der IP-Adresse	Manuelle Eingabe Über DHCP-Server
Die IP-Adresse wird entweder manuell eingetragen, oder kann über einen automatischen Weg via DHCP definiert werden.	
Beginn der Abfrage erfolgt nach Busreset in	10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten
Hier kann die zeitliche Verzögerung eingestellt werden mit der die Abfrage der Statusobjekte nach dem Busreset beginnt.	
Verzögerung zwischen den Abfragen	100 Millisekunden 200 Millisekunden 500 Millisekunden 1 Sekunde 2 Sekunden
Hier kann die zeitliche Verzögerung eingestellt werden mit der die Abfrage zwischen den einzelnen Statusobjekten durchgeführt werden.	
Geräte Kennung	
Hier wird eine eindeutige Kennung des Gerätes definiert. Die Kennung ist ein Integer Wert. Wertebereich (0 .. 4194302).	
BACnet Kommunikationsport	47808 (0xBAC0)
Hier kann die Portnummer des BACnet Servers verändert werden. Voreingestellt wird der Port 47808 benutzt.	
DCC Kennwort	12345

Hier wird das Kennwort zur BACnet-seitigen Kontrolle des Gerätes (bis zu 8 Zeichen) definiert.

Mithilfe des BACnet Service DeviceCommunicationControl kann das Gerät zu Diagnosezwecken temporär „stumm“ geschaltet werden. D.h. alle BACnet Services werden deaktiviert bis auf DCC, um das Gerät wieder in den Normalzustand zu bringen.

BACnet Timeout	100 ms 200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 600 ms 700 ms 800 ms 900 ms 1 s
Hier kann der Timeout auf eine zu erwartende Quittierung eingestellt werden	
BACnet Telegramm Wiederholungen	1 Wiederholung 2 Wiederholungen 3 Wiederholungen
Hier kann die Anzahl der Wiederholungen bei fehlerhaft bestätigten Anforderungen eingestellt werden.	

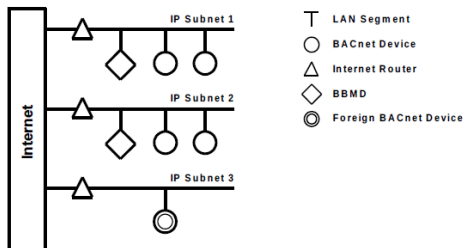
Zusätzliche Einstellungen:

Parameter	Einstellungen
Installationsort (max. 30 char)	
Hier kann eine Beschreibung des Installationsortes eingegeben werden (bis zu 30 Zeichen).	
Gerätebeschreibung (max. 30 char)	
Hier kann eine Gerätebeschreibung hinterlegt werden (bis zu 30 Zeichen).	
Nutzung der Prioritäten Arrays	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann grundsätzlich eingestellt werden, ob Prioritäten Arrays genutzt werden sollen. Im BACnet-Standard wird die Verwendung von Prioritäten-Arrays für die vom Gerät unterstützten BACnet-Objekt-Typen Binary-Output, Binary-Value, Analog-Output und Analog-Value vorausgesetzt. Das Gerät unterstützt entsprechend dem Standard 16 Prioritätsstufen für jedes Prioritäten-unterstützende BACnet-Objekt. D.h. es wird der Ausgangswert mit der höchsten Priorität (entspricht der niedrigsten Prioritätennummer) „durchgeschaltet“. Alle anderen Werte niedriger Priorität werden vorerst nur gespeichert (1 Wert je Prioritätsstufe und Objekt). In den meisten Fällen wird diese Funktionalität jedoch nicht benötigt. Um den maximal möglichen Speicherplatz zur Verwaltung der COV-Subscriptions zur Verfügung zu haben, ist die Nutzung der Prioritäten-Arrays standardmäßig ausgeschaltet.	

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Anmeldung als Fremdgerät bei einem BBMD	Nein Ja
---	-------------------

Mit diesem Parameter kann sich das Gateway als Fremdgerät bei einem BBMD (BACnet Broadcast Management Device) anmelden. In diesem Anwendungsfall werden alle Telegramme zu dem BBMD gesendet.



Siehe: <http://www.bacnet.org/Tutorial/BACnetIP/sld015.html>

Einstellung BBMD Ziel

IP-Adresse / 1. Byte	0
IP-Adresse / 2. Byte	0
IP-Adresse / 3. Byte	0
IP-Adresse / 4. Byte	0

Hier wird die IP-Adresse des BBMD eingestellt.

BBMD Port Nummer	47808
------------------	--------------

Hier wird die entsprechende Portnummer des BBMD definiert.

Erneute Anmeldung nach	60 min
------------------------	---------------

Die BBMD Anmeldung muß regelmäßig wiederholt werden. Die Zeit kann mit diesem Parameter eingestellt werden.

Achtung: Wird die Erstanmeldung nicht erfolgreich durchgeführt, wird diese alle 30 Sekunden wiederholt. Erst nach erfolgreicher Anmeldung wird die hier eingestellte Zeit zu Grunde gelegt.

