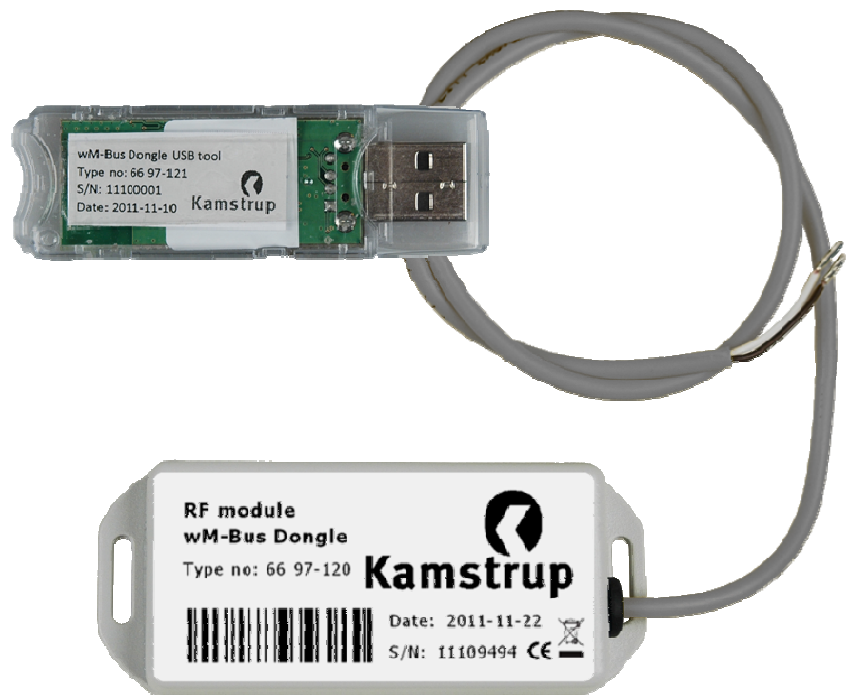


wM-Bus Dongle SW Tool



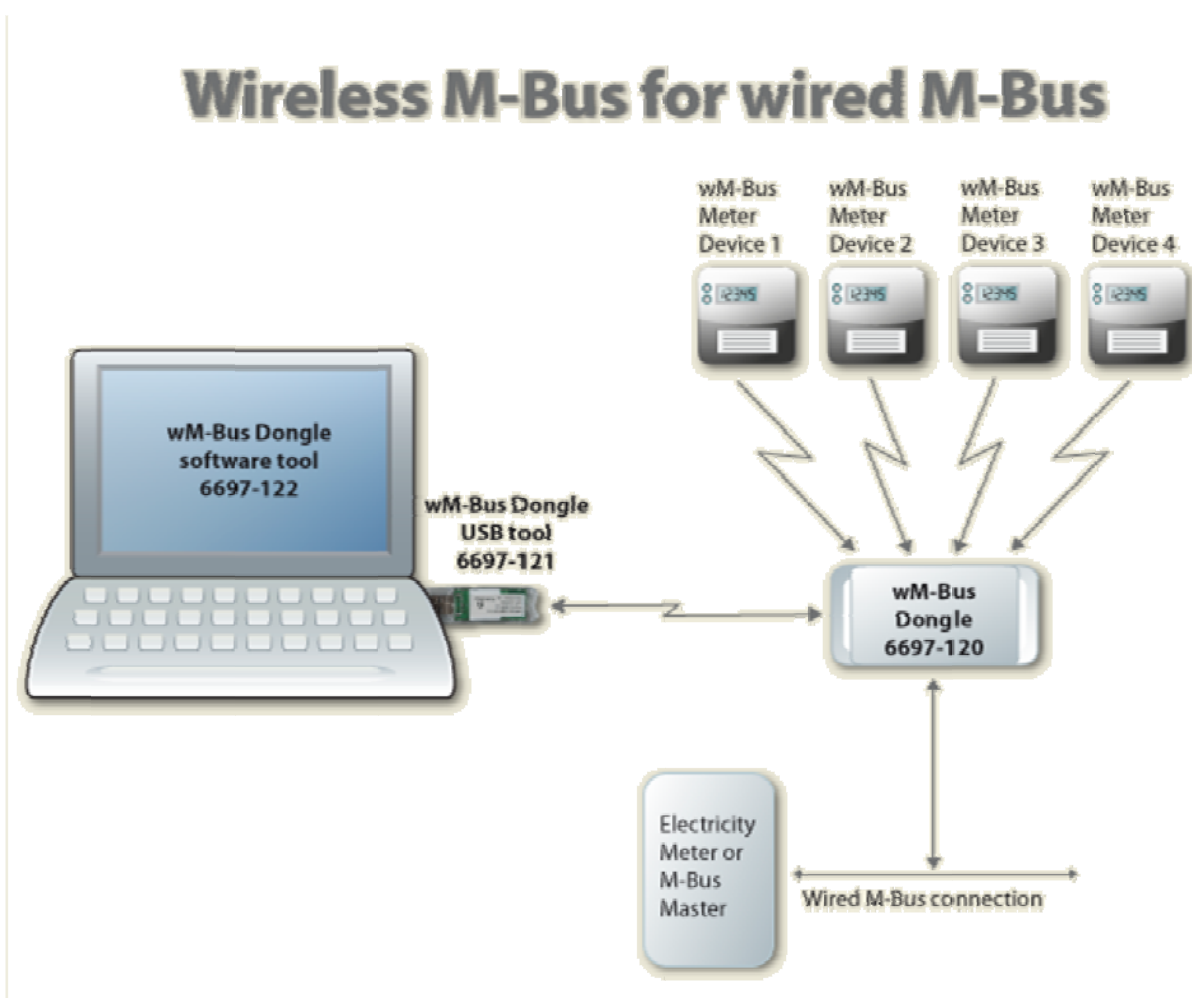
Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
8660 Skanderborg
Tlf.: 89 93 10 00
Fax: 89 93 10 01
info@kamstrup.dk
www.kamstrup.dk

