DE Einbau- und Bedienungsanleitung

KHS® BACnet Gateway
für MASTER 2.0|2.1

⏭ 2

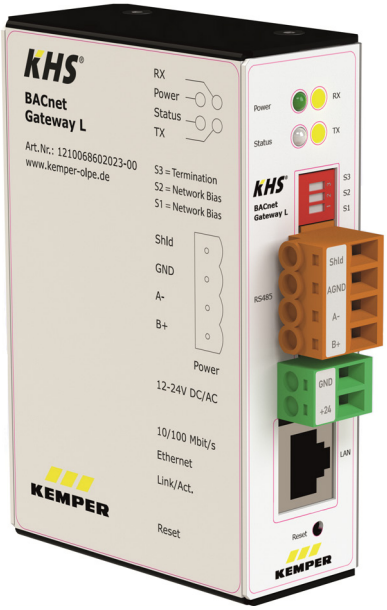
Figur 686 02 023 | 686 02 024

EN Installation and operating instructions

KHS® BACnet Gateway
for MASTER 2.0|2.1

⏭ 27

Fig. 686 02 023 | 686 02 024





KEMPER
FORTSCHRITT MACHEN

DE

Inhalt

Sicherheitshinweise **3**
Wichtige Hinweise zur elektrischen Installation 3
Varianten des Gateways **4**
1 Funktion und Anordnung **5**
2 Technische Daten **6**
1.1 Eigenschaften 6
3 Installation | Montage **7**
3.1 Voraussetzung zur Installation 7
3.2 Montagehinweis 7
3.3 Elektrische Installation 7
3.4 Ethernet Netzwerk Installation 7
3.5 Voreingestellte Netzwerkeinstellung 7
3.6 MS/TP - RS485 Verkabelung 8
4 Einrichtung des Modbus TCP/IP Protokolls am MASTER 2.0|2.1 **9**
4.1 Lizenzcode anfordern 9
4.2 Freischaltung 9
4.3 Eingabe der Modbus Client IP-Adresse 10
4.4 Änderung der Netzwerkeinstellungen des MASTER 2.0|2.1 10
5 Einrichtung des BACnet Gateways **11**
5.1 Herstellung einer direkten Verbindung zwischen BACnet Gateway und PC 11
5. 2 Überprüfung der IP-Verbindung 11
5.3 Anmeldung Webserver 12
5.4 Änderung der Gateway IP-Adresse (optional) 13
6 Anpassung der Gateway-Projektierungsdatei **13**
6.1 Anpassung der globalen Dispatch-Datei 13
6.2 Anpassung der Datenpunktliste 15
6.3 Neustart des Gateways 17
6.4 Einbindung ins Netzwerk 17
7 Gateway Einstellungen (optional) **18**
7.1 Verbindung zu MASTER 2.0|2.1 überprüfen 18
7.2 BACnet IP 18
7.3 BACnet MS/TP 19
7.4 BACnet PTP 20
7.5 BACnet Device Objekt 21
7.6 EDE-Datei erzeugen 22
7.7 Status Datenpunkte 22
7.8 Treiber 23
7.9 Systemzeit 23
7.10 Status LED 24
8 Checkliste **25**

Sicherheitshinweise für Montage und zur elektrischen Installation

Montage und Gebrauch
Anleitung vor Montagebeginn oder Gebrauch sorgfältig lesen und den Anweisungen folgen!
Anleitung immer an den aktuellen Anlagenbetreiber weitergeben und zur späteren Verfügung aufbewahren!

Warnung! Montage nur durch sachkundige, qualifizierte Elektrofachkraft.

Warnung! Nationale Normen und Vorschriften zur Unfallverhütung sind vorrangig zu befolgen.

Hinweis!
Benutzen Sie das KHS BACnet Gateway
- nur in einwandfreiem Zustand
- bestimmungsgemäß.

Haftung
Keine Gewährleistung oder Haftung bei:
- Nichtbeachten der Anleitung.
- fehlerhaftem Einbau und/oder Gebrauch.
- eigenständiger Modifikation am Produkt.
- sonstiger, fehlerhafter Bedienung.

Warnhinweise
Beachten und befolgen Sie die Warnhinweise in der Anleitung. Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Kennzeichnung wichtiger Warnhinweise:



Gefahr! Elektrischer Strom! Kennzeichnet Gefahren, die schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben können.



Hinweis! Kennzeichnet Gefahren, die zu Schäden an der Anlage oder Funktionsstörungen führen können.

Wichtige Hinweise zur elektrischen Installation

Gateway ausschließlich mit einer Spannungsversorgung verbinden, gemäß den technischen Spezifikationen innerhalb dieses Dokumentes.



Gefahr! Elektroinstallation nur durch Elektrofachkraft!



Hinweis! Keine Gewährleistung, wenn das Gateway an ein ungeeignete Stromversorgung angeschlossen wird oder das Gehäuse geöffnet wird.
Innerhalb des Gehäuses befinden sich keine Bedienelemente.



Hinweis! Verbindung zu einem Netzwerk erst nach vollständiger Konfiguration des Gateways (siehe Punkt 3.4) herstellen.

Parallele Verlegung zu Stromleitungen vermeiden (z.B. zu Motoren, Frequenzumrichtern, usw.).

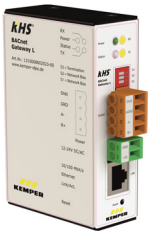
Sicherheitshinweise für Montage und zur elektischen Installation

Entsorgung



Örtliche Vorschriften zur Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind zu beachten. Produkt darf nicht mit normalem Haushaltsmüll, sondern muss sachgemäß entsorgt werden.







Varianten des Gateways

Bezeichnung	Art.-No.	Anschlussmöglichkeit
KHS BACnet Gateway L für MASTER 2.0|2.1	6860202300	bis zu 24 Slaves
KHS BACnet Gateway XL für MASTER 2.0|2.1	6860202400	bis zu 62 Slaves

1 Funktion und Anordnung

1.1 Anwendungsbereich

Das KHS BACnet Gateways ermöglicht die Kommunikation der KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0/2.1 mit einer Gebäudeleittechnik (GLT) über das Protokoll BACnet IP oder MS/TP.

Die KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0/2.1 verfügt über eine Ethernet-Schnittstelle bei der das Modbus TCP/IP Protokoll freigeschaltet werden kann. Dieses Protokoll dient zur Einbindung von ansteuerbaren Funktionen und auslesbaren Informationen des Kemper KHS Spülsystems in die Gebäudeleitechnik (GLT).

Dabei dient das KHS BACnet Gateway als Protokollumsetzer von Modbus TCP/IP in BACnet IP oder MS/TP.

Die Datenpunktliste für das BACnet IP und MS/TP Protokoll sowie das EDE-File (Engineering Data Exchange) finden Sie unter:

www.kemper-olpe.de/KHS-Gateway-XL

Voraussetzungen zum Einsatz des Gateways

Der Einsatz des Gateways setzt eine vorhandene KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0|2.1 mit Softwarestand V2.20 oder höher voraus, sowie den Lizenzcode zur Freischaltung des Modbus TCP/IP Protokolls.

Die aktuelle Gerätesoftware des Master 2.0|2.1 finden Sie unter:
www.kemper-olpe.de/de/geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/downloads/

⇨ Zur Durchführung des Softwareupdates am MASTER 2.0|2.1, folgen Sie den Anweisungen unter Punkt 4.1 der Montage- und Bedienungsanleitung KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0.

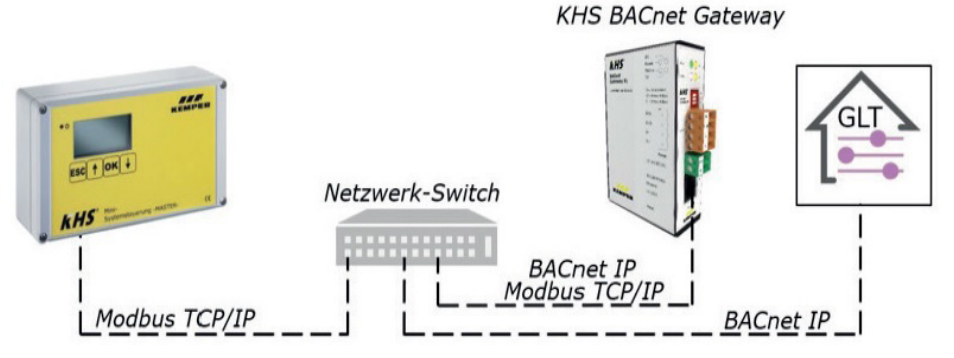
www.kemper-olpe.de/master-2

⇨ Zur Beschaffung des Lizenzcodes und Freischaltung des Modbus TCP/IP Protokolls:

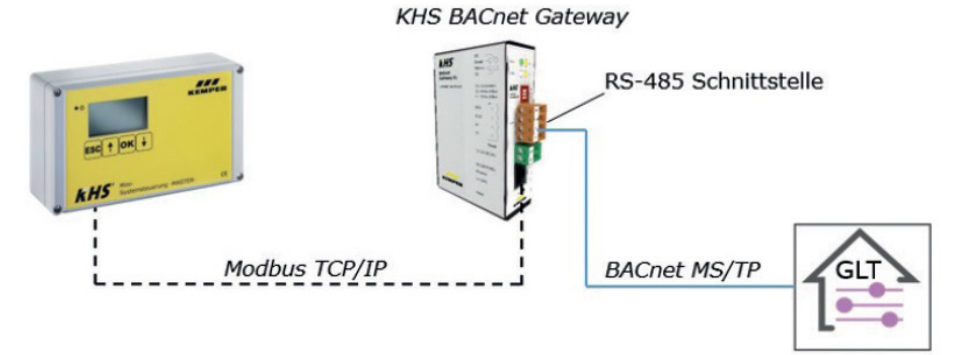
Punkt 4.1 | 4.2.

Die Bedienung des MASTER 2.0|2.1 direkt am Gerät, ist dem Datenaustausch mit Protokollen übergeordnet. Das bedeutet, die Kommunikation des MASTER 2.0|2.1 über das Modbus TCP/IP Protokoll wird für den Zeitraum der Bedienung am Gerät deaktiviert.

Aufbau BACnet IP



Aufbau BACnet MS/TP



2 Technische Daten

2.1 Eigenschaften

Betriebsspannung	12-24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	1,7 W
Gewicht	250 g
Umgebungstemperatur	0-45 °C
Umgebungsfeuchte	20-80% relative Feuchte, nicht kondensierend

3 Installation | Montage

3.1 Voraussetzung zur Installation

- Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (im Lieferumfang enthalten)
- Computer mit
  a) installiertem Web-Browser
  b) installiertem PDF-Reader
- Netzwerkkabel
- Vom Netzwerk- und BACnet-Koordinator vorgegebene IP-Konfiguration für die entsprechenden Parameter, zur Einbindung in ihr Netzwerk, siehe Punkt 5 Checkliste.

3.2 Montagehinweis

Das Gateway verfügt über eine Halterung zur Montage auf eine DIN-Hutschiene TS35 nach DIN EN 60715.

3.3 Elektrische Installation

Gateway mit einer Spannungsversorgung gemäß den technischen Spezifikationen innerhalb dieses Dokuments verbinden.

Die Garantie erlischt, wenn das Gateway an eine ungeeignete Spannungsversorgung angeschlossen wird oder das Gehäuse geöffnet wird.

3.4 Ethernet Netzwerk Installation

Keine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, bevor das Gateway vollständig konfiguriert wurde.

Nach der vollständigen Konfiguration Ethernet Netzwerkkabel (RJ-45 Anschluss) mit dem Gateway und dem Netzwerk verbinden.

Hierzu CAT5 Kabel (oder vergleichbar) verwenden.

Keine parallele Verlegung zu Strom leitungen, z.B. zu Motoren, Frequenzumrichtern, usw..

3.5 Voreingestellte Netzwerkeinstellung

Der MASTER 2.0|2.1 und das BACnet Gateway haben voreingestellte IP-Adressen.

MASTER 2.0|2.1	IP-Adresse:	10.1.23.150
	Subnetzmaske:	255.255.255.0
	Modbus Client IP-Adresse:	10.1.23.151
BACnet Gateway	IP-Adresse:	10.1.23.151
	Subnetzmaske:	255.255.255.0

Beim Reset wird die voreingestellte IP-Adresse des Gateways auf die Grundeinstellung IP 169.254.0.1 zurückgesetzt.

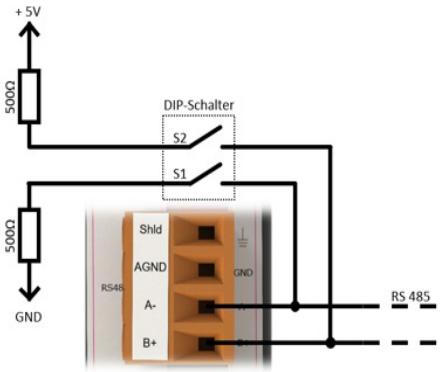
3.6 MS/TP - RS485 Verkabelung

Nur bei Verwendung von BACnet MS/TP notwendig!

RS485-Netzwerk mit dem orangen Stecker verbinden.

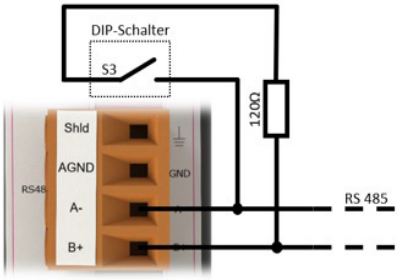
Hinweise zum Anschluss von MS/TP oder RS485 -Netzwerken gemäß 135-2004 (BACnet-Standard) beachten.

Bei Bedarf stellt das BACnet Gateway eine Netzwerk-Bias und einen Abschlusswiderstand über DIP-Schalter bereit.



DIP-Schalter Funktion 1: Netzwerk Bias (Bias=Vorspannung)

- DIP-Schalter S1 legt die Datenleitung A- an GND (Pull-down).
- DIP-Schalter S2 legt die Datenleitung B+ an 5V (Pull-up).
- Zur korrekten Funktion sollten beide Schalter ein- oder ausgeschaltet sein.