Einstellung Netzwerk

Parameter	Einstellungen
<i>Einstellung Netzwerk</i>	
IP-Adresse / 1. Byte	192
IP-Adresse / 2. Byte	168

IP-Adresse / 3. Byte	1
IP-Adresse / 4. Byte	135

Hier wird die Standard IP-Adresse des ComBridge BNG vorgegeben. Falls ein DHCP-Modus eingestellt ist, wird diese Adresse durch die vom DHCP-Server vergebene Adresse dauerhaft überschrieben. Die IP-Adresse 0.0.0.0 ist ungültig und hat nur bei aktiviertem DHCP-Server einen Sinn.

Subnet Mask / 1. Byte	255
Subnet Mask / 2. Byte	255
Subnet Mask / 3. Byte	255
Subnet Mask / 4. Byte	0

Hier wird die Standard IP-Subnetz-Maske des ComBridge BNG vorgegeben. Falls ein DHCP-Modus eingestellt ist, wird diese Maske durch die vom DHCP-Server vergebene Adresse dauerhaft überschrieben. Wird das Gerät ohne DHCP-Server konfiguriert (Einstellung *feste IP-Adresse*) so muss das Gerät die passende Subnetz-Maske haben, um zu funktionieren.

IP-Adresse Default Router / 1. Byte	192
IP-Adresse Default Router / 2. Byte	168
IP-Adresse Default Router / 3. Byte	1
IP-Adresse Default Router / 4. Byte	1

Der Standard-Router dient dazu Telegramme zu versenden, die an einen Rechner außerhalb des lokalen Netzwerks adressiert sind. Falls ein DHCP-Modus eingestellt ist, wird diese Adresse durch den DHCP-Server auf jeden Fall dauerhaft überschrieben. Wenn der DHCP-Server selbst keine Adresse für einen Router übermittelt, wird angenommen, dass kein Router verwendet werden soll. Wenn das Gerät ohne Standard-Router parametrieren soll, so ist die vorgegebene (ungültige) Adresse zu verwenden (**0.0.0.0**).

Einstellungen der Objekte 1-250

Parameter	Einstellungen
Objekt 1	Text 1
Hier wird die Beschreibung für das 1. Objekt festgelegt. Diese Parametrierung kann für alle Objekte durchgeführt werden.	

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Datentyp	Kein Objekt 1 bit 1 Byte 0..100% 1 Byte ohne Vorzeichen 1 Byte mit Vorzeichen 2 Byte ohne Vorzeichen 2 Byte mit Vorzeichen 2 Byte Fließkomma 4 Byte ohne Vorzeichen 4 Byte mit Vorzeichen 4 Byte Fließkomma
Hier wird der Datentyp des Kommunikationsobjektes festgelegt. Diese Parametrierung kann für alle Objekte durchgeführt werden. Achtung: 4 Byte Werte mit und ohne Vorzeichen werden nur bis zu 7 Dezimalstellen genau als Bacnet Real Werte übertragen	
Objekt Modus	EINGANG AUSGANG WERT
Hier kann für jedes Objekt die Datenflußrichtung definiert werden. EINGANG: hier werden KNX Ereignisse an angemeldete BACnet Clients versendet. AUSGANG: in diesem Modus werden nur Telegramme von BACnet Richtung KNX propagiert. WERT: beide Kommunikationsrichtungen sind aktiv	
Übertragung zu Bacnet	Bei Änderung immer
Mit diesem Parameter wird definiert ob jedes Ereignis Richtung Bacnet übertragen werden soll oder nur bei Änderung des Wertes.	
Abfrage beim Start aktivieren	nein ja
Hier kann für jedes Objekt definiert werden, ob beim Starten des Gerätes eine Abfrage auf den KNX Bus gesendet werden soll.	

Optionale Einstellung der Einheit

Auswahl Datentyp 2 byte Fließkomma	
Parameter	Einstellungen
Einheit	No unit (Fließkomma value) °C (DPT9.001) °F (KNX Wert in °C - DPT9.001) hPa (KNX Wert in Pa - DPT9.006) Pa (DPT9.006) kW (KNX Wert in W - DPT9.024) W (DPT9.024) kW (DPT9.024) W/m2 (DPT9.022) m/s (DPT9.005) km/h (KNX Wert in m/s - DPT9.005) lx (DPT9.004) % Humidity (DPT9.007) s (DPT9.010) A (KNX Wert in mA - DPT9.021) mA (DPT9.021) V (KNX Wert in mV - DPT9.020) mV (DPT9.020)
Hier kann die Einheit eines 2 Byte Fließkomma Datentyps ausgewählt werden. Es sind auch implizite Umrechnungen möglich. Die Angabe des KNX Dateneingangstypen ist relevant. So kann z.B. der Datentyp 9.005 (KNX Einheit m/s) in Km/h umgewandelt werden und an BACnet weitergeleitet werden.	

Auswahl Datentyp 4 byte Fließkomma	
Parameter	Einstellungen
Einheit	Keine Einheit (Fließkomma) °C (DPT14.068) °F (KNX Wert in °C - DPT14.068) hPa (Input value by Pa - DPT14.058) Pa (DPT14.058) kW (KNX Wert in W - DPT14.056) W (DPT14.056) J (DPT14.031) kWh (KNX Wert in J - DPT14.031) Hz (DPT14.033) m3 (DPT14.010)
Hier kann die Einheit eines 4 Byte Fließkomma Datentyps ausgewählt werden. Es sind auch implizite Umrechnungen möglich.	