Indholdsfortegnelse

1	Oversigt	1
1.1	Termer og definitioner.....	2
1.2	Referencer	2
2	Installation.....	3
3	Konfigurering	4
3.1	Menuen <i>Main</i>	4
3.2	Menuerne <i>Meter x</i>	6
3.3	Menuen <i>Dongle</i> (anvendes normalt ikke i denne applikation)	7
3.4	Menuen <i>Trace</i>	8
4	Opgrader software til Donglen	9
5	Menuen <i>Help</i>	10
Bilag A:	Opsætning af DSMR.....	11
Bilag B:	Opsætning af OMS T1-måler	12
Bilag C:	Opsætning af Flonidan Rev. B-måler.....	13
Bilag D:	Opsætning af Hydrometer	14
Bilag E:	Opsætning af OMS T2-måler	16
Bilag F:	Opsætning af DSMR TimeDate format F	17

1 Oversigt

Dette dokument beskriver, hvordan man med Kamstrup wM-Bus Dongle SW Tool indstiller en wM-Bus Dongle til at kommunikere med en Wireless M-Bus-måler. Måleren kan være en Kamstrup varme- eller vandmåler eller andre Wireless M-Bus-målere, der anvender C-mode-kommunikation.



Figur 1

wM-Bus Dongle SW Tool anvendes til at indstille parametrene i wM-Bus Dongle, så den kan kommunikere med de valgte målerenheder. Tool'et kommunikerer med Donglen gennem enten en trådet forbindelse eller trådløst gennem et Kamstrup wM-Bus Dongle USB Tool, der er tilsluttet til pc'en.

1.1 Termer og definitioner

CAS	Central Access Server (Back office)
Dongle	I applikationer til måleraflæsning er en dongle et stykke hardware, der konverterer fortrådede M-Bus-signaler fra en computer til wM-Bus, så der kan etableres forbindelse til målerenheder.
wM-Bus	Wireless M-Bus i henhold til standarden EN13757-4
DSMR	Dutch Smart Meter Requirement
OMS	Open Metering System
wM-Bus Dongle	I det følgende kaldet Dongle
wM-Bus Dongle USB Tool	I det følgende kaldet USB Tool
wM-Bus Dongle SW Tool	I det følgende kaldet Software Tool.

1.2 Referencer

EN13757-3	Kommunikationssystemer til målere og fjernaflæsning af målere - Del 3: Dedikeret applikationslag.
EN13757-4	Kommunikationssystemer til målere og fjernaflæsning af målere - Del 4: Trådløs måleraflæsning (Fjernaflæsning af målere via radio i 868 MHz-870 MHz SRD-båndet).
FIPS-197	Federal Information Processing Standard. ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES) udgivet af National Institute of Standards and Technology (NIST), USA.
DSMR	“Dutch Smart Meter Requirements v2.2 final Main.pdf” “Dutch Smart Meter Requirements v2.2 final P2.pdf” “Dutch Smart Meter Requirements v2.2 final Tender.pdf”.

2 Installation

Installer Software Tool'et på alle pc'er, der skal anvendes til kommunikation med Donglen.

Download softwaren fra www.kamstrup.com, og installer den på pc'en. Når installationen er færdig, oprettes der et Kamstrup ikon, som anvendes til at starte softwaren. Det findes under *start* → *Alle programmer*.

3 Konfigurering

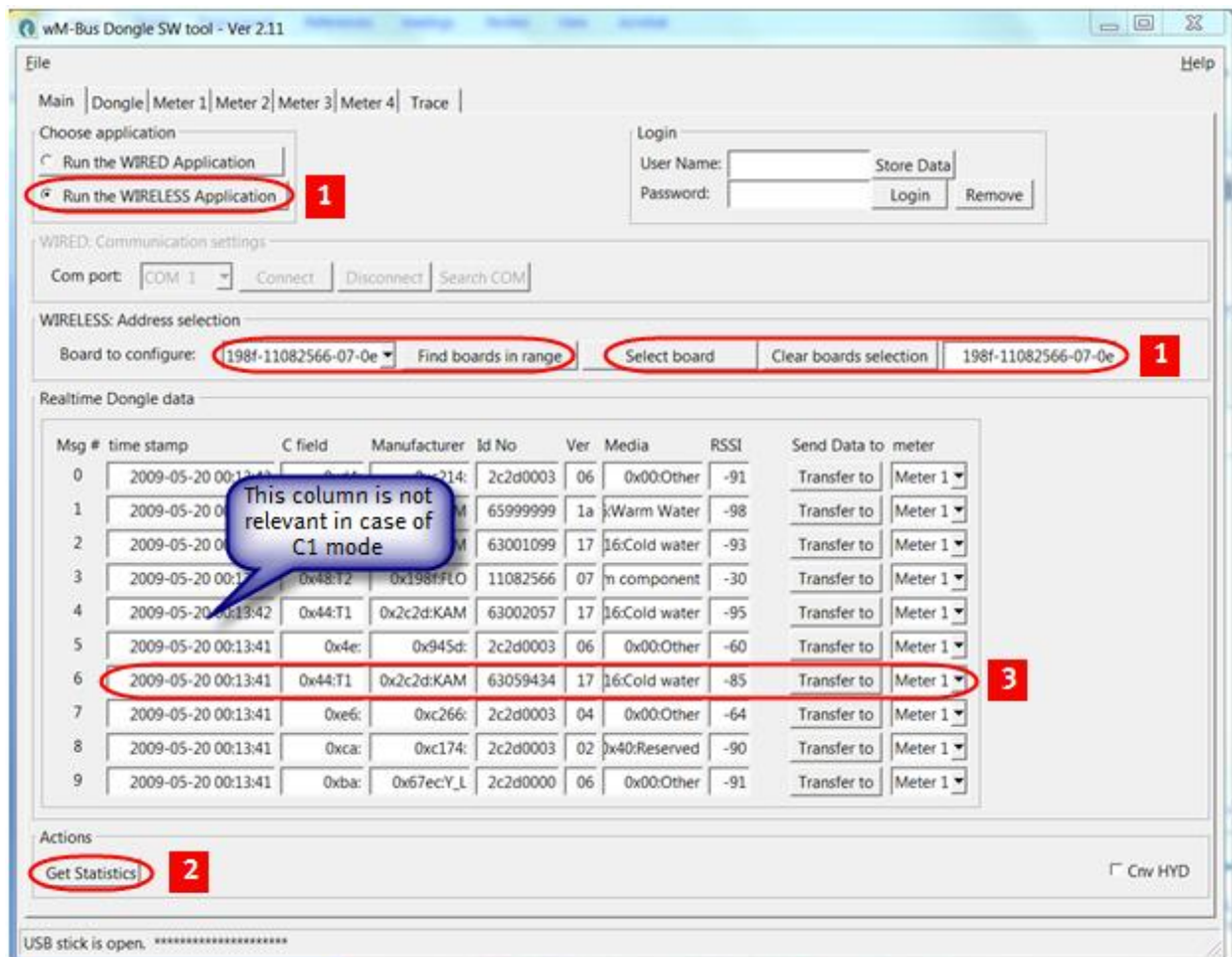
Gør følgende for at konfigurere Donglen:

- 1 Tilslut Donglen til strømforsyning, enten en fortrådet bus eller 24 V DC. Kør wM-Bus-applikationen ved at vælge *Run the WIRELESS Application*. Vælg dernæst Donglen ved at klikke på [Find boards in range] og finde den i rullemenuen ved siden af *Board to configure*. Tilføj nu Donglen til programmet ved at klikke på [Select board] (se Figur 2).
- 2 Søg efter wM-Bus-målere (se Figur 2).
- 3 Vælg wM-Bus-måler (se Figur 2).
- 4 Konfigurer den fortrådede M-Bus-adresse osv. (se Figur 3).
- 5 Gem konfigurationen (se Figur 3).

Bemærk: I Figur 2 og 3 skal alle felter markeret med rødt udfyldes eller vælges.

Menuerne i softwaren beskrives i detaljer i de følgende afsnit.

3.1 Menuen *Main*



Figur 2

Choose application: Vælg, om der skal anvendes trådet eller trådløst interface. Husk at tilslutte en M-Bus til den serielle/USB converter, f.eks. en Kamstrup MBM 250D, hvis der anvendes en fortrådet

applikation. Husk at tilslutte USB Tool'et til pc'en, hvis der anvendes en trådløs applikation. Drivere til USB Tool'et findes normalt af operativsystemet.

Login: Anvendes ikke i denne applikation.

WIRELESS: Address selection: Klik på [Find boards in range] for at starte søgningen efter Dongler i nærheden. Vælg Donglen, du ønsker at konfigurere, og klik på [Select board].

WIRED: Communication settings: Vælg COM-port i rullemenuen *COM port*. Klik på [Connect]. Status på COM-porten vises nederst i vinduet, og hvis den er OK, står der "Connected to serial". Nederst i vinduet vises status på den serielle port. Ved opstart scanner programmet automatisk efter aktive COM-porte og viser kun aktive COM-porte. Klik på [Search COM] for at lave en ny søgning.

Søg efter wM-Bus-målere:

Actions: Klik på [Get Statistics] for at få informationer om de sidste 10 gange, der har været radiokommunikation med Donglen.

Realtime Dongle Data:

Timestamp: Tidsstempel sat af Donglen, når dataene vises (anvendes ikke i denne applikation).

C-field: Angiver frame-typen i henhold til EN13757-4.

Manufacturer: Målerens unikke Bruger-/Fabrikant-ID.

Id No: Målerens unikke serienummer.

Ver: Målerens version.

Media: Information om enhedstype, HEAT, WATER osv.

RSSI: "Received Signal Strength Indicator" angives i dBm. Den nedre grænse er -95 dBm.