DIP-Schalter Funktion 2: Line Termination (Leitungsabschluss)

- DIP-Schalter S3 legt den 120 Ω Abschlusswiderstand zwischen die Datenleitungen.
- Zur korrekten Funktion darf der Abschlusswiderstand nur am Ende (erster und letzter Teilnehmer) der Datenlinie aktiviert sein.

4 Einrichtung des Modbus TCP/IP Protokolls am MASTER 2.0|2.1

4.1 Lizenzcode anfordern

Zur Nutzung des BACnet Gateways muss am MASTER 2.0|2.1 das Modbus TCP/IP Protokoll freigeschaltet werden. Die Lizenz für die Freischaltung ist beim Kauf des BACnet Gateways inklusive. Für den Erhalt des Lizenzcodes bitte +49 2761 891 556 anrufen oder E-Mail an lizenz@kemper-olpe.de senden.
Geben Sie die Seriennummer des freizuschaltenden MASTER 2.0|2.1 sowie den Namen der Bezugsquelle (Fachgroßhandel) an.

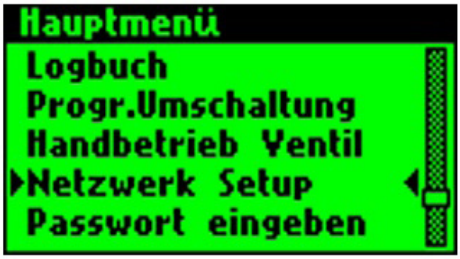
4.2 Freischaltung

Die Eingabe des Lizenzcodes zur Freischaltung des Modbus TCP/IP Protokolls erfolgt über die Menüführung des MASTER 2.0|2.1.

Mehr Informationen zur Bedienung finden sie in der Montage- und Bedienungsanleitung KHS Mini-Systemsteuerung MASTER 2.0

www.kemper-olpe.de/master-2

1 Auswahl >**Netzwerk Setup**< im Hauptmenü



2 Auswahl >**Modbus Lizenz**< ungültig



3 Eingabe des **Lizenzcodes**



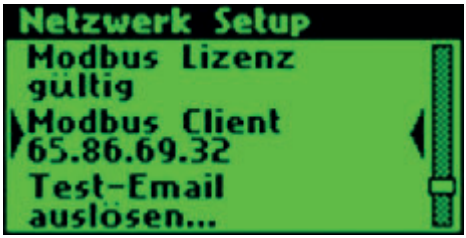
4 Nach Bestätigung der Eingabe wird die Lizenz als gültig angezeigt



4.3 Eingabe der Modbus Client IP-Adresse

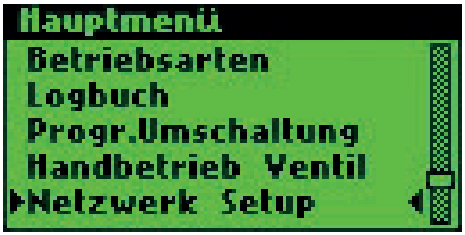
Der MASTER 2.0|2.1 stellt die Datenpunkte über den Modbus TCP/IP Server dem Modbus Client zur Verfügung. Dafür muss im MASTER 2.0|2.1 die IP-Adresse des Modbus Clients, also die IP-Adresse des BACnet Gateways, eingegeben werden.

1 Auswahl >**Modbus Client**< und Eingabe der Modbus Client IP-Adresse



4.4 Änderung der Netzwerkeinstellungen des MASTER 2.0|2.1

1 Auswahl >**Netzwerk Setup**<



2 Auswahl >**IP-Adresse**<



3 Eingabe >**IP-Adresse**<



4 Auswahl >**Netzwerkmaske| Subnetzmaske**<



5 Eingabe >**Netzwerkmaske| Subnetzmaske**<



Weitere Netzwerkeinstellungen sind in der Montage- und Bedienungsanleitung des MASTER 2.0|2.1 beschrieben.

5 Einrichtung des BACnet Gateways

Die Konfiguration erfolgt über den im Gateway integrierten Webserver. Zum Zugriff auf den Webserver muss eine direkte Ethernet-Verbindung zwischen dem Computer und dem Gateway via Netzwerkkabel hergestellt werden. Der Webserver stellt die Konfigurationseinstellung in Form von einer Weboberfläche bereit.

5.1 Herstellung einer direkten Verbindung zwischen BACnet Gateway und PC

- **Aktivieren des DHCP-Server (optional)**

DHCP=Dynamic Host Configuration Protocol stellt auf Anforderung automatisch IP-Adressen an Clients bereit. Wenn Ihr Computer als DHCP-Client eingestellt ist (Standardeinstellung), können Sie den DHCP-Server des Gateways zur Bereitstellung einer IP-Adresse verwenden.

Reset-Taster des Gateways für mindestens 10, aber nicht länger als 15 Sekunden drücken und halten. Wenn die Status-LED grün/rot abwechselnd blinkt, ist der DHCP-Server aktiviert. Netzwerkkabel mit Ihrem Computer verbinden. Die IP-Adresse wird automatisch zugeteilt.

- **Verwenden einer manuellen IP-Adresse (optional)**

  Computer einstellen auf:

IP-Adresse	10.1.23.152 (oder höher)
Subnetzmaske	255.255.255.0
Standard-Gateway	leer

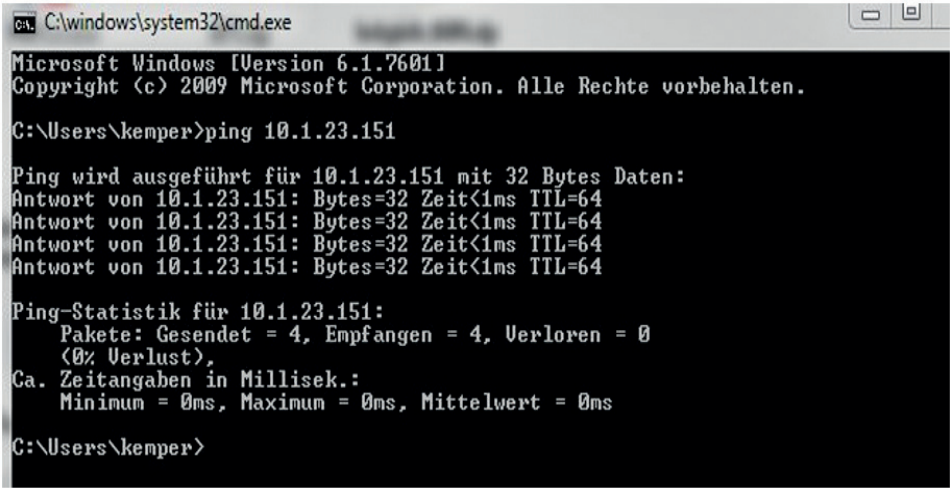
5.2 Überprüfung der IP-Verbindung

Die voreingestellte IP-Adresse des BACnet Gateway ist 10.1.23.151, zum Prüfen der Verbindung verwenden Sie das Ping-Kommando. Öffnen Sie hierzu eine Eingabeaufforderung (cmd.exe) und geben Sie folgendes Kommando ein:

```
ping 10.1.23.151 <ENTER-Taste>
```

Das BACnet Gateway antwortet mit einer Ausgabe der Zeitdauer:

```
Antwort von 10.1.23.151:
Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
```



Bleibt die Antwort aus oder zeigt einen Fehler in der Verbindung an, prüfen Sie die unter Schritt 1 aufgeführten Optionen zu den Netzwerkeinstellungen.

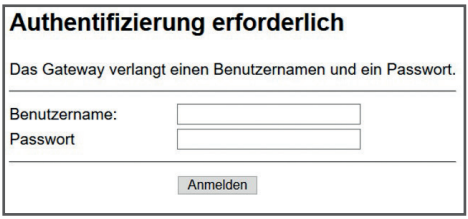
5.3 Anmeldung Webserver

Um auf die Konfigurationsseiten des BACnet Gateway Webserver zuzugreifen, Webbrowser starten und in der Adresszeile die IP-Adresse 10.1.23.151 eingeben. Anschließend Benutzername und Passwort eintragen.

Die Standarteinstellung ist im Auslieferungszustand:

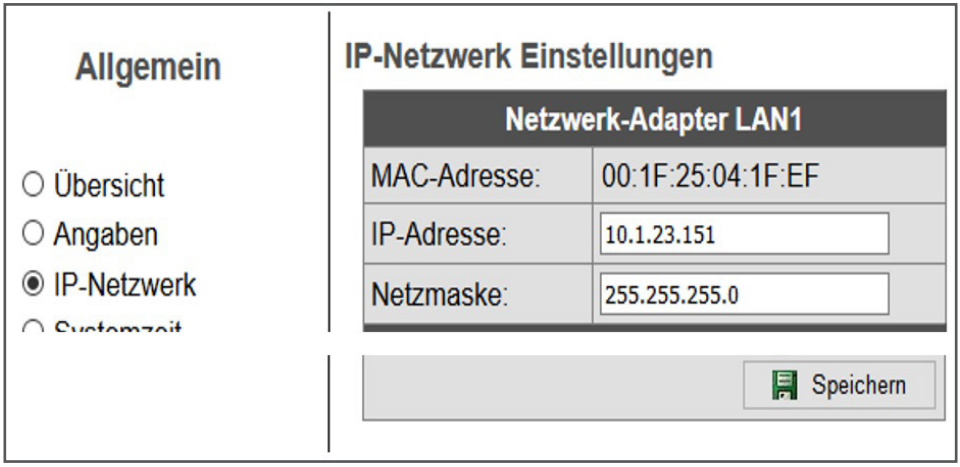
Benutzername	gw
Passwort	GATEWAY

Das Passwort kann unter dem Reiter >Allgemein<->Passwort< geändert werden.



5.4 Änderung der Gateway IP-Adresse (optional)

Bei erfolgreicher Anmeldung erscheint die Gateway Webserveroberfläche mit einer Übersichtsseite. Dort wählen Sie im Menü >IP-Netzwerk< aus.
Unter IP-Netzwerk können die Netzwerk Einstellungen geändert werden. Klicken Sie anschließend auf >Speichern< um die Einstellungen zu übernehmen.



6 Anpassung der Gateway- Projektierungsdatei

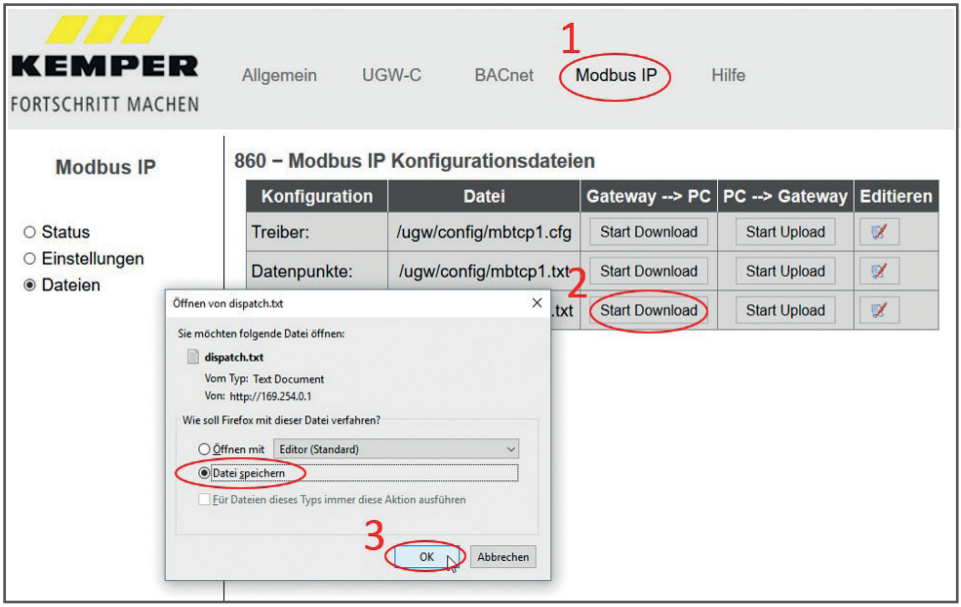
Wenn die voreingestellte IP-Adresse des MASTER 2.0|2.1 geändert wurde, muss die IP-Adresse in den Projektierungsdateien angepasst werden.

Bei Verwendung der voreingestellten IP-Adresse können diese Schritte übersprungen werden.

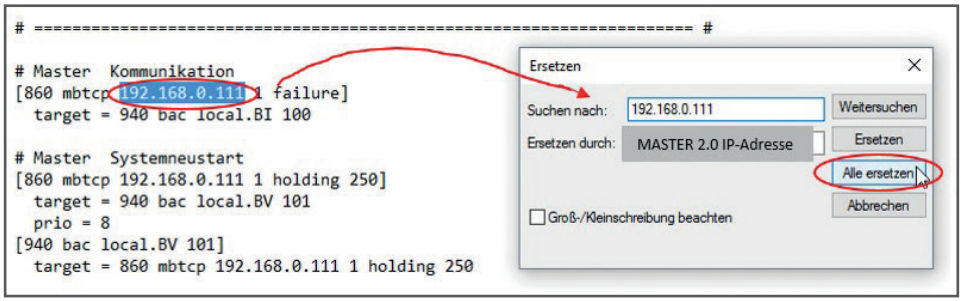
6.1 Anpassung der globalen Dispatch-Datei

Die IP-Adresse des MASTER 2.0|2.1 muss in die Projektierungsdatei des BACnet Gateway eingepflegt werden. Hierfür wählen Sie den Reiter >Modbus IP< und im Menü >Dateien< aus. Speichern Sie die Globale Dispatch Datei (.txt Datei) auf Ihren Computer. Unter Windows wird die Datei standardmäßig im Ordner Downloads abgespeichert.

Datei nicht umbenennen!