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Auswahl Datentyp 4 byte ohne Vorzeichen	
Parameter	Einstellungen
Einheit	No unit (counter value) Wh (DPT13.010) kWh (DPT13.013)
Hier kann die Einheit eines 4 Byte ohne Vorzeichen Datentypen ausgewählt werden. Es sind auch implizite Umrechnungen möglich.	

Kommunikationsobjekte

Um die Objekte mit entsprechenden Gruppenadressen zu verbinden, müssen zuvor die Datentypen der Objekte ausgewählt werden. Es besteht die Möglichkeit, die zur Verfügung stehenden 250 Objekte für folgende Datentypen zu definieren:

- 1 bit
- 1 Byte (0..100%)
- 1 Byte ohne Vorzeichen
- 1 Byte mit Vorzeichen
- 2 Byte ohne Vorzeichen
- 2 Byte mit Vorzeichen
- 2 Byte Fließkomma
- 4 Byte ohne Vorzeichen
- 4 Byte mit Vorzeichen
- 4 Byte Fließkomma

Nach dieser Definition wird das entsprechende Kommunikationsobjekt in der ETS angezeigt, um dort mit einer Gruppenadresse verbunden zu werden.

Allgemeine Objekte

Allgemeine Objekte				
Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flags
251	Status	Geräte Status	1 Bit	KÜL
Datentyp: 1 bit				
Über den Geräte Status wird angezeigt, ob sich das Gerät in „einem nicht aktiven“ BACnet-Kommunikationsstatus (DCC Disabled) befindet. Dieser Zustand kann über den Device Communication Control Service eingestellt werden. Der Status des Kommunikationsobjektes wird auch durch eine blinkende Error-LED am Gerät angezeigt.				

Objekte 1-250

Mögliche Objekttypen für Objekt 1				
Definition der Funktion und des Typs wird in der ETS Parametrierung vorgenommen.				
Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flags
1	Binär	Objekt 1	1 Bit	AKSÜ
Datentyp: 1 bit				
1	0..100%	Objekt 1	1 Byte	AKSÜ

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Datentyp: 1 Byte 0..100%				
1	Ohne Vorzeichen	Objekt 1	1 Byte	AKSÜ
Datentyp: 1 Byte ohne Vorzeichen				
1	Mit Vorzeichen	Objekt 1	1 Byte	AKSÜ
Datentyp: 1 Byte mit Vorzeichen				
1	Ohne Vorzeichen	Objekt 1	2 Byte	AKSÜ
Datentyp: 2 Byte ohne Vorzeichen				
1	Mit Vorzeichen	Objekt 1	2 Byte	AKSÜ
Datentyp: 2 Byte mit Vorzeichen				
1	Fließkomma	Objekt 1	2 Byte	AKSÜ
Datentyp: 2 Byte Fließkomma				
1	Ohne Vorzeichen	Objekt 1	4 Byte	AKSÜ
Datentyp: 4 Byte ohne Vorzeichen				
1	Mit Vorzeichen	Objekt 1	4 Byte	AKSÜ
Datentyp: 4 Byte mit Vorzeichen				
1	Fließkomma	Objekt 1	4 Byte	AKSÜ
Datentyp: 4 Byte Fließkomma				

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Bacnet Stack

Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)

Vendor Name: IPAS GmbH
Vendor Id: 416
Product Name: ComBridge BACnet-Server
Product Model Number: 1.0

Product Description

B-ASC: BACnet Application Specific Controller
Conformance Class: Class 3
Data Link Layer Option: BACnet IP, (Annex J)

Application Services

Application Service	Initiate	Execute
AcknowledgeAlarm		
ConfirmedCOVNotification	X	
ConfirmedEventNotification		
GetAlarmSummary		
GetEnrollmentSummary		
Subscribe COV		X
UnconfirmedCOVNotification	X	
UnconfirmedEventNotification		
AtomicReadFile		
AtomicWriteFile		
AddListElement		
RemoveListElement		
CreateObject		
DeleteObject		
ReadProperty		X
ReadPropertyConditional		
ReadPropertyMultiple		X
WriteProperty		X
WritePropertyMultiple		
DeviceCommunicationControl		X
ConfirmedPrivateTransfer		
UnconfirmedPrivateTransfer		
ReinitializeDevice		X

ConfirmedTextMessage		
UnconfirmedTextMessage		
TimeSynchronization		
Who-Has		X
I-Have	X	
Who-Is		X
I-Am	X	
VT-Open		
VT-Close		
VT-Data		
Authenticate		
Request Key		

Supported Object Types

Object-Type	Properties	Access	Description
Analog Input	object-identifier	R	z.B.: analog-input(1)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrier
	object-type	R	Analog-input
	present-value	R	Aktueller Wert
	status-flags	R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
	event-state	R	Immer NORMAL
	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag "out-of-service"
	units	R	Entsprechend der ETS Parametrierung
	description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object-identifier>:<KNX-Gruppen-Adresse> Beispiel: „Temperatur1:analog-input(9):10/0/5“
	Analog Output	object-identifier	R
object-name		R	Name wie in der ETS parametrier
object-type		R	Analog-output
present-value		RW	Aktueller Wert
status-flags		R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
event-state		R	Immer NORMAL