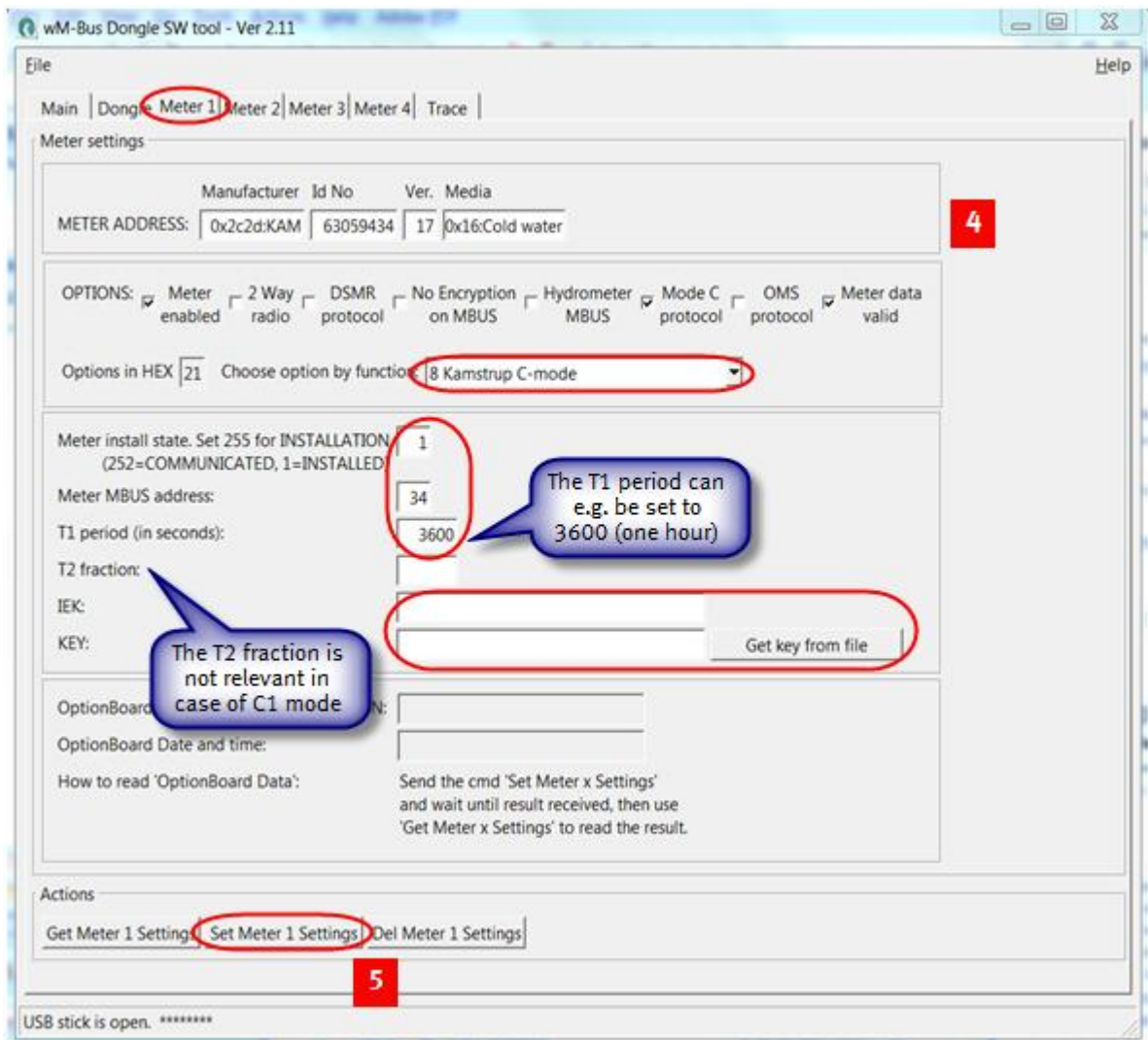
Klik igen på [Get Statistics], indtil du finder en måler (serienummer), du ønsker at forbinde til Donglen.

Vælg wM-Bus-måler:

Vælg, i kolonnen *Id No.*, målerserienummeret, du ønsker at forbinde til Donglen, og klik på [Transfer to] for at kopiere målerdetaljerne til en af menuerne *Meter* (1-4). Vælg den pågældende menu for yderligere konfiguration.

3.2 Menuerne *Meter x*

Følgende beskrivelse gælder for menuerne *Meter 1*, *Meter 2*, *Meter 3* og *Meter 4*.



Figur 3

Choose option by function: Vælg *Kamstrup C-mode* i rullemenuen.

Meter install state: Indstil denne parameter til 1.

Meter M-Bus Address: Vælg den primære M-Bus-adresse (fra 1 til 250), f.eks. de to sidste cifre i målerens serienummer (Donglen understøtter sekundær adressering).

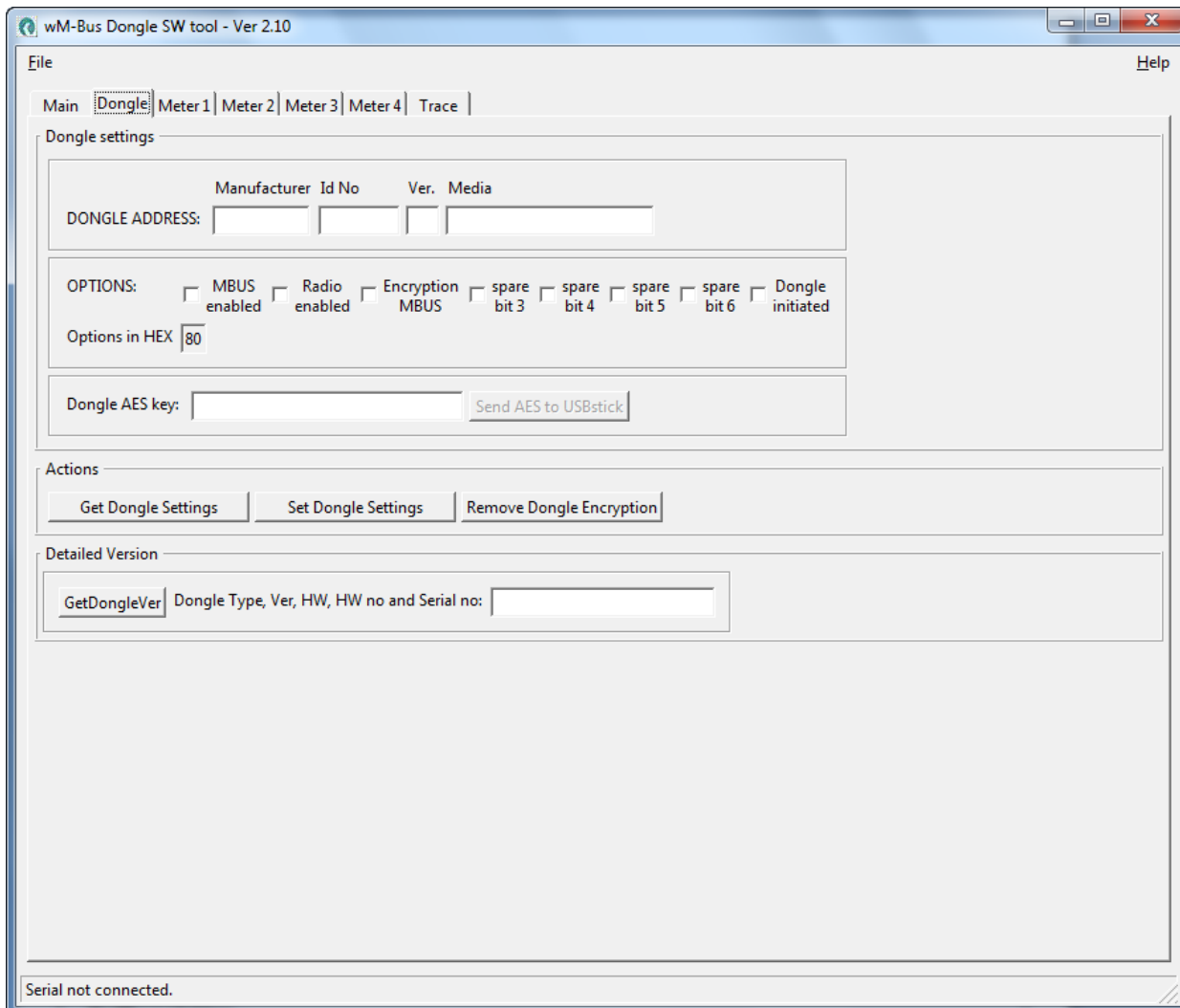
T1 period (in seconds): Angiv timeout i sekunder. Når forbindelsen mistes mellem Donglen og måleren, og timeout er angivet, er Donglens svar et "tomt svar".