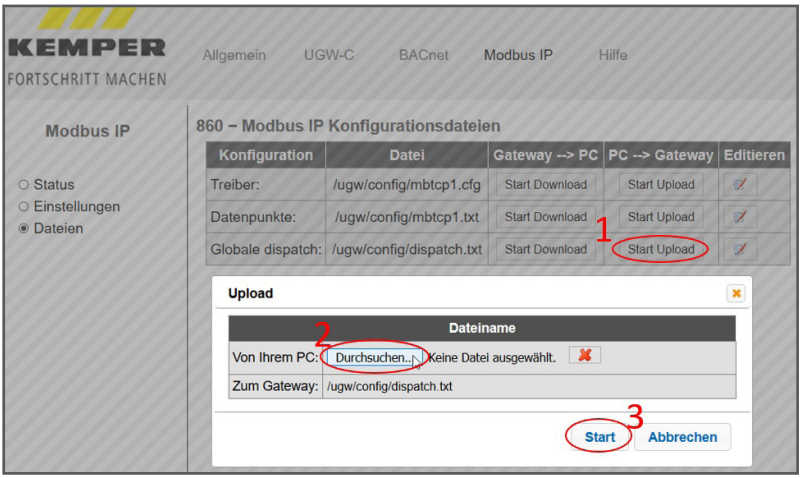


- Öffnen Sie die Datei mit dem Editor auf Ihrem Computer.
- Im Editor wählen Sie unter dem Reiter „Bearbeiten" die Funktion „Ersetzen".
- Im Fenster "Ersetzen" geben Sie im Feld „Suchen nach" die Platzhalter IP-Adresse aus der Projektierungsdatei ein.
- Im Feld „Ersetzen durch" geben Sie die IP-Adresse des MASTER 2.0|2.1 ein.
- Anschließend klicken Sie auf „Alle ersetzen". Es sind nun alle IP-Adressen in der Projektierung angepasst. Bei korrekter Übernahme der neuen IP-Adresse speichern Sie die Änderung und schließen die Datei.



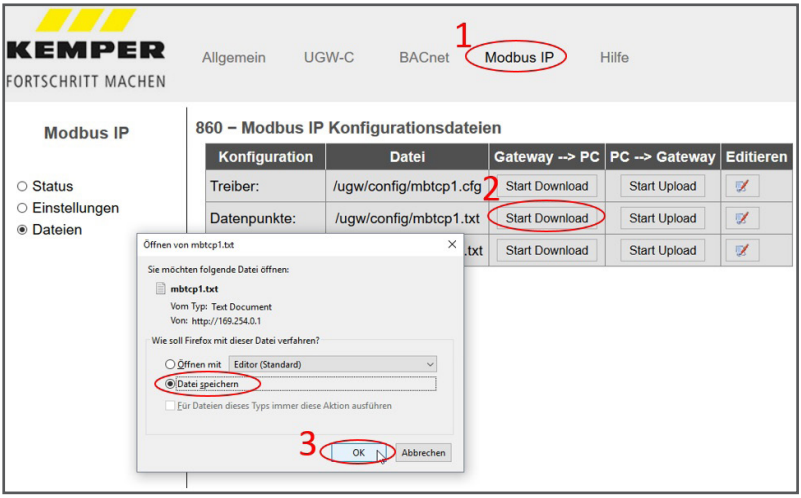
Nach Anpassung der Projektierungsdatei, muss diese vom Computer auf das Gateway geladen werden.

Dafür öffnen Sie auf dem Webserver das >Start Upload< Fenster und wählen über >Durchsuchen< die angepasste Projektierungsdatei auf Ihrem Computer aus.
Durch Klicken auf >Start< wird der Upload durchgeführt.

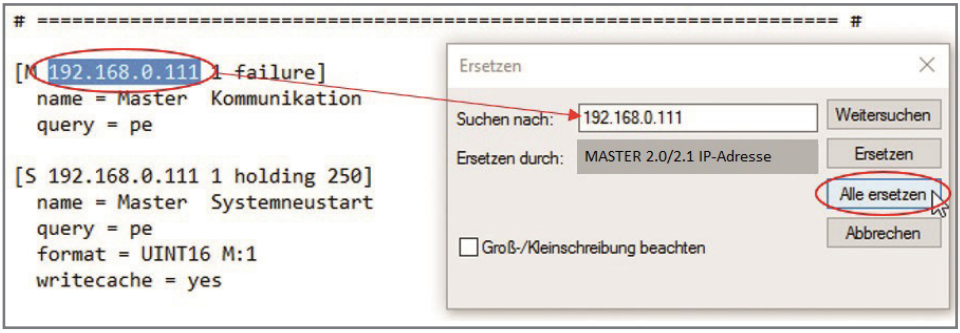


6.2 Anpassung der Datenpunktliste

Die IP-Adresse des MASTER 2.0|2.1 muss in die Datenpunktliste des BACnet Gateway eingepflegt werden. Hierfür wählen Sie den Reiter >Modbus IP< und im Menü >Dateien< aus. Speichern Sie die Datenpunktliste auf Ihrem Computer. Unter Windows wird die Datei standardmäßig im Ordner Downloads abgespeichert.

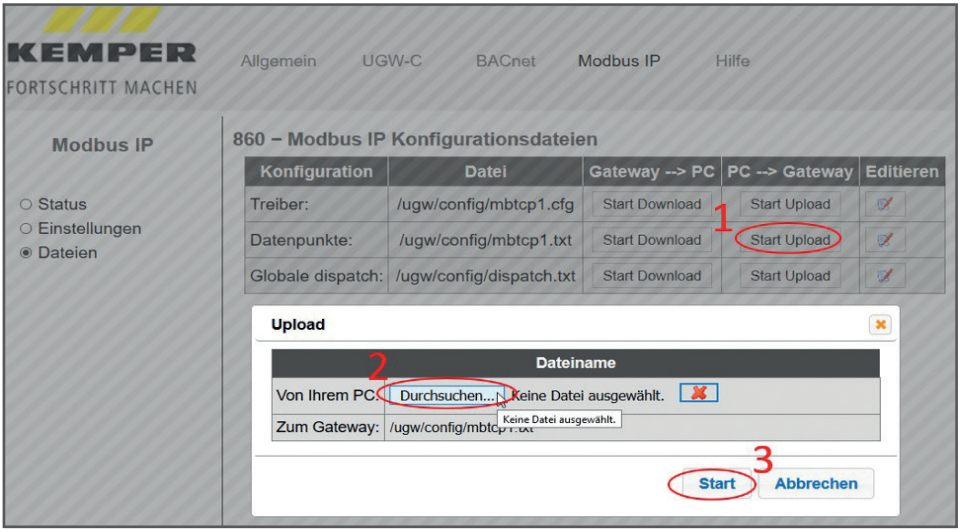


- Öffnen Sie die Datei mit dem Editor auf Ihrem Computer.
- Im Editor wählen Sie unter dem Reiter „Bearbeiten" die Funktion „Ersetzen".
- Im Fenster "Ersetzen" geben Sie im Feld „Suchen nach" die Platzhalter IP-Adresse aus der Projektierungsdatei ein.
- Im Feld „Ersetzen durch" geben Sie die IP-Adresse des MASTER 2.0|2.1 ein.
- Anschließend klicken Sie auf „Alle ersetzen".
- Es sind nun alle IP-Adressen in der Datenpunktliste konfiguriert. Bei korrekter Übernahme der neuen IP-Adresse speichern Sie die Änderung und schließen die Datei.



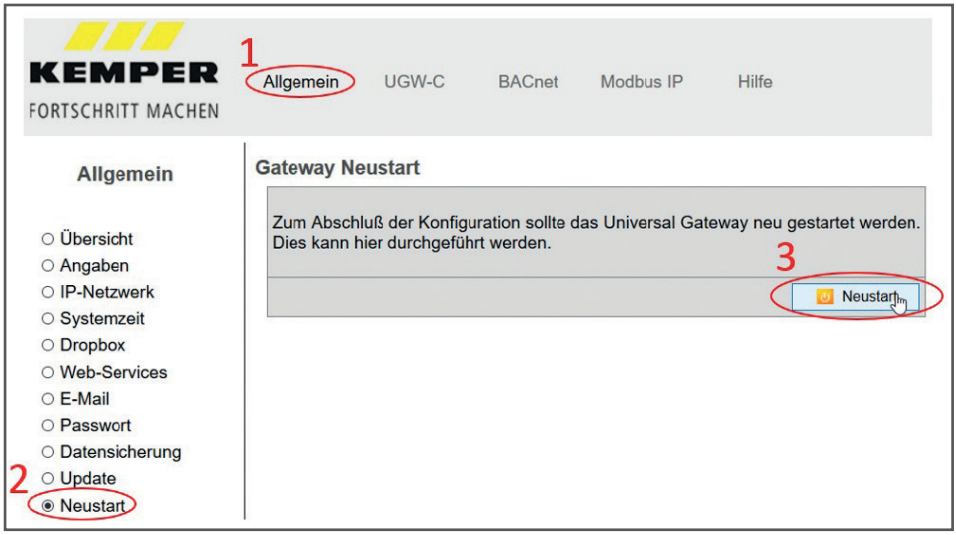
Nach Anpassung der Projektierungsdatei muss diese vom Computer auf das Gateway geladen werden.

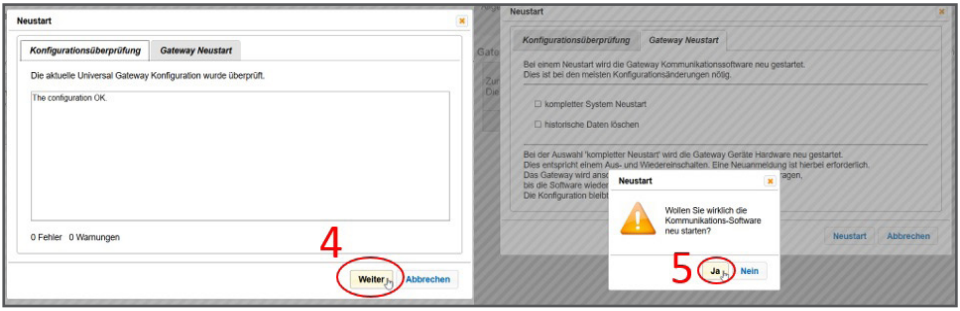
Dafür öffnen Sie auf dem Webserver das >Start Upload< Fenster und wählen über >Durchsuchen< die angepasste Datenpunktliste auf Ihrem Computer aus.
Durch Klicken auf >Start< wird der Upload durchgeführt.



6.3 Neustart des Gateways

Zur Übernahme aller Anpassungen, muss das Gateway neu gestartet werden.
Dafür wählen Sie unter dem Reiter >Allgemein< den Menüpunkt >Neustart< und klicken auf den Button >Neustart<.





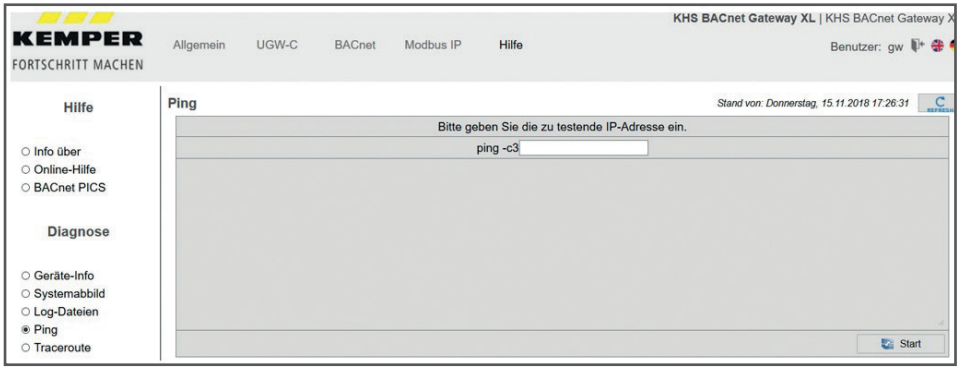
6.4 Einbindung ins Netzwerk

Das BACnet Gateway und den MASTER 2.0|2.1 abschließend an das Netzwerk anschließen.

7 Gateway Einstellungen (optional)

7.1 Verbindung zu MASTER 2.0|2.1 überprüfen

Über die Ping-Funktion des BACnet Gateways kann die IP-Verbindung zum MASTER 2.0|2.1 überprüft werden.

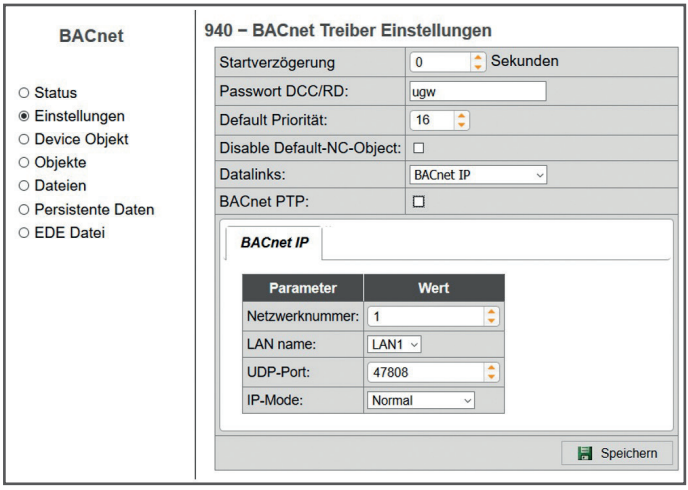


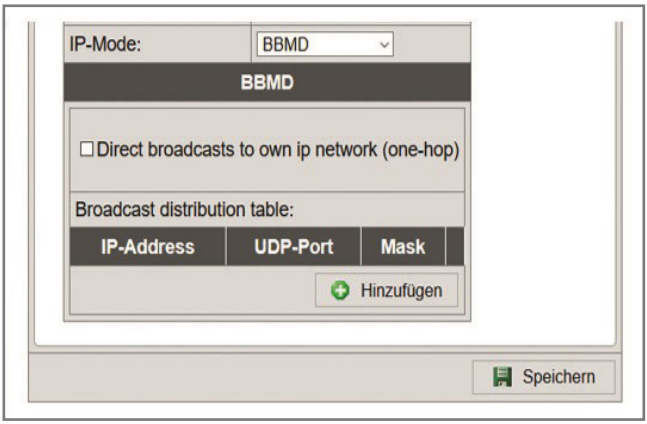
7.2 BACnet IP

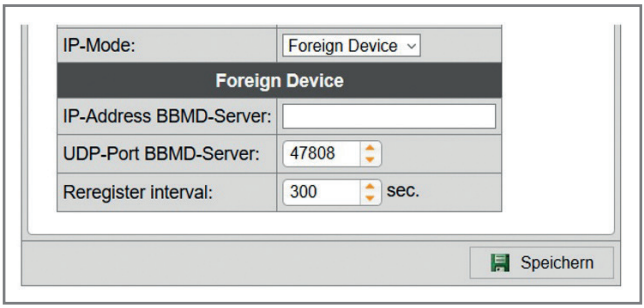
Für die BACnet IP-Anbindung sind folgende Betriebsarten möglich:

- Normal,
- BACnet BBMD (BACnet Broadcast Management Device) und
- BACnet Foreign Device.