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag out-of-service
	units	R	Entsprechend der ETS Parametrierung
	priority-array	RW	Prioritäten-Array
	relinquish-default	R	Voreingestellt "0", falls kein gültiger KNX Wert vorliegt
	description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object-identifizier>:<KNX-Gruppen-Adresse> Beispiel: „Temperatur2:analog-output(2):10/0/6“
Analog Value	object-identifizier	R	z.B.: analog-value(3)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrier
	object-type	R	Analog-input
	present-value	RW	Aktueller Wert
	status-flags	R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
	event-state	R	Immer NORMAL
	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag out-of-service
	units	R	Entsprechend der ETS Parametrierung
	priority-array	RW	Prioritäten-Array
	relinquish-default	R	Voreingestellt "0", falls kein gültiger KNX Wert vorliegt
	description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object-identifizier>:<KNX-Gruppen-Adresse> Beispiel: „Temperatur2:analog-value(3):10/0/6“
Binary Input	object-identifizier	R	z.B.: binary-input(4)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrier
	object-type	R	Binary-input
	present-value	R	Aktueller Wert
	status-flags	R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
	event-state	R	Immer NORMAL
	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag out-of-service
	polarity	R	Immer NORMAL

	description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object-identifizier>:<KNX-Gruppen-Adresse> Beispiel: „Schalter1:binary-input(4):10/1/8“
Binary Output	object-identifizier	R	z.B.: binary-output(5)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrier
	object-type	R	binary-output
	present-value	RW	Aktueller Wert
	status-flags	R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
	event-state	R	Immer NORMAL
	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag out-of-service
	polarity	R	Immer NORMAL
	priority-array	RW	Prioritäten-Array
	relinquish-default	R	Voreingestellt "inactive", falls kein gültiger KNX Wert vorliegt
	description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object-identifizier>:<KNX-Gruppen-Adresse> Beispiel: „Schalter1:binary-output(5):10/1/9“
Binary Value	object-identifizier	R	z.B.: binary-value(6)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrier
	object-type	R	binary-value
	present-value	RW	Aktueller Wert
	status-flags	R	Normalbetrieb: alle Flags FALSE; Ungültiger Wert: FAULT; KNX Fehler: OUT_OF_Service.
	event-state	R	Immer NORMAL
	out-of-service	RW	Identisch zu status-flag out-of-service
	polarity	R	Immer NORMAL
	priority-array	RW	Prioritäten-Array
	relinquish-default	R	Voreingestellt "inactive", falls kein gültiger KNX Wert vorliegt

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

description	R	Beschreibungstext = <object-name>:<object- identifizier>:<KNX-Gruppen- Adresse> Beispiel: „Schalter3:binary- value(6):10/1/10“
-------------	---	---

Priority Position (ID=598)	RW	proprietär:Über dieses kundenspezifische Property kann via Bacnet eingestellt werden, auf welcher Priority Array Position Ereignisse von KNX Richtung Bacnet verschickt werden sollen.
----------------------------------	----	--

Das obligatorische BACnet „device“-Objekt verwaltet zentrale Eigenschaften des Gerätes, die teilweise über die ETS parametrisiert werden können, oder aber applikationsbedingt statisch unveränderbar implementiert sind und als Information ausgelesen werden können.

Object- -Type	Properties	Access	Description
Device	object- identifizier	R	z.B.: device(0)
	object-name	R	Name wie in der ETS parametrisiert
	object-type	R	device
	system-status	R	STATUS_OPERATIONAL STATUS_DOWNLOAD_REQUIRE D STATUS_NON_OPERATIONAL
	vendor-name	R	IPAS GmbH
	vendor- identifizier	R	416
	model-name	R	ComBridge BACnet-Server
	firmware- revision	R	Aktuelle Version
	application- software- version	R	Aktuelle Version
	protocol- version	R	Implementiertes BACnet Protocol version 1
	protocol- revision	R	10
	protocol- services- supported	R	Vom Gerät unterstützte Services (s.o.)
	protocol- object-types- supported	R	Liste der unterstützten Objekt- Typen
	object-list	R	Liste der parametrisierten Objekte
	max-apdu- length- accepted	R	1476 Byte
	segmentation- supported	R	NO_SEGMENTATION
	active cov- subscriptions	R	Liste der aktiven Subscriptions
	apdu-timeout	R	Parametrisierbar über die ETS
	number-of- apdu-retries	R	Parametrisierbar über die ETS
	device- address- binding	R	Liste ist leer.
	Database- revision	R	Anzahl der geänderten Konfigurationen (ETS Download)
	location	R	Parametrisierbar über die ETS
	description	R	Parametrisierbar über die ETS

PICS Data Link Layer

BACnet / IP

PICS Character Sets Supported

ISO 8859-1

PICS Special Functionality

Segmented Requests Supported:	no
Segmented Responses Supported:	no
Routing capabilities:	no

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Übersicht Webseite

Das ComBridge BNG ist mit einem Webserver ausgestattet, der es ermöglicht die Konfiguration und die aktuellen Werte in einer Übersicht darzustellen. Diese Darstellung ist zu Testzwecken und zur Schnittstellendokumentation zwischen KNX und BACnet nützlich.