KEY: Indtast nøglen, og klik på [Get key from file] for at få krypteringsnøglen fra krypteringsfilen (anvend kundenummer som password).

[Set Meter 1 Settings]: Klik på denne knap for at gemme indstillingerne.

Donglen kan også anvendes til målere af andet fabrikat end Kamstrup. Se bilag for alternative konfigureringsmuligheder. Bemærk, at Kamstrup ikke tilbyder support, hvis Donglen anvendes til andre målere end Kamstrup.

3.3 Menuen *Dongle* (anvendes normalt ikke i denne applikation)



Figur 4

[Get Dongle Settings]: Klik på denne knap for at læse Donglens konfigureringsdata og vise dem i vinduet.

OPTIONS:

M-Bus enabled: Marker denne checkboks for at aktivere fortrådet M-Bus.

Radio enabled: Marker denne checkboks for at aktivere opsætning via Wireless M-Bus.

Encryption M-Bus: Marker denne checkboks for at aktivere kryptering via fortrådet M-Bus.

Spare bit 3: Anvendes ikke.

Spare bit 4: Anvendes ikke.

Spare bit 5: Anvendes ikke.

Spare bit 6: Anvendes ikke.

Dongle initiated: Fjern markeringen, og klik på [Set Dongle Settings] under *Actions* for at nulstille alle data i Donglen til standardindstillingerne. Klik på knappen igen for ny anvendelse.

Dongle AES key: Anvendes ikke i denne applikation.

[Send AES to USB stick]: Anvendes ikke i denne applikation.

[Set Dongle Settings]: Klik på denne knap for at gemme de nye data for Donglen, der er valgt i felterne ovenfor. Under *DONGLE ADDRESS* er det alene muligt at angive *ID No.* Indholdet i de andre felter er fastlagt i Donglen.

[Remove Dongle Encryption]: Hvis krypteret M-Bus er aktiveret, klikkes på denne knap for at fjerne den krypterede M-Bus. *Encrypted M-Bus* skal være aktiveret, når der klikkes på [Remove Dongle Encryption], og fjernes automatisk bagefter.

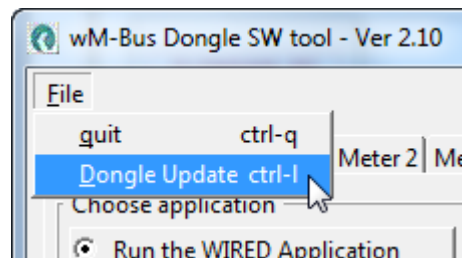
[GetDongleVer]: Klik på denne knap for at hente Dongle-versionen.

3.4 Menuen *Trace*

Sendte og modtagne data kan ses i dette vindue med henblik på fejlfinding.

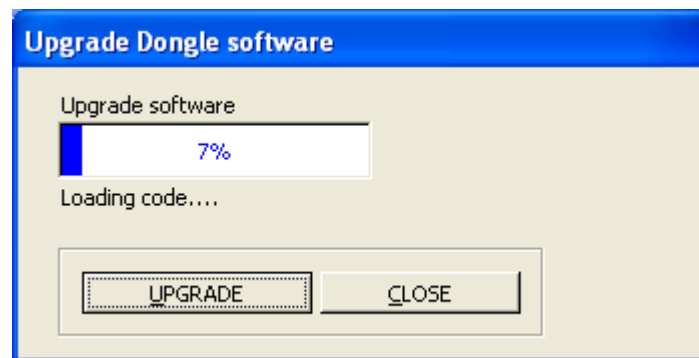
4 Opgrader software til Donglen

Vælg *Dongle Update* i menuen *File*.



Figur 5

Klik på [UPGRADE] og vælg filen *.bin til Donglen i menuen *File*. Når den vælges, starter opgraderingen automatisk.