Die BACnet BBMD und FD Konfiguration ist für den IP-Netzwerkübergreifenden Betrieb notwendig. Die nötigen Einstellwerte erhalten Sie von Ihrem BACnet Koordinator. - Tabellenabfrage



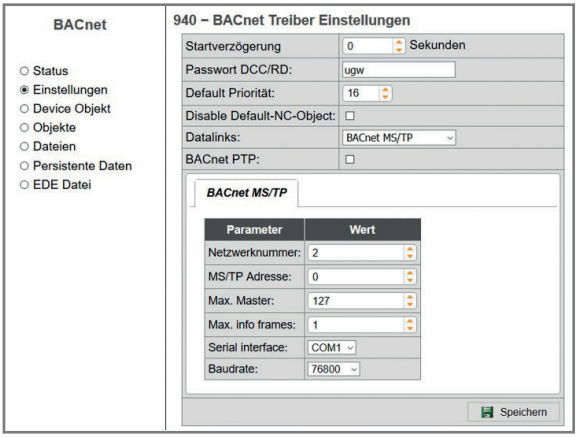




7.3 BACnet MS/TP

BACnet MS/TP ist die Anbindung von BACnet Geräten über die RS485 (Zweidraht) Schnittstelle.

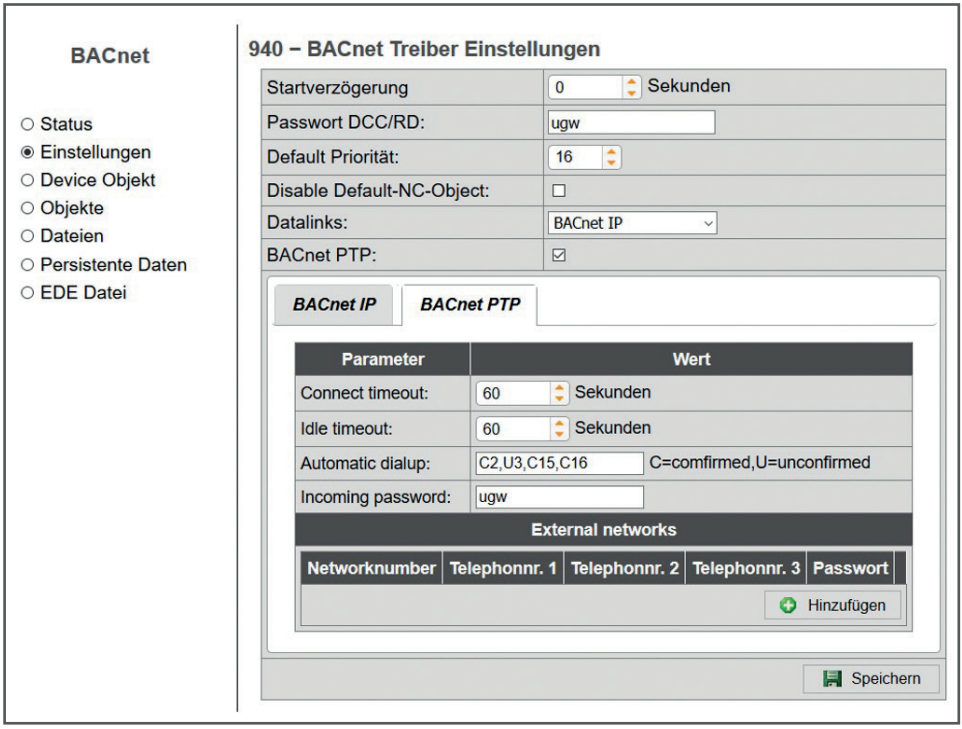
Um es nutzen zu können, muss unter dem Parameter >Datalinks< das >BACnet MS/TP< Protokoll ausgewählt werden. Die nötigen Einstellwerte des Projektes erhalten Sie von Ihrem BACnet Koordinator.



7.4 BACnet PTP

Das BACnet Point-To-Point ist für die Kommunikation über ein Modem vorgesehen. BACnet PTP ist ein Halbrouter. Zusammen mit der Einwahl-Seite wird ein BACnet Router gebildet, bei dem ein komplettes BACnet Netzwerk entsteht. Dementsprechend müssen die BACnet Netzwerke konfiguriert werden.

Für die Identifizierung eines BACnet Netzwerkes dient die Netzwerknummer. Diese muss im gesamten BACnet Netzwerk eindeutig sein.



Connect timeout

Timeout für den Aufbau einer Modem-Verbindung. Ist in dieser Zeit keine Verbindung zustande gekommen, so zählt dies als Verbindungsversuch. Es gibt maximal „APDU-Retries" Anwahl-Versuche.

IDLE timeout

Werden innerhalb dieser Zeit, während einer Verbindung, keine „relevanten" Daten übertragen, so wird die Verbindung abgebaut.

Automatic dialup

Bestimmt, bei welchen BACnet Diensten ein Verbindungsaufbau initiiert wird. Dies ist eine Liste von „Confirmed" oder „Unconfirmed" mit der BACnet Aufzählung (Enumeration) der Dienste.

- C2 - Confirmed Event Notification
- U3 - Unconfirmed Event Notification
- C15 - Confirmed Write Property (durch BACnet Gateway ausgelöst)
- C16 - Confirmed Write Property Multiple (durch BACnet Gateway)

Incoming Password

BACnet PTP Passwort zur Einwahl in das BACnet Gateway.

External networks

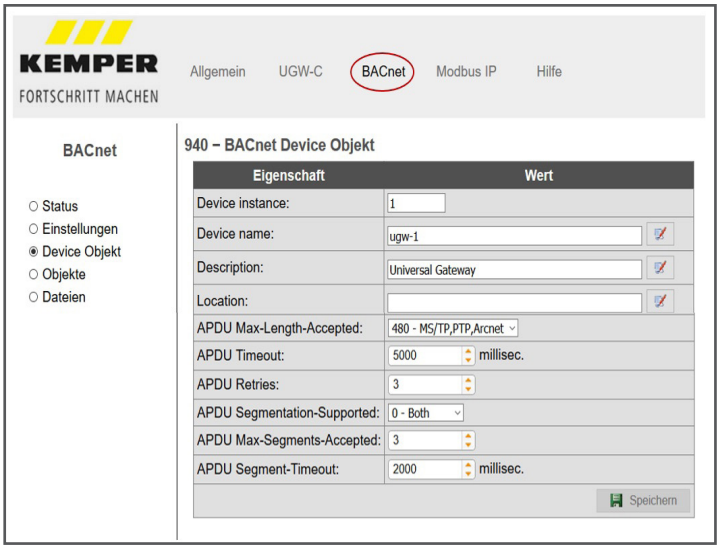
Hier werden die externen über BACnet PTP erreichbaren Netzwerke konfiguriert. Die Netzwerknummer gibt das erreichbare BACnet Netzwerk an. Es können bis zu drei Telefonnummern angegeben werden, unter der die BACnet Gegenstelle erreichbar ist. Diese werden innerhalb der Angabe „Connect timeout" nacheinander über ein Modem angewählt. Das Passwort wird zur Anmeldung an die Gegenstation verwendet.

7.5 BACnet Device Objekt

Das BACnet Device Objekt des BACnet Gateways hat gegenüber den anderen BACnet Objekten eine besondere Rolle. Hier werden die APDU Parameter zur BACnet Übertragung eingestellt.

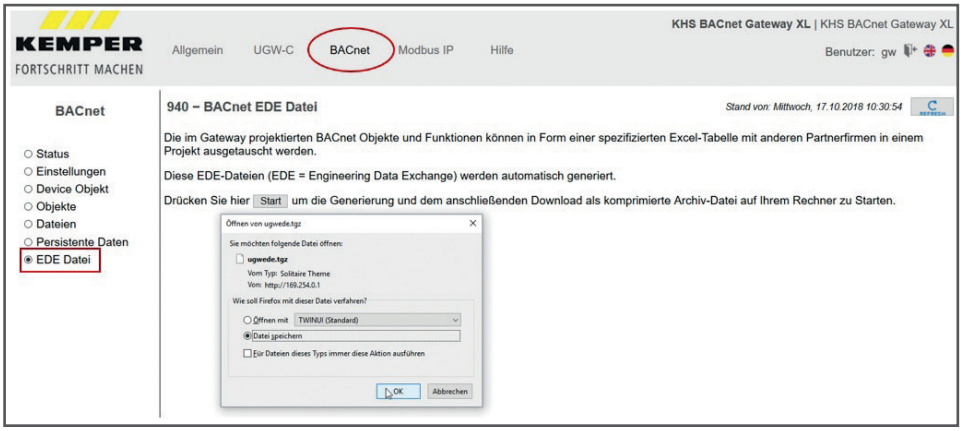
Ebenso kann die Device-Instance und der Device-Name eingestellt werden. Diese Eigenschaften dienen zur BACnet Geräte-Identifizierung und müssen im gesamten BACnet Netzwerk eindeutig sein.

Für die genauen Einstellungen fragen Sie bitte den BACnet Planer/Koordinator.



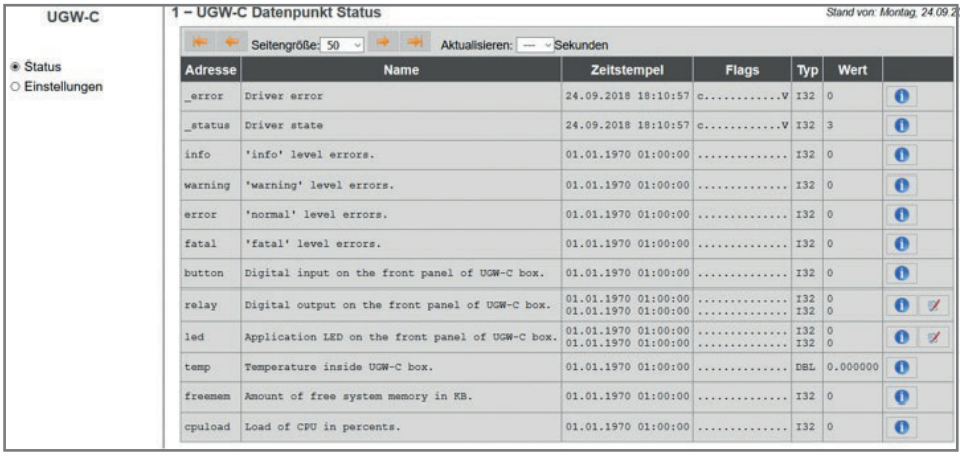
7.6 EDE-Datei erzeugen

Um eine EDE-Datei zu erzeugen, folgen Sie den Anweisungen der Menüauswahl >EDE Datei< unter dem Reiter >BACnet<.



7.7 Status Datenpunkte

Diese Seite gibt den aktuellen Zustand aller BACnet Datenpunkte wieder. Ggf. können auch BACnet Werte verändert werden. Diese Datenpunkte können für die Datenpunkt Abbildung verwendet werden.

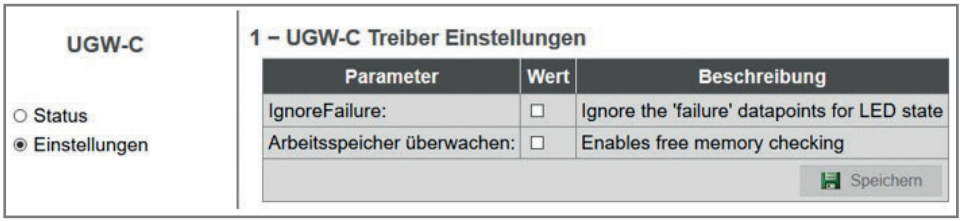


Adresse	Name	Zeitstempel	Flags	Typ	Wert
_error	Driver error	24.09.2018 18:10:57	c.....V	I32	0
_status	Driver state	24.09.2018 18:10:57	c.....V	I32	3
info	'info' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
warning	'warning' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
error	'normal' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
fatal	'fatal' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
button	Digital input on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
relay	Digital output on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00 01.01.1970 01:00:00	....	I32 I32	0 0
led	Application LED on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00 01.01.1970 01:00:00	....	I32 I32	0 0
temp	Temperature inside UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00	.....	DBL	0.000000
freemem	Amount of free system memory in KB.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
cpuload	Load of CPU in percents.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0

7.8 Treiber

Folgende Einstellungen können für diesen Treiber vorgenommen werden:

- IgnoreFailure
- Arbeitsspeicher überwachen

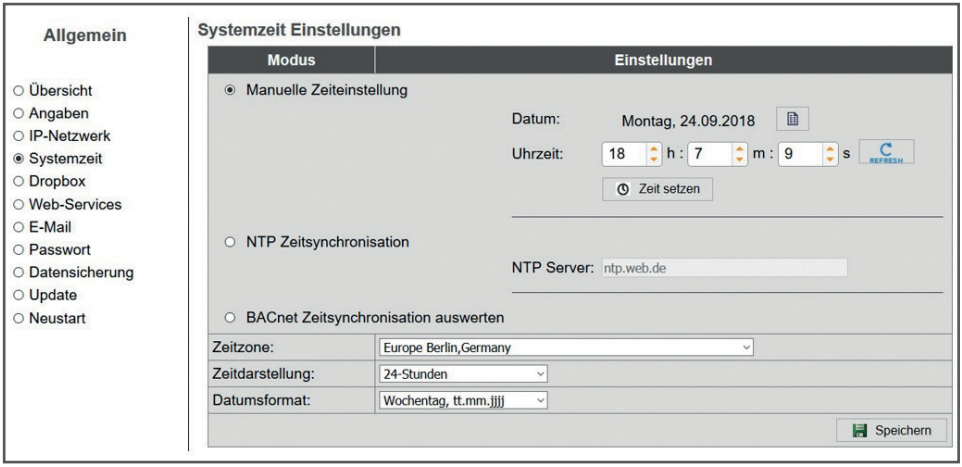


Ignore Failure

Zu Kommunikationsgeräten existieren sogenannte „Failure" Datenpunkte. Diese zeigen an, ob die Kommunikation mit einem Gerät funktioniert (Wert 0) oder das Gerät nicht richtig angesprochen wird (Wert 1). Vorliegende Datenpunkte werden in der Anzeige der Status LED des BACnet Gateway berücksichtigt; optional kann diese Einstellung abgeschaltet werden.

