

LON/M-Bus Gateway CPL210-M1

Applikation MiMB12:5

**Littwin GmbH & Co. KG
Am Strehl 153-155
D-26121 Oldenburg
Tel.: 0441- 960 99 0
Fax.: 0441 960 99 50**

Stand : 18.04.2007
Bearbeiter : Kai Schmidt
Dok.-Name : Doku_MBus_12_5.doc
Dok.-Nr. : 0999-LA24-ATD-c

LON/M-Bus Gateway

Mit dem M-Bus Gateway lassen sich fünf Datenpunkte von bis zu 12 M-Bus Zähler auf LON-Netzvariablen ausgeben.

Die Zähler werden periodisch (einstellbar, kleinster Intervall ist 1 Minute) ausgelesen. Die Anmeldung der M-Bus Zähler und die Konfiguration des Gateway ist über LON durch die Netzvariable „nvi_Install“ bzw. mit Hilfe eines einfachen Terminalprogramms (z.B. OC-Console) mit Hilfe der seriellen Schnittstelle möglich.

Übersicht LON Netzvariablen

nv#	Netzvariable	Datentyp	Bemerkung
0	Konfiguration	user 9 Byte	Einstellungsstring
1-12	nvo_Energie_Vol [0]...[11]	SNVT_count_f	Wärmemenge des M-Bus Zählers
13-24	nvo_Leistung[0]...[11]	SNVT_count_f	Leistung des M-Bus Zählers
25-36	nvo_Vorlauftmp[0]...[11]	SNVT_count_f	Vorlauftemperatur
37-48	nvo_Ruecklauftmp[0]...[11]	SNVT_count_f	Rücklauftemperatur
49-60	nvo_Durchfluss[0]...[11]	SNVT_count_f	Durchfluß

Beschreibung der LON Netzvariablen

nvi_Install:

Mit Hilfe dieses Einstellungsstring lassen sich die einzelnen Zähler an das Gateway anmelden sowie Konfigurationseinstellungen an dem Gateway vornehmen.

nvo_Energie_Vol[0]...[11]

Diese Variablen enthalten die aktuellen Wärmemengen oder das Volumen der M-Bus Zähler (je nach Parametrierung).

nvo_Leistung [0]...[11]

Diese Variablen enthalten die momentanen Leistungen der M-Bus Zähler.

nvo_Vorlaufem [0]...[11]

Diese Variablen enthalten die aktuellen Vorlauftemperaturen der M-Bus Zähler.

nvo_Ruecklaufem [0]...[11]

Diese Variablen enthalten die aktuellen Rücklauftemperaturen der M-Bus Zähler.

nvo_Durchfluss[0]...[11]

Diese Variablen enthalten die momentanen Durchflußwerte der M-Bus Zähler.

Anmelden / Abmelden der M-Bus Zähler über LON:

Aufbau Einstellungsstring:

1.Byte | 2.Byte | 3.Byte | 4.Byte | 5.Byte | 6.Byte | 7.Byte | 8.Byte | 9.Byte

Im 1. Byte wird der Datenbankeintrag (0 – 11) ausgewählt.

2. Byte = Befehl:
- 0 = Zähler aus Datenbank löschen
 - 1 = Zähler mit Primäradressierung anmelden
 - 2 = Zähler mit Sekundäradressierung anmelden
 - 4 = Interne Uhr einstellen
 - 6 = Ausleseintervall festlegen
 - 8 = Sofortiges Auslesen der M-Bus-Zähler

- wird ein Zähler aus der Datenbank gelöscht, sind keine weiteren Angaben nötig

Mit dem 3. Byte wird die Baudrate festgelegt, mit der ein M-Bus Zähler angesprochen werden soll.

- 0 = 300 Baud
- 1 = 600 Baud
- 2 = 1200 Baud
- 3 = 2400 Baud
- 4 = 4800 Baud
- 5 = 9600 Baud
- 6 = 19200 Baud

- typisch sind 2400 Baud für aktuelle M-Bus Zähler

Stand : 18.04.2007
Bearbeiter : Kai Schmidt
Dok.-Name : Doku_MBus_12_5.doc
Dok.-Nr. : 0999-LA24-ATD-c

Mit dem 4. wird der aufzunehmende Meßwert festgelegt (Energie oder Volumen).

Meßwerttyp	Wert für Initstring (Byte 4)
Energie	0
Volumen	2

Beispiel

Mit Byte 6 bis 9 wird die Hersteller-ID eingegeben, die zur Adressierung der Zähler benötigt wird. Ein Byte beinhaltet zwei Ziffern der 8-stelligen ID.

Soll primär adressiert werden, so wird die Primäradresse mit Byte 6 (0 – 99) des Einstellungsstrings angegeben. Byte 7 – 9 sind dabei ohne Bedeutung.

Beispiel: M-Bus Zähler mit ID=64207007 und einer Baudrate von 2400 Baud auf Datenbankeintrag 1 (Zählung beginnt mit 0) und den aufzunehmenden Messwert Wärmemenge sowie Sekundäradressierung

Einstellungsstring: 1 2 3 0 0 64 20 70 7
0 = Wärmemenge

Anmerkung: Die Wahl der Adresse 99 bewirkt, daß jeder M-Bus-Zähler auf dieses Telegramm antwortet. Die Adresse ist daher nur in Verbindung mit einem angeschlossenen M-Bus-Zähler anwendbar (Kollision).