Die Webseite gliedert sich in einen Kopfbereich, in dem allgemeine gerätespezifische Daten angezeigt werden:

- Geräte Name
- BACnet Instanznummer des Geräts
- Firmware Version
- Gerätebeschreibung
- Installationsort
- MAC-Adresse
- IP Adresse
- Netzmaske
- Gateway-Adresse
- Physikalische KNX Adresse
- Anzahl der konfigurierten Objekte
- Max. Anzahl möglicher COV-Subscriptions
- Anzahl der Binary-Input
- Anzahl der Binary-Output
- Anzahl der Binary-Value
- Anzahl der Analog-Input
- Anzahl der Analog -Output
- Anzahl der Analog -Value
- Gerätestatus
- Revisionsnummer
- Anzahl aktiver COV-Subscriptions
- Priority: hier wird das Priority Array angezeigt auf dem Ereignisse von KNX Richtung Bacnet übertragen werden

Device Name	ComBridge_BAC1	Instance Number	0	IP Address	192.168.10.53	Object Count	250	Binary Inputs	1	Analog Inputs	1
Description	test	Version	0.16	Netmask	255.255.255.0	Max Subscriptions	414	Binary Outputs	1	Analog Outputs	0
Location	du	Revision No.	7	Gateway Address	192.168.1.1	Cur Subscriptions	3	Binary Values	5	Analog Values	17
Device State	OPERATIONAL	Physical Addr	1.1.53	MAC	00-05-26-90-00-22	Priority	12				

OBJECT TABLE										
No.	Name	BACnet Object Id	KNX Address	Data Type	T	R	Unit	Value		
1	Text	binary-value(1)	3/3/1	binary		on-event	Y	-	OFF	
2	Text	binary-value(2)	3/3/2	binary		on-event	Y	-	OFF	
3	Text	binary-value(3)	3/3/3	binary		on-event	Y	-	OFF	

Daran schliesst sich eine Tabelle mit der Auflistung aller konfigurierten Objekte an. In dieser Tabelle werden folgende Felder angezeigt:

- Nummer des Objektes
- Name des Objektes
- BACnet Objekt ID
- KNX Gruppenadresse
- Datentyp
- Übertragungsmodus
- Lesen bei Initialisierung
- Einheit
- Wert des Objektes

Die Objektwerte werden auf der Webseite nicht dynamisch aktualisiert, sondern nur durch erneuten Aufruf der Webseite.

Die Revisionsnummer wird mit jedem ETS-Download inkrementiert.

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Zusätzliche Informationen:

Für die Verwaltung der COV-Subscriptions und Prioritäten-Arrays steht ein gemeinsamer Speicherbereich zur Verfügung. Diese Ressourcenoptimierung begründet sich darauf, dass Subscriptions für Objekte benötigt werden, die vom KNX nach BACnet senden, Prioritäten-Arrays hingegen für Objekte, die von BACnet nach KNX senden.

Die maximale Anzahl der möglichen Subscriptions beträgt 455, wenn keine Prioritäten-Arrays verwendet werden.

Da jedes Prioritäten-Array 64 Byte (16 Prioritätsstufen à 4 Byte Wert) umfasst, reduziert sich dadurch die Anzahl der möglichen Subscriptions. Die maximal mögliche Anzahl der Subscriptions ist nach Beendigung der Konfiguration der Webseite des Gerätes zu entnehmen.

Mit Registrierung einer Subscription sendet das BACnet-Object seinen aktuellen Wert, sofern für dieses Objekt ein Wert vorliegt. Die Gültigkeit eines Wertes kann über das Status-Property (Failure-Flag überprüft werden). Initial wird das Status-Flag Failure für die Objekttypen binary-input, binary-value, analog-input und analog-value auf TRUE gesetzt. Sobald ein Wert vom KNX-Bus oder auch BACnet-seitig (für binary-value oder analog-value) übermittelt wird, wird dieses Status-Flag auf FALSE zurückgesetzt.

Alle vom Gerät unterstützten Analog- sowie Binary-BACnet-Objekte unterstützen das beschreibbare Out-Of-Service Property. Wird dieses Property auf TRUE gesetzt, so wird für das entsprechende Objekt die Kommunikation mit dem KNX-Bus unterbunden. Werte von Input-Objekttypen können dann auch BACnet-seitig geändert werden, was ansonsten nicht möglich ist. Wertänderungen bei Objekten mit gesetztem Out-Of-Service Property werden auch über das Objektstatus-Flag Overridden angezeigt. Bei Objekten deren ETS-Einstellung „Abfrage bei Start aktivieren“ gesetzt ist, wird bei zurücksetzen des Out-Of-Service Property (FALSE) ein ReadRequest auf den KNX Bus gesendet. Zudem wird für Objekte, die eine aktive COV-Subscription besitzen, der zuletzt gesetzte Wert als COV-Notification gesendet. Die Behandlung des Out-Of-Service Property ist insbesondere für die Fehlersuche in komplexen Anlagen von Bedeutung.