7.9 Systemzeit

Das Gateway besitzt eine batteriegepufferte Echtzeituhr. Einige Protokolle benötigen die aktuelle Uhrzeit, daher muss die Systemzeit synchronisiert werden. Es empfiehlt sich, eine automatische Zeitsynchronisation zu verwenden. Dies ist allerdings anlagenbedingt nicht immer möglich. Network Time Protocol (NTP) ist ein Standard zur Synchronisierung von Uhren in Internet-Protokoll-Kommunikationsnetzen.



Zur Lokalisierung des Systems, kann die Zeitzone eingestellt werden. Die Einstellung von Sommer- und Winterzeit wird anhand dieser Zeitzone automatisch vorgenommen.

Die Zeitdarstellung, innerhalb der Konfigurationssoftware, kann angepasst werden. Zur Aktivierung der Einstellungen, ist ein kompletter Systemneustart erforderlich.

Die Zeitsynchronisation über BACnet kann nur verwendet werden, wenn der BACnet Treiber installiert ist und es im BACnet Netzwerk auch einen Zeitsynchronisations-Master gibt. Bitte klären Sie dies mit dem BACnet Netzwerk Koordinator.

Für die Zeitsynchronisation über NTP muss aus dem IP Netzwerk ein NTP-Server erreichbar sein. Hierzu fragen Sie bitte den Systemadministrator.

7.10 Status LED

Das KHS BACnet Gateway verfügt, zur schnellen Orientierung zum aktuellen Betriebszustand, über eine dreifarbige Status-LED. Die LED besitzt die Farben grün, rot und als Mischfarbe orange.

Bei der Systeminitialisierung leuchtet die LED orange.

Nach der Initialisierungsphase blinkt die Status-LED grün.

Tabelle Status - LED im Normalbetrieb

Farbcode	Bedeutung	Datenpunkt
grün blinkend	Normalzustand	
orange/grün im Wechsel blinkend	projektierte Anzeige	Status LED Info
rot/grün im Wechsel blinkend	failure Parameter auf gestört	Status LED Warning
rot blinkend	alle failure Parameter auf gestört	Status LED Error
rot Dauerlicht	mindestens ein Treiber nicht ordnungsgemäß gestartet	

- Die Datenpunkte bestimmen mit aufsteigender Priorität den Farbcode der LED.
- Die Parameter "warning" und "error" werden automatisch vom Gateway in Abhängigkeit der projektierten "failure" Parameter gesetzt.
- Der Parameter Info steht zum Setzen durch den normalen dispatch Mechanismus zur Verfügung und kann zum Beispiel zur optischen Signalisierung einer Sammelstörmeldung verwendet werden.

8 Checkliste

Netzwerkeinstellungen Allgemein: *(werkseitige Einstellung)*	
IP-Adresse Master 2.0|2.1: *(10.1.23.150)*	
IP-Adresse Inbetriebnehmer:	
Subnetzmaske: *(255.255.255.0)*	
Standard Gateway: *(leer)*	
Netzwerkeinstellungen nach Protokoll: *(voreingestellt)*	
BACnet IP — IP-Adresse BACnet Gateway (Modbus Client): *(10.1.23.151)*	
BACnet MS/TP —	
RS-485 Einstellungen: *(wird nur für BACnet MS/TP benötigt)*	
MS/TP Adresse:	
Baudrate:	
Netzwerknummer:	
Lizenz:	
Seriennummer MASTER 2.0|2.1 (SN vom Typenschild des MASTER 2.0|2.1 wo das Modbus TCP/IP Protokoll freigeschaltet werden soll):	
Modbus TCP/IP Lizenzcode *(erfragen unter 02761/891-556 oder lizenz@kemper-olpe.de, Name des Fachgroßhandel oder Rechnung & Seriennummer bereithalten)*	



KEMPER

FORTSCHRITT MACHEN

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstaße 4
D-57462 Olpe

Service-Hotline +49 2761 891-800
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de

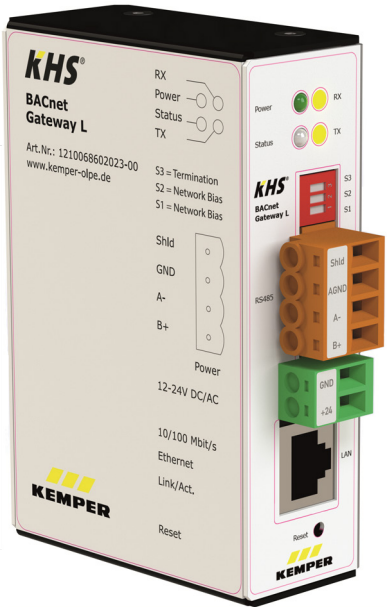
K410068602023-00 / 02.2019

KHS

EN Installation and operating instructions

KHS® BACnet Gateway
for MASTER 2.0|2.1

Fig. 686 02 023 | 686 02 024





KEMPER
DRIVING PROGRESS

EN

Contents

Safety instructions **29**
Key notes about electrical installation 29
Gateway variants **30**
1 Function and layout **31**
2 Technical data **32**
1.1 Properties 32
3 Installation | Assembly **33**
3.1 Prerequisite for installation 33
3.2 Assembly note 33
3.3 Electrical installation 33
3.4 Ethernet network installation 33
3.5 Pre-configured network settings 33
3.6 MS/TP - RS485 wiring 34
4 Setup the Modbus TCP/IP protocol on the MASTER 2.0|2.1 **35**
4.1 Request a licence code 35
4.2 Enable 35
4.3 Input the Modbus client IP address 36
4.4 Edit the network settings on the MASTER 2.0|2.1 36
5 Setup the BACnet gateway **37**
5.1 Directly connect BACnet gateway and PC 37
5. 2 Check the IP connection 37
5.3 Log onto the web server 38
5.4 Edit the gateway IP address (optional) 39
6 Amend the gateway configuration file **39**
6.1 Amend the global dispatch file 39
6.2 Amend the data point list 41
6.3 Restart the gateway 43
6.4 Tie into the network 43
7 Gateway settings (optional) **44**
7.1 Check the connection to the MASTER 2.0|2.1 44
7.2 BACnet IP 44
7.3 BACnet MS/TP 45
7.4 BACnet PTP 46
7.5 BACnet device object 47
7.6 Create an EDE file 48
7.7 Status data points 48
7.8 Driver 49
7.9 System time 49
7.10 Status LED 50
8 Check list **51**

Safety instructions to be observed during assembly and electrical installation

Installation and usage
Prior to commencing installation or use, read the instructions carefully and follow all directions!
Always pass these instructions on to the organisation currently operating the system, and retain for later reference!

Warning! Assembly by experienced, qualified electricians only.

Warning! Priority must be given to the national standards and provisions governing accident prevention.

Note!
Only use the KHS BACnet gateway
- if it is in flawless condition
- as intended

Liability
No warranty or liability is accepted for:
- Non-compliance with the instructions
- Incorrect installation and/or use
- Unauthorised modification of the product
- Other incorrect operation.

Warnings
Be sure to read and follow the warnings in the instructions. Failure to observe the warnings may lead to injury or material damage!

Labelling of important warning information:

Danger! Electricity!
Indicates hazards that may result in severe or fatal injury.

Note! Indicates hazards that may result in damage to the system or malfunctions.

Key notes about electrical installation

When connecting the gateway, only use a voltage supply that is approved as per the technical specifications contained in these instructions.

Danger! Electrical installation must be performed by a qualified electrician!

Note! Warranty is excluded if the gateway is connected to an unsuitable power supply or the housing is opened.
There are no operating elements inside the housing.

Note! Do not connect to a network until the gateway has been completely configured (see Section 3.4).

Avoid parallel wiring to power cables (e.g. to engines, frequency converters, etc.).

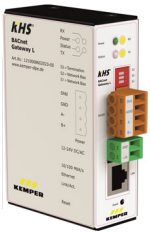
Safety instructions to be observed during assembly and electrical installation

Disposal



Local regulations on waste recycling and disposal must be obeyed. The product must be disposed of properly, not with household waste.







Gateway variants

Designation	Art. No.	Connection option
KHS BACnet gateway L for MASTER 2.0|2.1	6860202300	max. 24 slaves
KHS BACnet gateway XL for MASTER 2.0|2.1	6860202400	max. 62 slaves

1 Function and layout

1.1 Application

The KHS BACnet gateway can be used for communication between a KHS mini control system MASTER 2.0/2.1 and a building management system (BMS) via BACnet IP or MS/TP protocol.

The KHS mini control system MASTER 2.0/2.1 has an Ethernet interface for enabling the Modbus TCP/IP protocol. This protocol is used to tie controllable functions and readable information from the Kemper KHS flushing system into the building management system (BMS).

The KHS BACnet gateway converts the protocol from Modbus TCP/IP to BACnet IP or MS/TP.

The data point list for the BACnet IP, MS/TP protocol and EDE (Engineering Data Exchange) file can be found at:



www.kemper-olpe.de/oc/khs-gateway-xl

Prerequisites for using the gateway

Use of the gateway requires an existing KHS mini control system MASTERMASTER 2.0|2.1 with software release V2.20 or higher, and the licence code for enabling the Modbus TCP/IP protocol.

The current device software for the Master 2.0|2.1 can be found at:

www.kemper-olpe.de/de/geschaeftsbereiche/gebaeudetechnik/service/downloads/

⇨ To update the software on the MASTER 2.0|2.1, follow the instructions in Section 4.1 of the installation and operating instructions for the KHS mini control system MASTER 2.0.



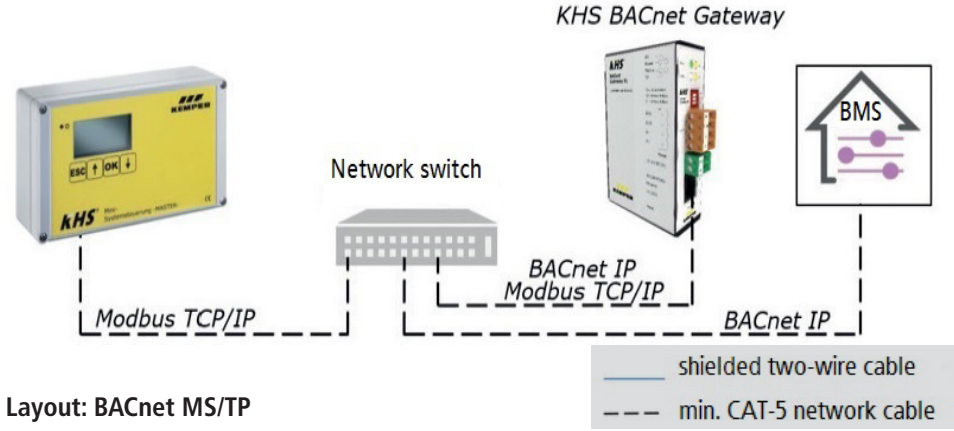
www.kemper-olpe.de/oc/master-2

⇨ To obtain a licence code and enable the Modbus TCP/IP protocol:

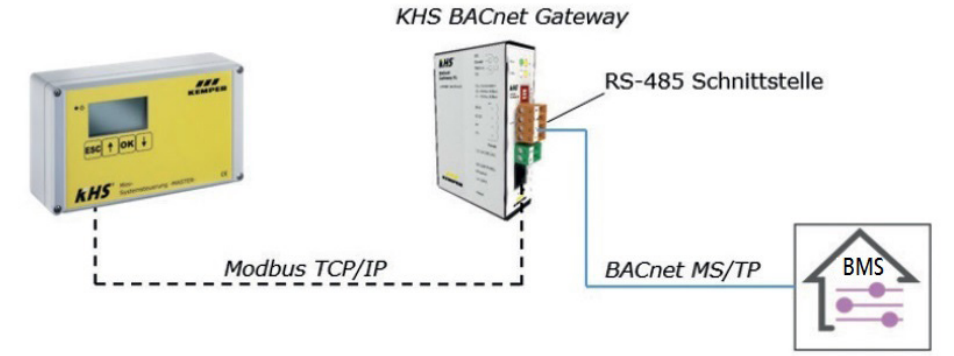
Section 4.1 | 4.2.

Operation directly on the MASTER 2.0|2.1 overrides any data exchange with the protocols. Accordingly, communication by the MASTER 2.0|2.1 via Modbus TCP/IP protocol is disabled during operation on the device itself.

Layout: BACnet IP



Layout: BACnet MS/TP



2 Technical data

2.1 Properties

Operating voltage	12-24 V AC/DC
Power consumption	1.7 W
Weight	250 g
Ambient temperature	0-45°C
Ambient humidity	20-80% relative humidity, non-condensing

3 Installation | Assembly

3.1 Prerequisite for installation

- These installation and operating instructions (included in the scope of supply)
- Computer with
  a) web browser installed
  b) PDF reader installed

  Network cable
- IP configuration specified for the relevant parameters by the network and BACnet coordinator for tie-in to your network, see Section 5 Check list.

3.2 Installation note

The gateway is fitted with a bracket for attachment to a TS35 DIN top hat rail as per EN 60715.

3.3 Electrical installation

Connect the gateway using a voltage supply that is approved as per the technical specifications contained in these instructions.

Warranty is excluded if the gateway is connected to an unsuitable voltage supply or the housing is opened.

3.4 Ethernet network Installation

Do not connect to a network unless the gateway has been completely configured.

Once configuration is complete, connect the Ethernet network cable (RJ-45 connection) to the gateway and the network.

Use a CAT5 (or comparable) cable.

Avoid parallel installation to power cables (e.g. to engines, frequency converters, etc.)

3.5 Pre-configured network settings

The IP addresses on the MASTER 2.0|2.1 and BACnet gateway are preset.

MASTER 2.0|2.1	IP address:	10.1.23.150
	Subnet mask:	255.255.255.0
	Modbus client IP address:	10.1.23.151
BACnet gateway	IP address:	10.1.23.151
	Subnet mask:	255.255.255.0

In the event of a reset, the preset IP address on the gateway will be reset to the basic setting:
IP 169.254.0.1.