Konfiguration des Gateway über LON:

2. Byte = Befehl:

- 0 = Zähler aus Datenbank löschen
- 1 = Zähler mit Primäradressierung anmelden
- 2 = Zähler mit Sekundäradressierung anmelden
- 4 = Interne Uhr einstellen
- 6 = Ausleseintervall festlegen
- 8 = Sofortiges Auslesen der M-Bus - Zähler

Einstellen der internen Uhr:

Mit Byte 5 bis 9 wird das Datum und die Uhrzeit eingegeben, Byte 2, 3, 4 sind beliebig.

Format: Tag | Monat | Jahr | Stunden | Minuten

Beispiel: 10:50 Uhr den 25.01.02

Einstellungsstring: X 4 x x 25 1 2 10 50

Einstellen des Ausleseintervalls

Mit dem Byte 8 und 9 wird das Ausleseintervall festgelegt, Byte 1, 3 – 7 sind beliebig.

Beispiel: Ausleseintervall = 120 Minuten

Einstellungsstring: X 6 x x x x x 1 20

Anmelden der Zähler und Konfiguration des Gateway über die serielle Schnittstelle:

Das Anmelden der M-Bus Zähler über die serielle Schnittstelle erfolgt mit Hilfe eines einfachen Terminalprogramms. Alle Zählerdaten werden in einer Textdatei editiert. Diese Skriptdatei kann dann mit dem Terminalprogramm über die serielle Schnittstelle übertragen werden.

Zusätzlich können im Terminalbetrieb alle Konfigurationen (Stellen der internen Uhr) vorgenommen sowie aktuelle Einstellungen ausgegeben werden, entsprechende Anweisungen werden auf dem Bildschirm des Terminalprogramms angezeigt.

Der Terminalbetrieb wird mit einem Reset gestartet.

Die Schnittstellenparameter entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Terminalbetrieb über die serielle Schnittstelle“.

Einstellung der seriellen Schnittstelle des PC sowie Handhabung entnehmen Sie bitte der Seite 8.

Zeilennummer im Terminal angezeigt. Das „Ende“ mit dem Punkt am Ende der Datei beendet das Einlesen und die Daten werden in die Datenbank übernommen.

Beispiel einer Textdatei:

```
; Scriptdatei:
; Zaehler  Befehl  Baudrate  Datentyp1  Datentyp2  Adresse  Kommentar
           0,     1,     3,         0,         0,        01;     PriAdr
           1,     2,     3,         2,         0,    97403862;     SekAdr
           2,     2,     3,         0,         0,    09910819;     SekAdr
Ende.
```

Unter „Zaehler“ wird der gewünschte Datenbankeintrag angegeben, auf dem der Zähler gespeichert werden soll. Der Zählerstand eines unter Eintrag Null gespeicherten Zählers, wird auf der LON-Netzvariablen mit dem Index Null ausgegeben.

Mit „Befehl“ wird festgelegt welche Adressierungsart (1 = Primäradressierung, 2 = Sekundäradressierung) erfolgen soll.

Mit „Baudrate“ wird festgelegt mit welcher Baudrate der entsprechende M-Bus-Zähler angesprochen werden soll.

0 = 300 Baud
1 = 600 Baud
2 = 1200 Baud
3 = 2400 Baud
4 = 4800 Baud
5 = 9600 Baud
6 = 19200 Baud

- typisch sind 2400 Baud für aktuelle M-Bus Zähler

Mit dem 4. wird der aufzunehmende Meßwert festgelegt (Energie oder Volumen).

Meßwerttyp	Wert für Initstring (Byte 4)
Energie	0
Volumen	2

Unter „Adresse“ wird die Sekundäradresse bzw. die Primäradresse des M-Bus-Zählers angegeben. Die Primäradresse ist zweistellig anzugeben. Die Sekundäradresse ist 8-stellig anzugeben. Wird die Sekundäradresse vom Hersteller z.B. nur 7-stellig angegeben, so wird links mit einer Null aufgefüllt.

Terminalbetrieb über die serielle Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle arbeitet mit folgenden Parametern:
2400,8E,1, (grade Parität, kein Handshake).

Nach einem Reset des Gerätes kann der Terminalbetrieb gestartet werden.
Alle Funktionen lassen sich mit einem Standard-Terminalprogramm bedienen. Durch Eingabe eines Zeichens werden die entsprechenden Funktionen aufgerufen.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

,3' : Liste der registrierten M-Bus-Zähler ,Uhrzeit und Systemtimer

Hier wird eine Liste aller M-Bus Zähler, die in der Datenbank angemeldet sind, ausgegeben. Zusätzlich werden die Uhrzeit und das Ausleseintervall ausgegeben.

Es werden jeweils die Parametrierdaten (siehe „Anmelden der Zähler und Konfiguration des Gateway über die serielle Schnittstelle“) von 10 M-Bus-Zähler ausgegeben. Mit jedem Drücken der Eingabetaste werden die Daten der nächsten 10 Zähler ausgegeben. Die Ausgabe kann mit „Esc“ abgebrochen werden.

,4' : Scriptdatei senden

Mit dieser Funktion wird die Datenbank mit Hilfe einer Scriptdatei geladen.
Zuvor programmierte Einträge werden überschrieben.

,5' : interne Uhr stellen

Hier werden Sie aufgefordert das aktuelle Datum sowie die Uhrzeit anzugeben.
Format: Tag . Monat . Jahr . Stunden . Minuten

,6' : Ausleseintervall festlegen

Hier werden Sie aufgefordert das Ausleseintervall für die angeschlossenen Zähler festzulegen. Die Angabe erfolgt dreistellig in Minuten.

,?' : Hilfe

Ausgabe der möglichen Funktionen im Terminalbetrieb

,Esc' : Ende und Terminalbetrieb verlassen

Beendet den Terminalbetrieb und schaltet das Gateway in den normalen Betriebszustand zurück.