Wenn BACnet-seitig die Beschreibung eines Objektes abgefragt wird (ReadProperty „Description“), so wird der Beschreibungstext automatisch generiert und aus den Daten Objekt-Name, BACnet-Identifizier und KNX-Gruppen-Adresse getrennt durch Doppelpunkt („.“) zusammen gesetzt.

Bei der Benutzung eines Priority Arrays and der Freigabe aller Array Positionen wird als „relinquish default“ der zuletzt empfangene KNX Wert gesendet, sofern gültig.

Falls beim Start des Gerätes kein gültiges ETS Programm geladen ist oder die Verbindung zum KNX nicht vorhanden ist, wird dies durch die Ansteuerung der Error-LED angezeigt.

Das Gerät ist zudem nicht über die Webseite oder über Bacnet erreichbar.

Wird die Busverbindung zum KNX im normalen Betrieb unterbrochen, so wird das BACnet Device-Property „system-status“ auf den Wert STATUS_NON_OPERATIONAL gesetzt und die Error-Led leuchtet. Wenn keine ETS-Applikation geladen ist, wird das BACnet Device-Property „system-status“ auf den Wert STATUS_DOWNLOAD_REQUIRED gesetzt.

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Anhang:

ComBridge BACnet-Server

Date	: January 31, 2014
Vendor name	: IPAS GmbH (Vendor ID 416)
Product name	: ComBridge BNG
Product model number	: 1.0
BACnet protocol version	: 10
Application software version	: 1.0
Firmware revision	: 1.0

1.1 Product description

The ComBridge BNG connects a KNX installation with a BACnet IP System.
In maximum 250 communication objects (KNX group addresses) could be mapped to BACnet objects.

1.2 BACnet standardized device profile (Annex L)

<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Display	(B-OD)
<input type="checkbox"/>	BACnet Building Controller	(B-BC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
<input checked="" type="checkbox"/>	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

1.3 BACnet interoperability building blocks supported (Annex K)

Data sharing

<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Read Property-A	DS-RP-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing – Read Property-B	DS-RP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing – Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Write Property-A	DS-WP-A

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing – Write Property-B	DS-WP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value -A	DS-COV-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value -B	DS-COV-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value Property -A	DS-COVP-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value Property -B	DS-COVP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value-Unsolicited-A	DS-COVU-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Change of Value-Unsolicited-B	DS-COVU-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – View-A	DS-V-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Advanced View-A	DS-AV-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Modify-A	DS-M-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing – Advanced Modify-A	DS-AM-A

Alarm and event management

<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Notification-A	AE-N-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Notification Internal-B	AE-N-I-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Notification External-B	AE-N-E-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – ACK-A	AE-ACK-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – ACK-B	AE-ACK-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Alarm Summary-B	AE-ASUM-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Enrollment Summary-B	AE-ESUM-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Information-B	AE-INFO-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Life Safety-A	AE-LS-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Life Safety-B	AE-LS-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – View Notifications-A	AE-VN-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Advanced View Notifications-A	AE-AVN-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – View and Modify-A	AE-VM-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Advanced View and Modify-A	AE-AVM-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Alarm Summary View-A	AE-AS-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Event Log View-A	AE-ELV-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Event Log View and Modify-A	AE-ELVM-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Event Log Internal-B	AE-EL-I-B
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Event Log External-B	AE-EL-E-B

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Alarm and event management

Historical/Deprecated BIBBs

<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Alarm Summary-A	AE-ASUM-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Enrollment Summary-A	AE-ESUM-A
<input type="checkbox"/>	Alarm and Event – Information-A	AE-INFO-A

Scheduling

<input type="checkbox"/>	Scheduling – Internal-B	SCHED-I-B
<input type="checkbox"/>	Scheduling – External-B	SCHED-E-B
<input type="checkbox"/>	Scheduling – Advanced View Modify-A	SCHED-AVM-A
<input type="checkbox"/>	Scheduling – View Modify-A	SCHED-VM-A
<input type="checkbox"/>	Scheduling – Weekly Schedule-A	SCHED-WS-A
<input type="checkbox"/>	Scheduling – Weekly Schedule Internal-B	SCHED-WS-I-B
<input type="checkbox"/>	Scheduling – Readable-B	SCHED-R-B

Historical/Deprecated BIBBs

<input type="checkbox"/>	Scheduling – A	SCHED-A
--------------------------	----------------	---------

Trending

<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Trends-A	T-VMT-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Internal-B	T-VMT-I-B
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying External-B	T-VMT-E-B
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Multiple Values-A	T-VMMV-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Multiple Values Internal-B	T-VMMV-I-B
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Multiple Values External -B	T-VMMV-E-B
<input type="checkbox"/>	Trending – Automated Multiple Value Retrieval-A	T-AMVR-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Automated Multiple Value Retrieval-B	T-AMVR-B
<input type="checkbox"/>	Trending – View-A	T-V-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Advanced View and Modify-A	T-AVM-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Archival-A	T-A-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Automated Trend Retrieval-A	T-ATR-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Automated Trend Retrieval-B	T-ATR-B