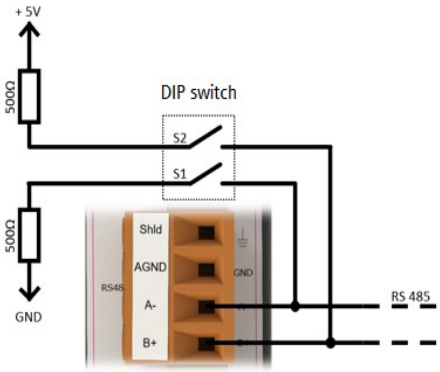
3.6 MS/TP - RS485 wiring

Only required when using the BACnet MS/TP!

Connect the RS485 network with the orange connector.

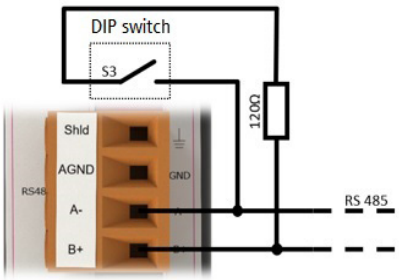
Observe the notes on connecting MS/TP or RS485 networks as per 135-2004 (BACnet standard).

If needed, the BACnet gateway has DIP switches for network bias and terminator.



DIP switch function 1: Network bias (bias = preload)

- DIP switch S1 connects data line A- to GND (pull-down).
- DIP switch S2 connects data line B+ to 5V (pull-up).
- To function correctly, both switches must be turned on or off.



DIP switch function 2: Line termination

- DIP switch S3 applies the 120 Ω terminator between the data lines.
- To function correctly, the terminator must only be activated at the end (first and last subscriber) of the data line.

4 Setup the Modbus TCP/IP protocol on the MASTER 2.0|2.1

4.1 Request licence code

The Modbus TCP/IP protocol must be enabled on the MASTER 2.0|2.1 before the BACnet gateway can be used. The requested licence is included with the purchase of the BACnet gateway. To obtain the licence code, please call +49 2761 891 556 or e-mail lizenz@kemper-olpe.de.
You will need to quote the serial number of the relevant MASTER 2.0|2.1 and the source of supply (wholesaler).

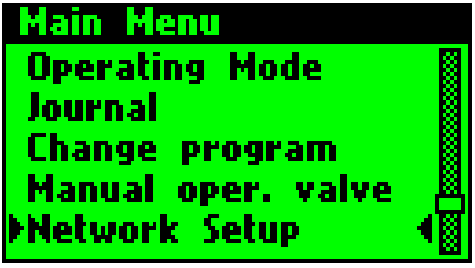
4.2 Enable

The licence code for enabling the Modbus TCP/IP protocols is entered via the MASTER 2.0|2.1 menu.

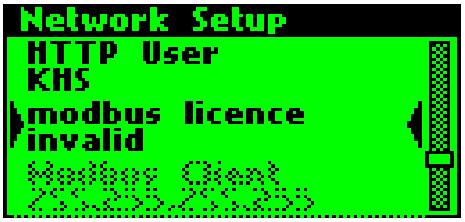
Further operating assistance can be found in the installation and operating instructions for the KHS mini control system MASTER 2.0

www.kemper-olpe.de/oc/master-2

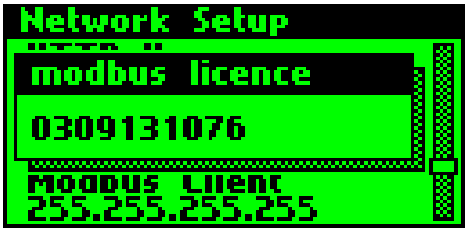
1 Select >**Network setup**< in the main menu



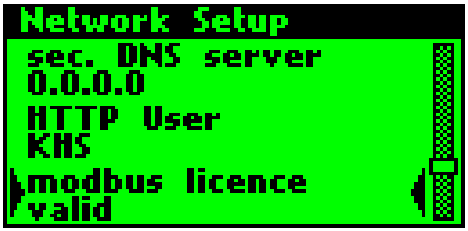
2 Select >**Modbus licence**< not valid



3 Enter the **licence code**



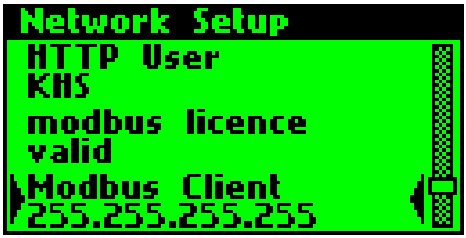
4 Once you have confirmed your entry, the licence will be displayed as valid



4.3 Input the Modbus client IP address

The MASTER 2.0|2.1 makes the data points available to the Modbus client via the Modbus TCP/IP server. Before it can do so, the IP address of the Modbus client – i.e. the IP address of the BACnet gateway – must be entered in the MASTER 2.0|2.1.

1 Select >**Modbus client**< and enter the IP address of the Modbus client

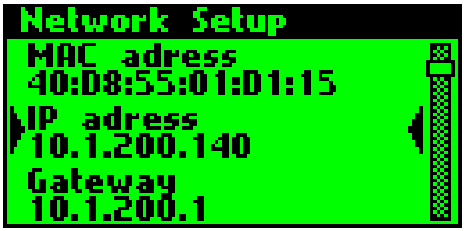


4.4 Amend the network settings on the MASTER 2.0|2.1

1 Select >**Network setup**<



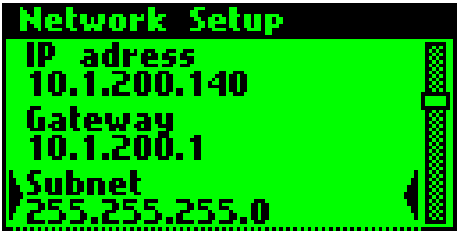
2 Select >**IP address**<



3 Enter >**IP address**<



4 Select >**Network mask**| **Subnet mask**<



5 Enter >**Network mask**| **Subnet mask**<



Further network settings are described in the installation and operating instructions for the MASTER 2.0|2.1.

5 Setup the BACnet gateway

The gateway has an integrated web server for configuration purposes. To access the web server, use a network cable to set up a direct Ethernet connection between computer and gateway. The web server provides a web interface for the configuration.

5.1 Directly connect BACnet gateway and PC

- **Activate the DHCP server (optional)**

DHCP=Dynamic Host Configuration Protocol provides IP addresses automatically to clients on request. If your computer is set up as a DHCP client (standard configuration), you can use the gateway's DHCP server to provide an IP address.

Press and hold the reset button on the gateway for at least 10 seconds but not longer than 15 seconds. The DHCP server is active once the green/red status LEDs flash alternately. Connect the network cable to your computer. The IP address is assigned automatically.

- **Use a manual IP address (optional)**

Set the computer to :

IP address	10.1.23.152 (or higher)
Subnet mask	255.255.255.0
Standard gateway	Not assigned

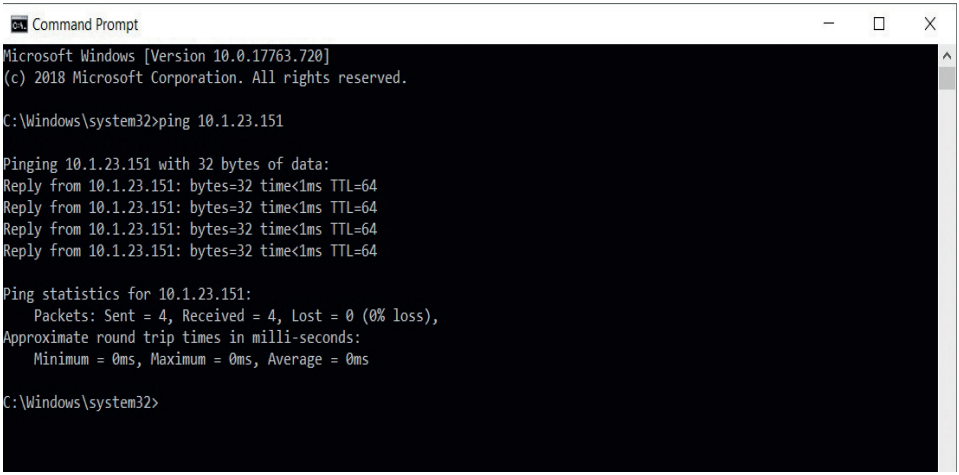
5.2 Check the IP connection

The IP address of the BACnet gateway is preset to 10.1.23.151. Use the Ping command to check the connection. You can do this by opening a prompt (cmd.exe) and entering the following command:

```
ping 10.1.23.151 <ENTER>
```

The BACnet Gateway replies with indication of the duration:

```
Response from 10.1.23.151:
Bytes=32 time<1ms TTL=64
```



In the absence of a response or if a connection error is reported, check the connection in the network setting options listed in step 1.

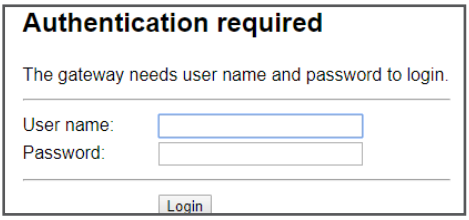
5.3 Web server login

To access the configuration set for the BACnet gateway web server, start your web browser and enter IP address 10.1.23.151 as the URL. Then enter your user name and password.

The standard setting upon delivery is as follows:

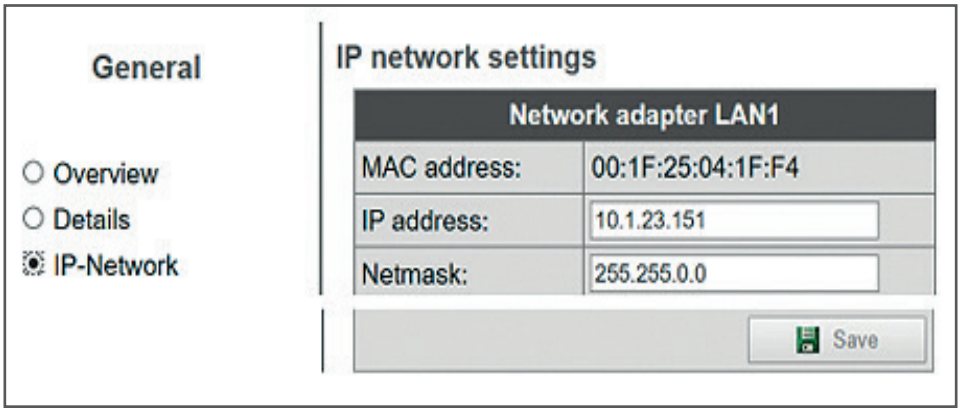
User name	gw
Password	GATEWAY

You can change the password in the >General< tab: ->Password<.



5.4 Edit the gateway IP address (optional)

If login was successful, the gateway web server menu will appear, showing an overview. From the menu, select >IP network< to edit the network settings.
Then click on >Save< to apply the settings.



6 Amend the gateway configuration file

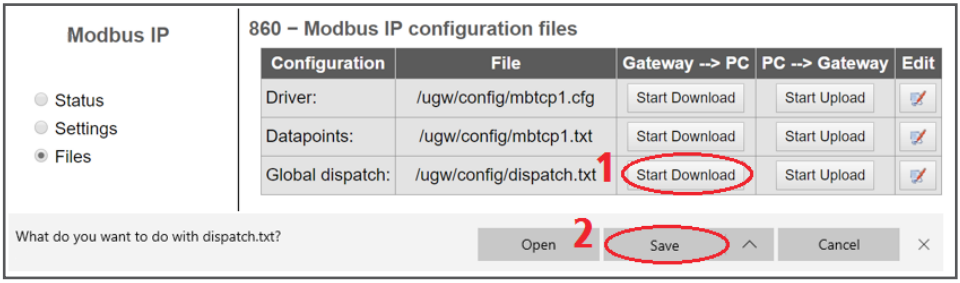
If you change the preset IP address of the MASTER 2.0|2.1, you will need to amend the IP address in the configuration files.

These steps can be skipped if you use the preset IP address.

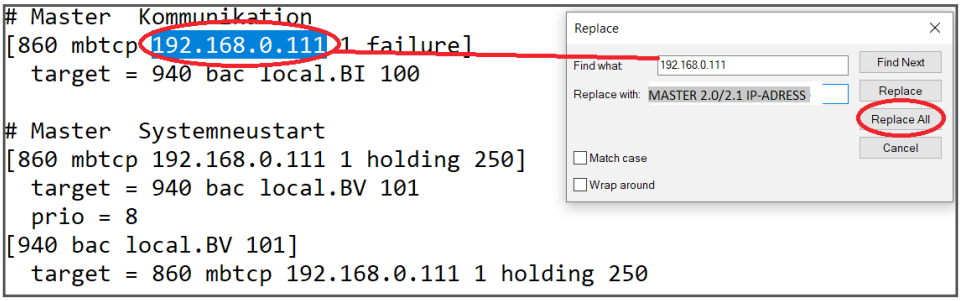
6.1 Amend the global dispatch file

The IP address of the MASTER 2.0|2.1 must be stored in the configuration file for the BACnet gateway. To do this, select the >Modbus IP< tab, followed by >Files< in the menu.
Save the global dispatch file (.txt file) to your computer. Windows will standard save the file to the Downloads folder.

Do not change the name of the file!