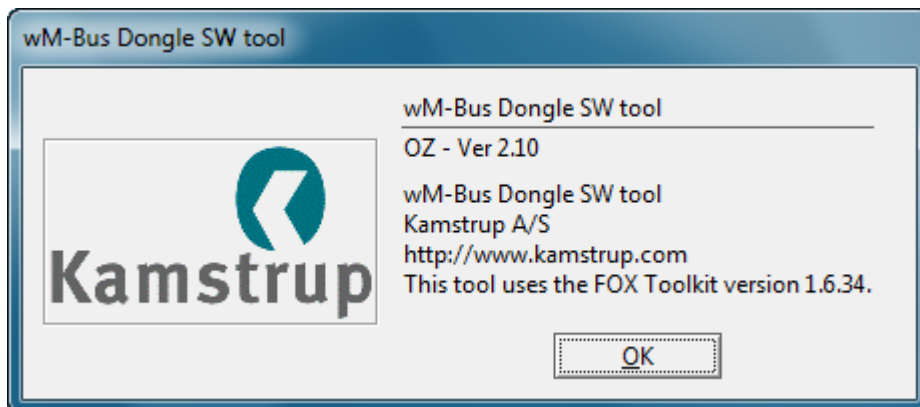
Figur 6

Stand ikke opgraderingen, når den er startet. Opgraderingen tager kun nogle få minutter.

Når opgraderingen er færdig, klikkes på [Close] for at lukke dialogboksen *Upgrade Dongle software*.

5 Menuen *Help*

Klik på [Help] i øverste højre hjørne, eller tryk på Ctrl+A for at åbne dialogboksen *wM-Bus Dongle SW Tool*. Her vises programversionen, og hvis USB Tool er åbnet, vises software-versionen også.



Figur 7

Bilag A: Opsætning af DSMR

File Help

Main | Dongle | Meter 1 | Meter 2 | Meter 3 | Meter 4 | Trace

Meter settings

Manufacturer Id No Ver. Media
 METER ADDRESS: 0x198f:FLO 20100015 07 0x03:Gas

OPTIONS: Meter enabled 2 Way radio DSMR protocol No Encryption on M-BUS Hydrometer M-BUS TimeDate Format F OMS protocol Meter data valid

Options in HEX 07 Choose option by function: 2 DSMR encrypted M-BUS

Meter install state. Set 255 for INSTALLATION (252=COMMUNICATED, 1=INSTALLED) 1

Meter M-BUS address: 1

T1 period (in seconds): 900

T2 fraction: 4

IEK: Crc16 for IEK: 0xca00

KEY: Crc16 for key: 0xefcd

REVB barcode: 0000000000000000

OptionBoard Type, Ver, HW, HW no and Serial no: 001-2.08-1-00000000-00000000

OptionBoard Date and time: 31/03 2011 15:01:12

How to read 'OptionBoard Data': Send the cmd 'Set Meter x Settings' and wait until result received, then use 'Get Meter x Settings' to read the result

Actions

Get Meter 1 Settings Set Meter 1 Settings Del Meter 1 Settings

Connected to serial. **

Figur 8

Sådan opsættes en DSMR-måler:

- Find måleren efter opstart i menuen *Main*, og overfør dataene til den ønskede menu *Meter X*, eller indtast målerdataene manuelt.
- Indstil *OPTIONS* til *0x07 0x0F* afhængigt af, om den fortrådede M-Bus skal være krypteret eller ikke.
- Indstil *Meter install state* til 255. Næste gang måleren sender en *ACCESS DEMAND INSTALL STATE (CI=0x06)*, bekræfter Donglen det, og status ændres til 1, når den næste besked fra måleren vises.
- Angiv *Meter M-Bus address*.
- *Rev B barcode* anvendes ikke.

Bilag B: Opsætning af OMS T1-måler

Figur 9

Hvis målerens Option Board (radiomodul) er af typen OMS T1, vælges følgende opsætning:

- Overfør dataene fra menuen *Main*, eller indtast *METER ADDRESS* manuelt.
- Vælg de viste indstillinger, dvs. marker checkboksene *Meter enabled* og *Meter data valid* (*Options in HEX* = 49).
- Indstil *Meter install state* til 1, eftersom der ikke er nogen installationsprocedure.
- *T1 period (in seconds)* og *T2 fraction* kan ikke indstilles.
- Indstil *IEK* og *KEY* til den samme transportnøgle.
- *Rev B barcode* anvendes ikke.
- Datafelterne *Option Board* anvendes ikke.

No Encryption on M-Bus:

- Fjern markeringen i denne checkboks, hvis dekrypteringen skal foretages Back office (i så fald er *Options in HEX* = 41).

Vigtigt for OMS: Det er nødvendigt at indstille *IEK* og *KEY* til samme nøgle.

Bilag C: Opsætning af Flonidan Rev. B-måler

File Help

Main Dongle Meter 1 Meter 2 Meter 3 Meter 4 Serial in/out

Meter settings

Manufacturer Id No Ver. Media
METER ADDRESS: 0x198f:FLO 09770002 17 0x03:Gas

OPTIONS: Meter enabled 2 Way radio DSMR protocol No Encryption on MBUS Hydrometer MBUS REV-B compatible spare bit 6 Meter data valid

Options in HEX 23

Meter install state. Set 255 for INSTALLATION (252=COMMUNICATED, 1=INSTALLED) 1

Meter MBUS address: 3

T1 period: 900

T2 fraction: 4

IEK: FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF

KEY: FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF

REVB barcode: XXXXXX0977000209

OptionBoard Version (if 0 then not used): 0

OptionBoard Type, Ver, HW, HW no and Serial no:

OptionBoard Date and time:

How to read 'OptionBoard Date and time': Send the cmd 'Set Meter x Settings' and wait until result received, then use 'Get Meter x Settings' to read the result

Actions

Get Meter 3 Settings Set Meter 3 Settings

Connected to serial.