Historical/Deprecated BIBBs

<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Trends-A	T-VMT-A
<input type="checkbox"/>	Trending – Viewing and Modifying Multiple Values-A	T-VMMV-A

Device management

<input type="checkbox"/>	Device Management – Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management – Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

<input type="checkbox"/>	Device Management – Dynamic Object Binding-A	DM-DOB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management – Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Device Communication Control-A	DM-DCC-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management – Device Communication Control-B	DM-DCC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Private Transfer-A	DM-PT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Private Transfer-B	DM-PT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Text Message-A	DM-TM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Text Message-B	DM-TM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Time Synchronization-A	DM-TS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Time Synchronization-B	DM-TS-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – UTC Time Synchronization-A	DM-UTC-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – UTC Time Synchronization-B	DM-UTC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Reinitialize Device-A	DM-RD-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management – Reinitialize Device-B	DM-RD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Backup and Restore-A	DM-BR-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Backup and Restore-B	DM-BR-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Restart-A	DM-R-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Restart-B	DM-R-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – List Manipulation-A	DM-LM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – List Manipulation-B	DM-LM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Object Creation and Deletion-A	DM-OCD-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Object Creation and Deletion-B	DM-OCD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Virtual Terminal-A	DM-VT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Virtual Terminal-B	DM-VT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management – Automatic Network Mapping-A	DM-ANM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Automatic Device Mapping-A	DM-ADM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Automatic Time Synchronization-A	DM-ATS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management – Manual Time Synchronization-A	DM-MTS-A

Network management

<input type="checkbox"/>	Network Management – Connection Establishment-A	NM-CE-A
<input type="checkbox"/>	Network Management – Connection Establishment-B	NM-CE-B
<input type="checkbox"/>	Network Management – Router Configuration-A	NM-RC-A
<input type="checkbox"/>	Network Management – Router Configuration-B	NM-RC-B

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

1.4 Standard object types supported

Object type	Supported	Can be created dynamically	Can be deleted dynamically
Analog Input	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analog Output	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analog Value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Binary Input	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Binary Output	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Binary Value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calendar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Command	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Device	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Event Enrollment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
File	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multi-State Input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multi-State Output	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notification Class	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Program	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schedule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Averaging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multi-State Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trend Log	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Life-Safety-Point	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Life-Safety-Zone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accumulator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulse-Converter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Event Log	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Global Group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trend Log Multiple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Load Control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Structured-View	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access Door	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(unassigned)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access Credential	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access Point	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Access Rights	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access Zone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Credential Data Input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Network Security	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitstring Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Characterstring Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Date Pattern Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Date Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datetime Pattern Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datetime Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integer Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Large Analog Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Octetstring Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positive Integer Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Time Pattern Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Time Value	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Analog Input Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Device_Type	<input type="checkbox"/>		
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Update_Interval	<input type="checkbox"/>		
Units	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Min_Pres_Value	<input type="checkbox"/>		
Max_Pres_Value	<input type="checkbox"/>		
Resolution	<input type="checkbox"/>		
COV_Increment	<input type="checkbox"/>		
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
High_Limit	<input type="checkbox"/>		
Low_Limit	<input type="checkbox"/>		
Deadband	<input type="checkbox"/>		
Limit_Enable	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Analog Output Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Device_Type	<input type="checkbox"/>		
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Units	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Min_Pres_Value	<input type="checkbox"/>		
Max_Pres_Value	<input type="checkbox"/>		
Resolution	<input type="checkbox"/>		
Priority_Array	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Relinquish_Default	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
COV_Increment	<input type="checkbox"/>		
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
High_Limit	<input type="checkbox"/>		
Low_Limit	<input type="checkbox"/>		
Deadband	<input type="checkbox"/>		
Limit_Enable	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Analog Value Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Units	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Priority_Array	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Relinquish_Default	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
COV_Increment	<input type="checkbox"/>		
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
High_Limit	<input type="checkbox"/>		
Low_Limit	<input type="checkbox"/>		
Deadband	<input type="checkbox"/>		
Limit_Enable	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Binary Input Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Device_Type	<input type="checkbox"/>		
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Polarity	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Inactive_Text	<input type="checkbox"/>		
Active_Text	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Time	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Count	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_State_Count_Reset	<input type="checkbox"/>		
Elapsed_Active_Time	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_Active_Time_Reset	<input type="checkbox"/>		
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
Alarm_Value	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Binary Outoput Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Device_Type	<input type="checkbox"/>		
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Polarity	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Inactive_Text	<input type="checkbox"/>		
Active_Text	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Time	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Count	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_State_Count_Reset	<input type="checkbox"/>		
Elapsed_Active_Time	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_Active_Time_Reset	<input type="checkbox"/>		
Minimum_Off_Time	<input type="checkbox"/>		
Minimum_On_Time	<input type="checkbox"/>		
Priority_Array	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Relinquish_Default	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
Feedback_Value	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Binary Value Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Present_Value	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Status_Flags	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Event_State	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Reliability	<input type="checkbox"/>		
Out_Of_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Inactive_Text	<input type="checkbox"/>		
Active_Text	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Time	<input type="checkbox"/>		
Change_Of_State_Count	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_State_Count_Reset	<input type="checkbox"/>		
Elapsed_Active_Time	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_Active_Time_Reset	<input type="checkbox"/>		
Minimum_Off_Time	<input type="checkbox"/>		
Minimum_On_Time	<input type="checkbox"/>		
Priority_Array	<input checked="" type="checkbox"/>	W	
Relinquish_Default	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Time_Delay	<input type="checkbox"/>		
Notification_Class	<input type="checkbox"/>		
Alarm_Value	<input type="checkbox"/>		
Event_Enable	<input type="checkbox"/>		
Acked_Transitions	<input type="checkbox"/>		
Notify_Type	<input type="checkbox"/>		
Event_Time_Stamps	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Device Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Object_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_Type	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
System_Status	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Vendor_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Vendor_Identifier	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Model_Name	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Firmware_Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Application_Software_Version	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Location	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Description	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Protocol_Version	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Protocol_Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Protocol_Services_Supported	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Protocol_Object_Types_Supported	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Object_List	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Structured_Object_List	<input type="checkbox"/>		
Max_APDU_Length_Accepted	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Segmentation_Supported	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Max_Segments_Accepted	<input type="checkbox"/>		
VT_Classes_Supported	<input type="checkbox"/>		
Active_VT_Sessions	<input type="checkbox"/>		
Local_Time	<input type="checkbox"/>		
Local_Date	<input type="checkbox"/>		
UTC_Offset	<input type="checkbox"/>		
Daylight_Savings_Status	<input type="checkbox"/>		
APDU_Segment_Timeout	<input type="checkbox"/>		
APDU_Timeout	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Number_Of_APDU_Retries	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
List_Of_Session_Keys	<input type="checkbox"/>		
Time_Synchronization_Recipients	<input type="checkbox"/>		
Max_Master	<input type="checkbox"/>		
Max_Info_Frames	<input type="checkbox"/>		
Device_Address_Binding	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Database_Revision	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Configuration_Files	<input type="checkbox"/>		