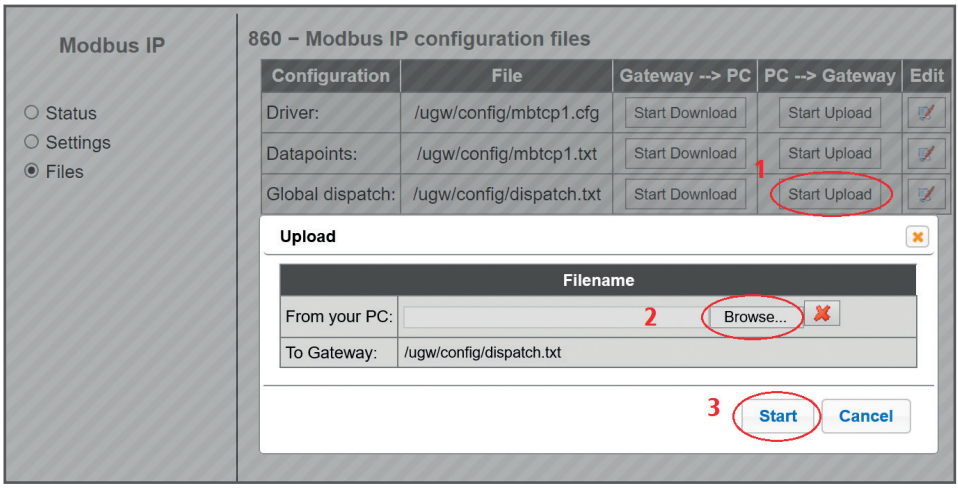


- Use the Notepad to open the file on your computer.
- In the Notepad, select the "Edit" tab and then "Replace".
- In the "Replace" window, enter the placeholder IP address from the configuration file in the "Find what" field.
- Enter the IP address of the MASTER 2.0|2.1 in the "Replace with" field.
- Then click on "Replace All". All the IP addresses in the configuration will be amended. If the new IP address has been correctly applied, save the change and close the file.



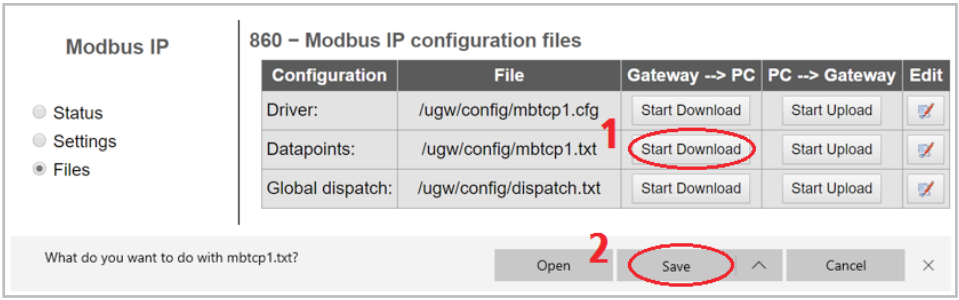
Once the configuration file has been amended, it must be loaded from computer to gateway.

To do this, open the >Start upload< window on the web server and click on >Search< to find and select the amended configuration file on your computer.
Click on >Start< to start the upload.

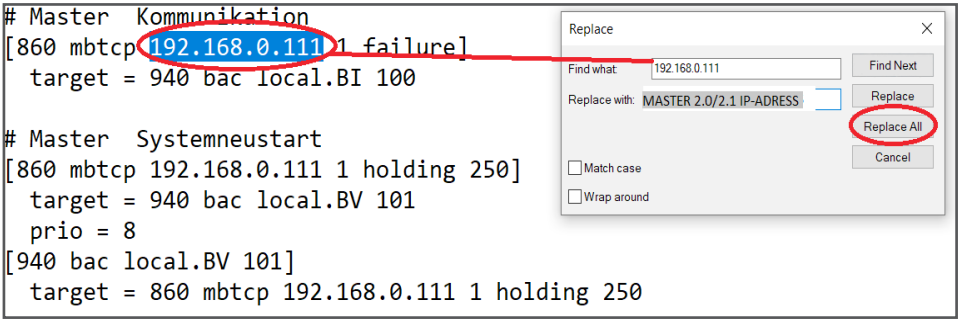


6.2 Amend the data point list

The IP address of the MASTER 2.0|2.1 must be stored in the data point list for the BACnet gateway. To do this, select the >Modbus IP< tab, followed by >Files< in the menu. Save the data point list to your computer. Windows will standard save the file to the Downloads folder.



- Use the Notepad to open the file on your computer.
- In the Notepad, select the "Edit" tab and then "Replace".
- In the "Replace" window, enter the placeholder IP address from the configuration file in the "Find what" field.
- Enter the IP address of the MASTER 2.0|2.1 in the "Replace with" field.
- Then click on "Replace All".
- All the IP addresses in the data point list will be amended. If the new IP address has been correctly applied, save the change and close the file.

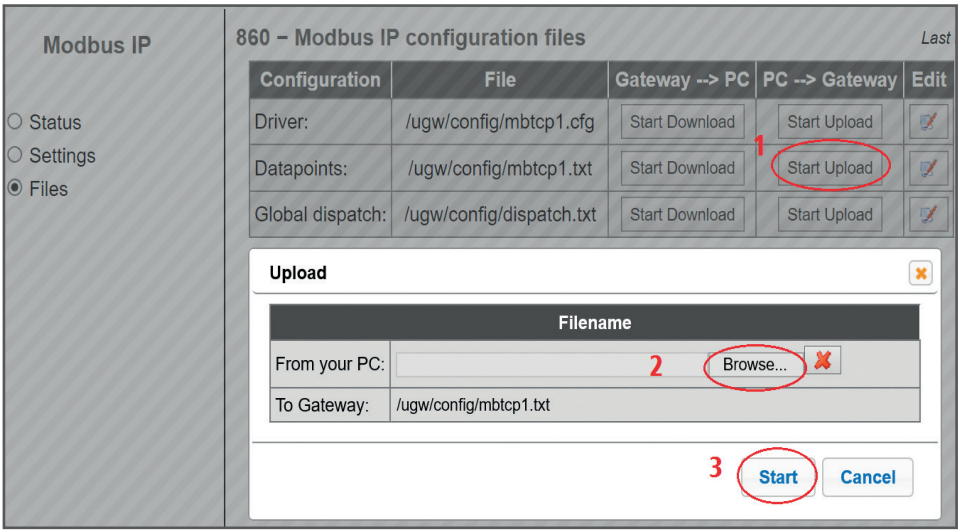



```
# Master  Kommunikation
[860 mbtcp 192.168.0.111 1 failure]
  target = 940 bac local.BI 100

# Master  Systemneustart
[860 mbtcp 192.168.0.111 1 holding 250]
  target = 940 bac local.BV 101
  prio = 8
[940 bac local.BV 101]
  target = 860 mbtcp 192.168.0.111 1 holding 250
```

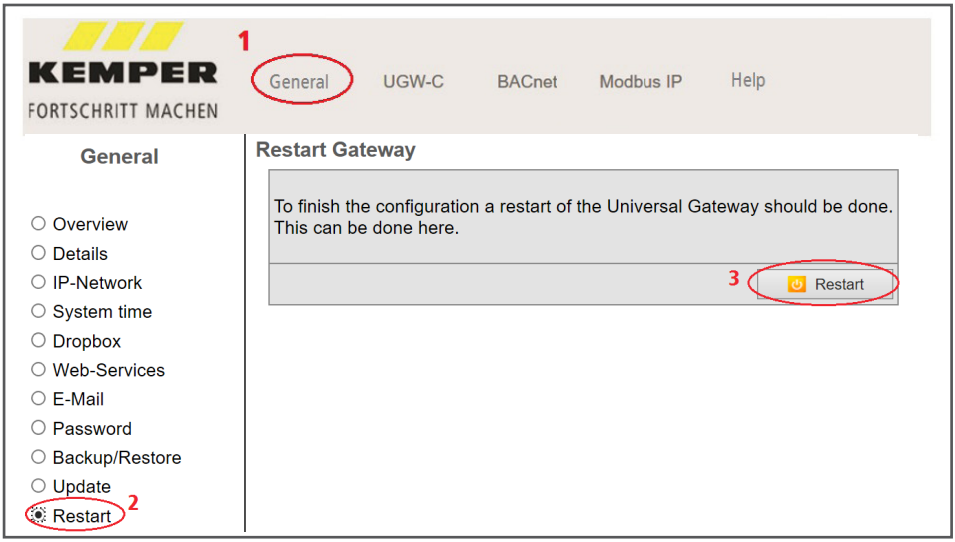
Once the configuration file has been amended, it must be loaded from computer to gateway.

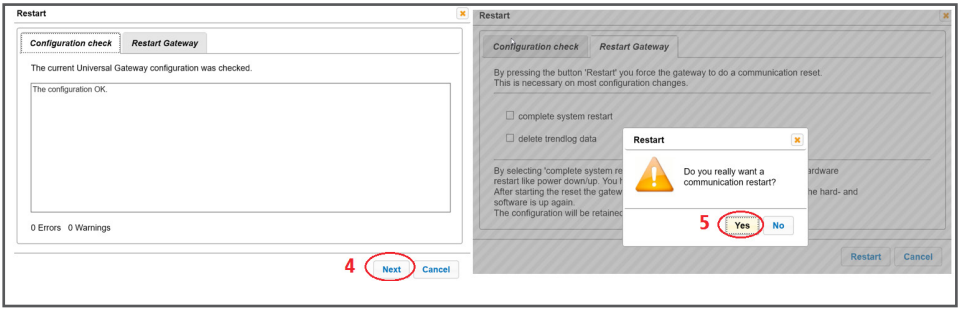
To do this, open the >Start upload< window on the web server and click on >Search< to find and select the amended data point list on your computer.
Click on >Start< to start the upload.



6.3 Restart the gateway

The gateway has to be restarted before all amendments are applied.
To do this, select the >General< tab, followed by >Restart< in the menu, then click on the >Restart< button.





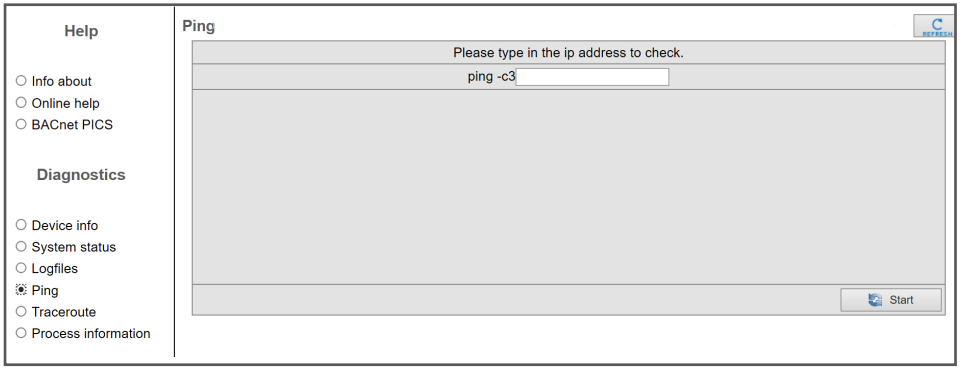
6.4 Tie-in to the network

The final step is to connect the BACnet gateway and the MASTER 2.0|2.1 to the network.

7 Gateway settings (optional)

7.1 Check the connection to the MASTER 2.0|2.1

Use the Ping function on the BACnet gateway to check the IP connection to the MASTER 2.0|2.1.

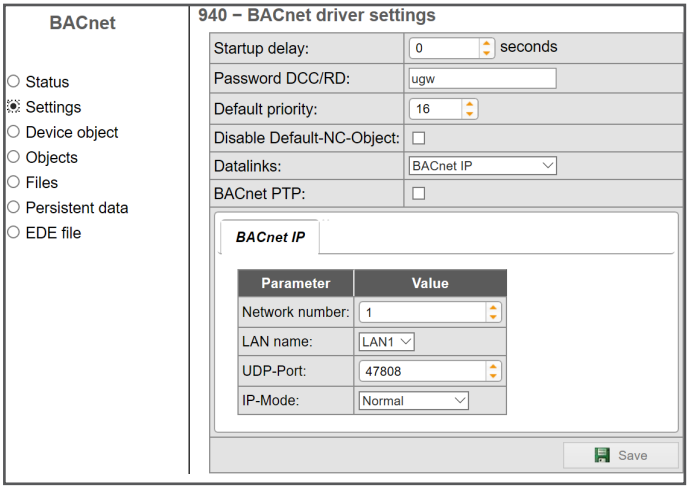


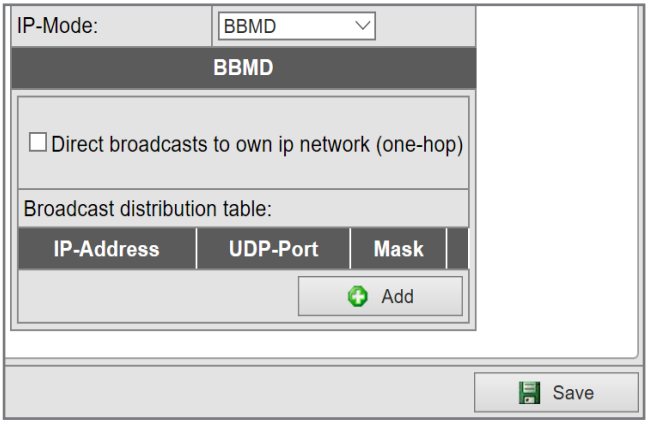
7.2 BACnet IP

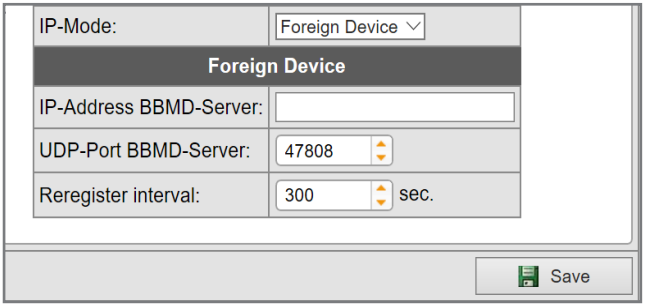
The following modes of operation are possible for the BACnet IP connection:

- Normal,
- BACnet BBMD (BACnet Broadcast Management Device) and
- BACnet Foreign Device.

The BACnet BBMD and FD configuration is required for operation across multiple IP networks. Ask your BACnet coordinator for the necessary settings. - Table lookup



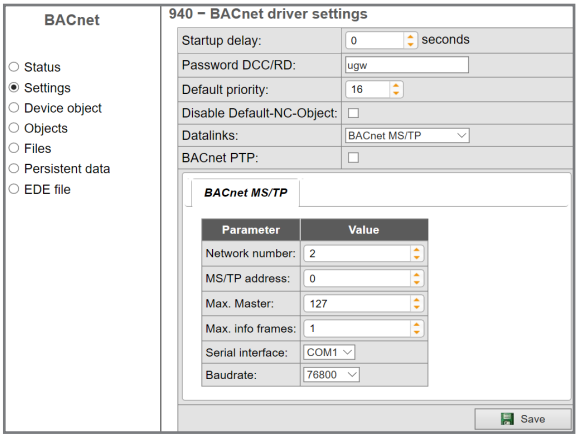




7.3 BACnet MS/TP

BACnet MS/TP connects BACnet devices via RS485 (two-wire) interface.