Figur 10

Hvis målerens Option Board (radiomodul) er en gammel Flonidan Revision B, vælges følgende opsætning:

- Overfør dataene fra menuen *Main*, eller indtast *METER ADDRESS* manuelt.
- Vælg de viste indstillinger, dvs. marker checkboksene *Meter enabled*, *2-way radio*, *Rev B compatible* og *Meter data valid* (*Options in hex* = 23).
- Hvis måleren ikke er installeret, indstilles *Meter Install state* til 255. Næste gang, måleren sender en *ACCESS DEMAND INSTALL STATE* ($Ci=0x06$), bekræfter Donglen det, og status ændres til 1, når den næste besked fra måleren vises.
- Angiv *Meter M-Bus address*.
- *T1 period* og *T2 fraction* kan ikke indstilles.
- *IEK* and *KEY* anvendes ikke.
- Indstil *Rev B barcode*. Eftersom dette ikke er inkluderet i radiobesmeden, tilføjer Donglen det til svaret fra den fortrådede M-BUS REQ_UD2.
- Datafelterne *Option Board* anvendes ikke.

Bilag D: Opsætning af Hydrometer

File Help

Main | Dongle | Meter 1 | Meter 2 | Meter 3 | Meter 4 | Trace

Meter settings

Manufacturer Id No Ver. Media
 METER ADDRESS: 0x198f:FLO 20100015 07 0x03:Gas

OPTIONS: Meter enabled 2 Way radio DSMR protocol No Encryption on MBUS Hydrometer MBUS TimeDate Format F OMS protocol Meter data valid

Options in HEX 11 Choose option by function: Set option

Meter install state. Set 255 for INSTALLATION (252=COMMUNICATED, 1=INSTALLED) 1

Meter MBUS address: 1

T1 period (in seconds): 900

T2 fraction: 4

IEK: Crc16 for IEK: 0xca00

KEY: Crc16 for key: 0xefcd

REVB barcode: 0000000000000000

OptionBoard Type, Ver, HW, HW no and Serial no: 001-2.08-1-00000000-00000000

OptionBoard Date and time: 31/03 2011 15:01:12

How to read 'OptionBoard Data': Send the cmd 'Set Meter x Settings' and wait until result received, then use 'Get Meter x Settings' to read the result

Actions

Get Meter 1 Settings Set Meter 1 Settings Del Meter 1 Settings

Connected to serial. **

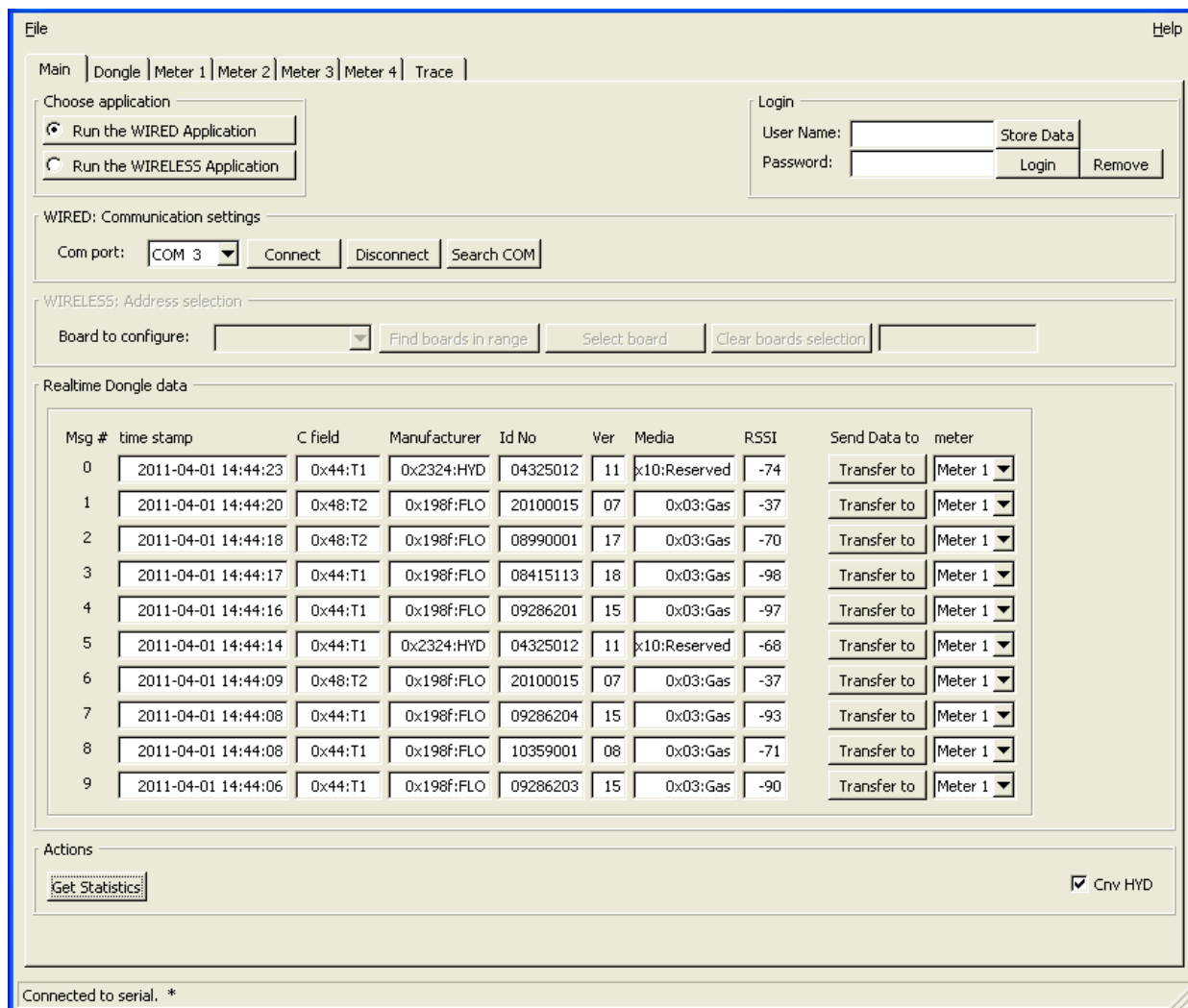
Figur 11

Sådan opsættes en Hydrometer-måler:

- Find måleren i menuen *Main*, og overfør dataene til den relevante menu *Meter X*.
- Indstil *Set Meter install state* til 1, da der ikke er en installationsprocedure for Hydrometer.
- Angiv *Meter M-Bus address*.
- *T1*, *T2*, *IEK*, *KEY*, *Rev B barcode* og datafelterne *Option Board* anvendes ikke.