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

Device Properties	supported	Readable/ Writable	Range restrictions
Last_Restore_Time	<input type="checkbox"/>		
Backup_Failure_Timeout	<input type="checkbox"/>		
Backup_Preparation_Time	<input type="checkbox"/>		
Restore_Preparation_Time	<input type="checkbox"/>		
Restore_Completion_Time	<input type="checkbox"/>		
Backup_And_Restore_State	<input type="checkbox"/>		
Active_COV_Subscriptions	<input checked="" type="checkbox"/>	R	
Slave_Proxy_Enable	<input type="checkbox"/>		
Manual_Slave_Adress_Binding	<input type="checkbox"/>		
Auto_Slave_Discovery	<input type="checkbox"/>		
Slave_Address_Binding	<input type="checkbox"/>		
Last_Restart_Reason	<input type="checkbox"/>		
Time_Of_Device_Restart	<input type="checkbox"/>		
Restart_Notification_Recipients	<input type="checkbox"/>		
UTC_Time_Synchronization_Recipients	<input type="checkbox"/>		
Time_Synchronization_Interval	<input type="checkbox"/>		
Align_Intervals	<input type="checkbox"/>		
Interval_Offset	<input type="checkbox"/>		
Profile_Name	<input type="checkbox"/>		
Priority	<input checked="" type="checkbox"/>	W	1 - 16

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

1.5 Segmentation capability

<input type="checkbox"/>	Able to transmit segmented messages	Window size	
<input type="checkbox"/>	Able to receive segmented messages	Window size	

1.6 Data Link Layer options

The simultaneously supported Data Link Layers of a product are listed with the product model number.

<input checked="" type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J)	
<input checked="" type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
<input type="checkbox"/>	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (Clause 8)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	: 9600 : 19200 : 38400 : 76800 : 115200
<input type="checkbox"/>	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	: 38400
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, modem, (Clause 10), baud rate(s)	: 38400
<input type="checkbox"/>	LonTalk, (Clause 11), medium	: TP/FT-10
<input type="checkbox"/>	Other	

1.7 Device address binding

Is static device binding supported?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No
-------------------------------------	------------------------------	--

1.8 Networking options

<input type="checkbox"/>	Router, Clause 6 (remote management functionality/BACnet PTP)	
<input type="checkbox"/>	Annex H, BACnet Tunnelling Router over IP	
<input type="checkbox"/>	BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD) Number of BDT entries: Number of FDT entries:	
	Does the BBMD support registrations by foreign devices?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

3622-BacnetServer-01-0112 V1.2

1.9 Character sets supported

Indicating support for multiple character sets does not imply that they can all be supported simultaneously.

<input type="checkbox"/> UTF-8 (or ANSI X3.4)	<input type="checkbox"/> IBM / Microsoft DBCS	<input checked="" type="checkbox"/> ISO 8859-1
<input type="checkbox"/> ISO 10646 (UCS-2)	<input type="checkbox"/> ISO 10646 (UCS-4)	<input type="checkbox"/> JIS C 6226