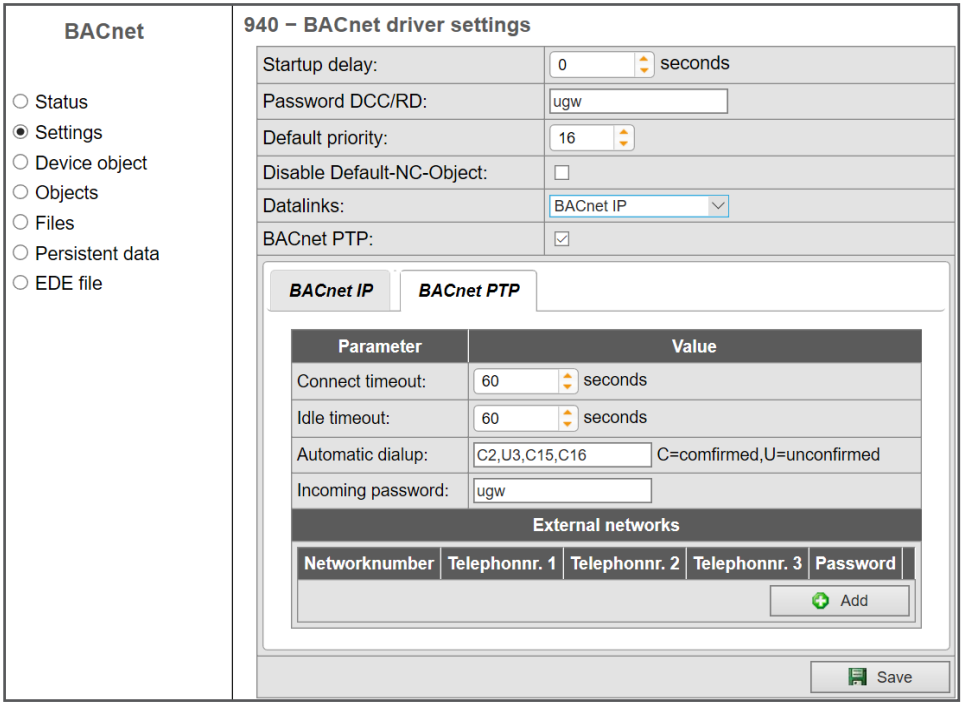
Its use requires selection of the >BACnet MS/TP< protocol in >Data links<. Ask your BACnet coordinator for the necessary settings for your project.



7.4 BACnet PTP

BACnet Point-To-Point is designed for modem communication. BACnet PTP is a half router. A BACnet router is formed in conjunction with the dial-in side, creating a complete BACnet network. The BACnet networks must be configured accordingly.

A BACnet network is identified by its network number, which must be unambiguous throughout the entire BACnet network.



Connect timeout
Timeout for establishing a modem connection. If connection cannot be established in this time, it counts as a connection attempt. The number of dialup attempts – "APDU retries" – is limited.

IDLE timeout
If, during a connection, no "relevant" data is transferred during this period, the connection is terminated.

Automatic dialup

Defines the BACnet services for which connections are initiated. This is a list indicating "Confirmed" or "Unconfirmed" and the BACnet enumeration of the services.

- C2 - Confirmed Event Notification
- U3 - Confirmed Event Notification
- C15 - Confirmed Write Property (triggered by BACnet gateway)
- C16 - Confirmed Write Property Multiple (by BACnet gateway)

Incoming Password

BACnet PTP password for dialling into the BACnet gateway.

External networks

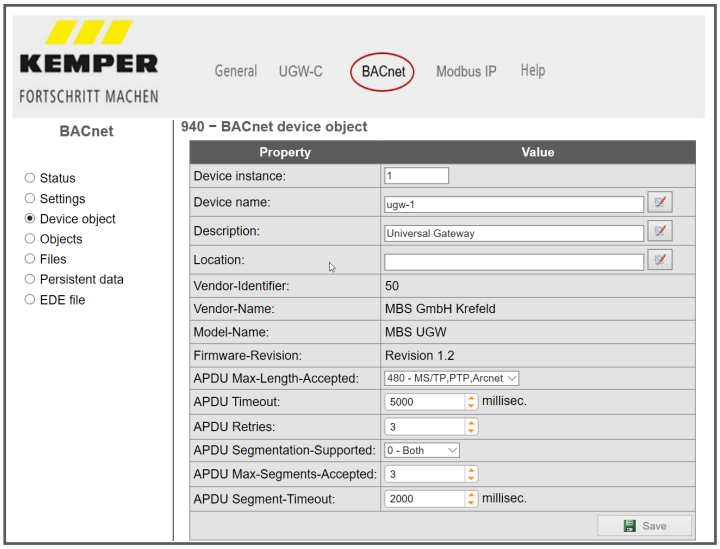
This is where the external networks that can be reached via BACnet PTP are configured.
A reachable BACnet network is identified by its network number.
A maximum of three telephone numbers for reaching the BACnet counterparty can be indicated. The modem dials them one after the other during the indicated "Connect timeout". The password is needed to login to the receiving station.

7.5 BACnet device object

The BACnet device object of the BACnet gateway plays a special role compared to the other BACnet objects. This is where the APDU parameters for BACnet broadcast are set.

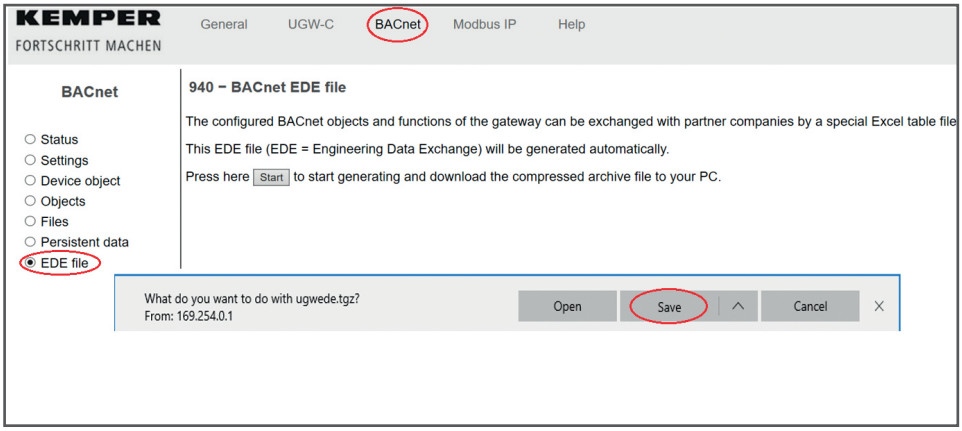
The device instance and device name can also be set. These properties are used to identify BACnet devices and must be unambiguous throughout the entire BACnet network.

Please ask your BACnet planner/coordinator for the exact settings.



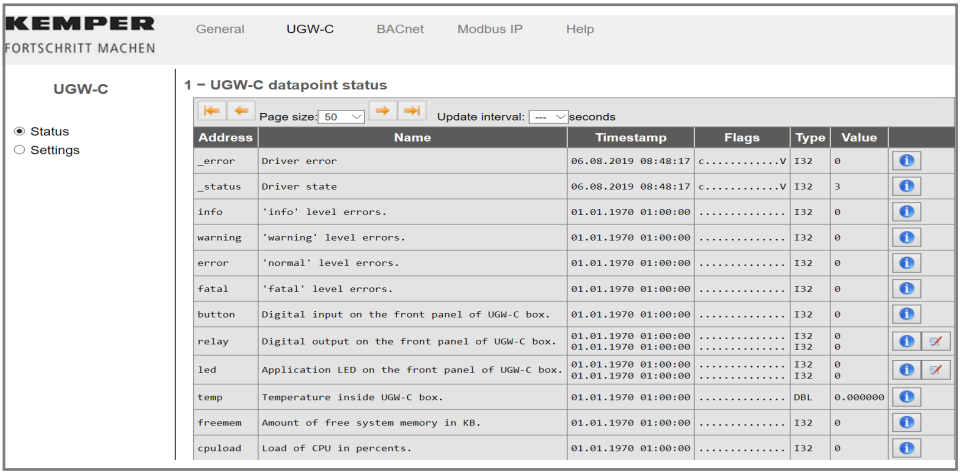
7.6 Create an EDE file

To create an EDE file, follow the instructions in the >EDE file< menu, which you will find under the >BACnet< tab.



7.7 Data point status

This page displays the current status of all BACnet data points. Some BACnet values can also be amended. These data points can be used for data point mapping.

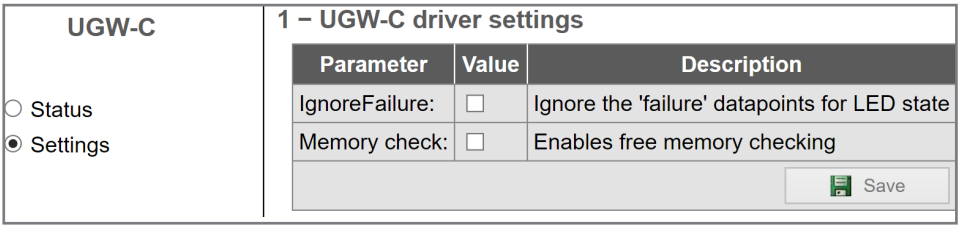


Address	Name	Timestamp	Flags	Type	Value
_error	Driver error	06.08.2019 08:48:17	c.....V	I32	0
_status	Driver state	06.08.2019 08:48:17	c.....V	I32	3
info	'info' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
warning	'warning' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
error	'normal' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
fatal	'fatal' level errors.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
button	Digital input on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
relay	Digital output on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00 01.01.1970 01:00:00	....	I32 I32	0 0
led	Application LED on the front panel of UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00 01.01.1970 01:00:00	....	I32 I32	0 0
temp	Temperature inside UGW-C box.	01.01.1970 01:00:00	.....	DBL	0.000000
freemem	Amount of free system memory in KB.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0
cpuload	Load of CPU in percents.	01.01.1970 01:00:00	.....	I32	0

7.8 Driver

The following settings can be performed for this driver:

- IgnoreFailure
- Monitor memory

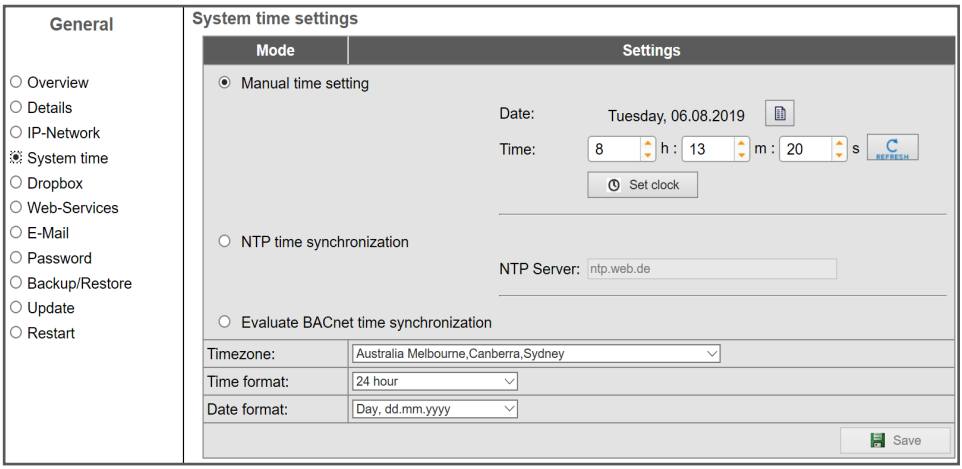


Ignore Failure

So-called "Failure" data points exist to communication devices. They show whether communication with a device is working (value = 0) or not (value = 1). The existing data points are included in the LED status display for the BACnet gateway, a setting that can be optionally switched off.

7.9 System time

The gateway has a real-time clock with battery backup. Because some protocols require the actual time, the system time has to be synchronised. We recommend the use of automatic time synchronisation, although not all systems allow the same. Network Time Protocol (NTP) is one standard for synchronising clocks in internet protocol communication networks.



The time zone can be set to localise the system. Based on this time zone, summer and winter time are set automatically.

The display of the time can be amended in the configuration software. A full system restart is necessary to activate the settings.

Time synchronisation via BACnet can only be used if the BACnet driver is installed and one time synchronisation master has been identified in the BACnet network. Please consult with your BACnet network coordinator.

To synchronise time via NTP, an NTP server must be reachable from the IP network. Please consult with your system administrator.

7.10 Status LED

The KHS BACnet gateway has a status LED with three colours to provide fast guidance about the current operating state. The LED features the colours green, red and orange (mixed colour).

System initialisation is identified by an orange LED.

Following initialisation, the status LED flashes green.

Status table - LED in normal operation

Colour code	Meaning	Data point
Green Flashing	Normal state	
Orange/Green Flashing alternately	Configured display	Status LED Information
Red/Green Flashing alternately	Failure parameter malfunctioning	Status LED Warning
Red Flashing	All Failure parameters malfunctioning	Status LED Error
Red Continuous	At least one driver has not started properly	

- The data points determine the colour coding of the LED in ascending order of priority.
- "Warning" and "Error" parameters are automatically set by the gateway, depending on the configured "Failure" parameter.
- The Information parameter can be set by the normal dispatch mechanism, and can be used, for example, to visually warn of a group error.

8 Check list

Network settings as per protocol: *(preset)*

BACnet IP	IP address BACnet gateway (Modbus client): *(10.1.23.151)*
BACnet MS/TP	

RS-485 settings: *(only required for BACnet MS/TP)*

MS/TP address:

Baud rate:

Network number:

Licence:

Serial number MASTER 2.0|2.1 (SN from type plate on the MASTER 2.0|2.1 where the Modbus TCP/IP protocol is to be enabled):

Modbus TCP/IP licence code
(request from +49 (0) 2761 891556 or lizenz@kemper-olpe.de, have the name of the wholesaler or invoice & serial number to hand)



KEMPER

DRIVING PROGRESS

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstrasse 4
D-57462 Olpe

Service hotline +49 2761 891800
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de

K410068602023-00 / 09.2019

KHS