Advarsel: Hvis der klikkes på [Get Meter X Settings], må der ikke klikkes på [Set Meter X Settings], da det vil ødelægge målerindstillingerne (Hydrometer-adressering er proprietær, og hvis adressen angives, når målerindstillingerne er hentet, bliver den forkert).

I Software Tool version 2.6 markeres checkboksen *Cnv HYD* i det nederste højre hjørne, og programmet håndterer målere af typen HYD, EWT og GWF på en speciel måde, da de sendes som M-Bus-signaler og ikke som proprietære. *ID No.*, *Ver* og *Media* vises korrekt. Data kan overføres til menuerne *Meter 1-4*, og knapperne [Set Meter X Settings] og [Get Meter X Settings] kan anvendes uden problemer.



Figur 12

Bilag E: Opsætning af OMS T2-måler

File Help

Main Dongle Meter 1 Meter 2 Meter 3 Meter 4 Trace

Meter settings

Manufacturer Id No Ver. Media
 METER ADDRESS: 0x198f:FLO 20100015 07 0x03:Gas

OPTIONS: Meter enabled 2 Way radio DSMR protocol No Encryption on MBUS Hydrometer MBUS TimeDate format F OMS protocol Meter data valid

Options in HEX 4b Choose option by function: Set option

Meter install state. Set 255 for INSTALLATION (252=COMMUNICATED, 1=INSTALLED) 1

Meter MBUS address: 1

T1 period (in seconds): 900

T2 fraction: 4

IEK: Crc16 for IEK: 0xca00

KEY: Crc16 for key: 0xefcd

REVB barcode: 0000000000000000

OptionBoard Type, Ver, HW, HW no and Serial no: 001-2.08-1-00000000-00000000

OptionBoard Date and time: 31/03 2011 15:01:12

How to read 'OptionBoard Data': Send the cmd 'Set Meter x Settings' and wait until result received, then use 'Get Meter x Settings' to read the result

Actions

Get Meter 1 Settings Set Meter 1 Settings Del Meter 1 Settings

Connected to serial. **

Figur 13

Hvis målerens Option Board (radiomodul) er af typen OMS T2, vælges følgende opsætning:

- Overfør dataene fra menuen *Main*, eller indtast *METER ADDRESS* manuelt.
- Vælg de viste indstillinger, dvs. marker checkboksene *Meter enabled*, *2-way radio*, *OMS T2 protocol* og *Meter data valid* (*Options in hex* = 4B).
- Indstil *Meter install state* til 1, eftersom der ikke er nogen installationsprocedure.
- Indstil *T1 period (in seconds)* til, hvor ofte måleren skal sende målerdata. *T2 fraction* anvendes ikke.
- Indtast den samme nøgle i *IEK* og *KEY*.
- *Rev B barcode* anvendes ikke.
- For datafelterne *Option Board*, se 3.2 Menuerne *Meter x*.

No Encryption on M-Bus:

- Marker denne checkboks, hvis dekrypteringen skal foretages Back office (så er *Options in HEX* = 43).

Vigtigt for OMS: Det er nødvendigt at indstille *IEK* og *KEY* til samme nøgle.

Bilag F: Opsætning af DSMR TimeDate format F

The screenshot shows the 'Meter settings' window of the wM-Bus Dongle SW Tool. The window has a menu bar with 'File' and 'Help'. Below the menu bar are tabs for 'Main', 'Dongle', 'Meter 1', 'Meter 2', 'Meter 3', 'Meter 4', and 'Trace'. The 'Meter settings' section contains several input fields and checkboxes:

- METER ADDRESS:** 0x198f:FLO, 20100015, 07, 0x03:Gas
- OPTIONS:**
 - Meter enabled
 - 2 Way radio
 - DSMR protocol
 - No Encryption on MBUS
 - Hydrometer MBUS
 - TimeDate format F
 - OMS protocol
 - Meter data valid
- Options in HEX:** 2f
- Choose option by function:** Set option
- Meter install state:** 1 (Set 255 for INSTALLATION, 1=INSTALLED)
- Meter MBUS address:** 1
- T1 period (in seconds):** 900
- T2 fraction:** 4
- IEK:** Crc16 for IEK: 0xca00
- KEY:** Crc16 for key: 0xefcd
- REVB barcode:** 0000000000000000
- OptionBoard Type, Ver, HW, HW no and Serial no:** 001-2.08-1-00000000-00000000
- OptionBoard Date and time:** 31/03 2011 15:01:12
- How to read 'OptionBoard Data':** Send the cmd 'Set Meter x Settings' and wait until result received, then use 'Get Meter x Settings' to read the result

At the bottom, there is an 'Actions' section with three buttons: 'Get Meter 1 Settings', 'Set Meter 1 Settings', and 'Del Meter 1 Settings'. The status bar at the very bottom indicates 'Connected to serial. **'.

Figur 14

Hvis *TimeDate format F* er nødvendigt til og fra Donglen, indstilles Donglen som vist i **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found..** Der skal dog altid køres en ukrypteret M-Bus, dvs. marker checkboksene *No Encryption on M-Bus* og *TimeDate format F* (*Options in HEX = 2F*).

