



## **FALCON MJ Pulse/M-Bus bruksanvisning**

### **M-bus konfigurationsmodell för Ahlsell vattenmätare M100i och M120i**

#### **Innehåll**

1	Funktionsbeskrivning.....	2
2	Installation och driftsättning.....	3
2.1	Installation av Falcon MJ M-Bus .....	3
2.2	Anslutning .....	3
3	Konfigurering med MBCONF .....	3
3.1	Installation .....	3
3.2	Informationsflikar.....	4
3.3	Falcon MJ flik-kort .....	6
3.4	Fliken Extended configuration / alarms (Utökad konfiguration/larm) .....	9
3.4.1	Alarm (Activation) (larm/aktivering) .....	9
3.4.2	Occurred alarms (uppkomna larm) .....	10
3.4.3	Pulse settings (pulsinställningar) .....	10
3.4.4	Manufacturer / generation (tillverkare/generation).....	11
3.4.5	Other (Övrigt).....	11
3.4.6	Security (Säkerhet).....	11

# 1 Funktionsbeskrivning

Falcon MJ gör det möjligt att läsa av vattenmätarna Ahlsell M100i och M120i i ett M-Bussystem eller via digital pulsutgång.



FALCON MJ Puls-/M-Busskommunikationsmodul

När mätarställningen är konfigurerad via M-Bus kommer Falcon MJ att överföra den exakta mätarställningen som visas i mätarens räkneverk. Gratisprogrammet MBCONF kan användas för parametersättning. Tack vare dess intuitiva gränssnitt är MBCONF mycket enkelt att använda.

En annan funktion i Falcon MJ är dess förfallodagsfunktion. Användaren kan programmera in en årlig förfalldag. I samverkan med enhetens realtidsklocka med kalenderfunktion kan mätarens aktuella ställning specifikt sparas avläsningsdagen klockan 00:00 (vid övergången till avläsningsdatumet). En skrivskyddsfunktion förhindrar modifiering av förinställda värden. Detta skrivskydd kan stärkas med lösenord (tillval).

**Varning:** Om lösenordet förloras kommer man inte att kunna inaktivera skrivskyddet igen!

När modulen är ansluten till ett M-busnätverk drivs enheten från M-bus. Det interna batteriet tryggar driften även när M-bus enheten inte fungerar. Batteriet är redan aktiverat när enheten levereras.

Falcon MJ sparar mätarställningen kl. 00:00 vid varje månadsskifte.

Falcon MJ erbjuder två olika telegramtyper som användaren kan välja mellan: Det långa telegrammet innehåller alla värden, inklusive månatliga värden. Det korta telegrammet innehåller inte några månatliga avläsningar. Även om kort telegram har valts kommer månatliga avläsningar att lagras internt och finnas tillgängliga för senare avläsning om telegramtypen skulle ändras.

## 2 Installation och driftsättning

### 2.1 Installation av Falcon MJ M-Bus

Se separat installationsanvisning inuti förpackningen.

### 2.2 Anslutning

Falcon MJ levereras med en permanent monterad kabel med 5 ledningar, 3 meter lång. Den gula och den gröna M-bus ledningen kan anslutas t.ex. med passande kopplingsplintar. Polariteten för M-bus ledningarna är oviktig.

## 3 Konfigurering med MBCONF

Enhetens konfiguration måste av kunden anpassas till en specifik mätare. Detta kan exempelvis göras med programmet MBCONF, version 3.6 och högre, något som beskrivs nedan.

### 3.1 Installation

Parametersättningsprogrammet MBCONF för Falcon MJ är ett 32-bitars program som kan köras på IBM-kompatibla persondatorer med operativsystemet Windows 95/98/XP/7/10. Bordsdatorn eller den bärbara datorn som används måste ha en ledig USB-kontakt. Gränssnittets anslutning måste vara inkopplad till en konverter för M-bus nivåer (MR003 USB/MikroMaster).

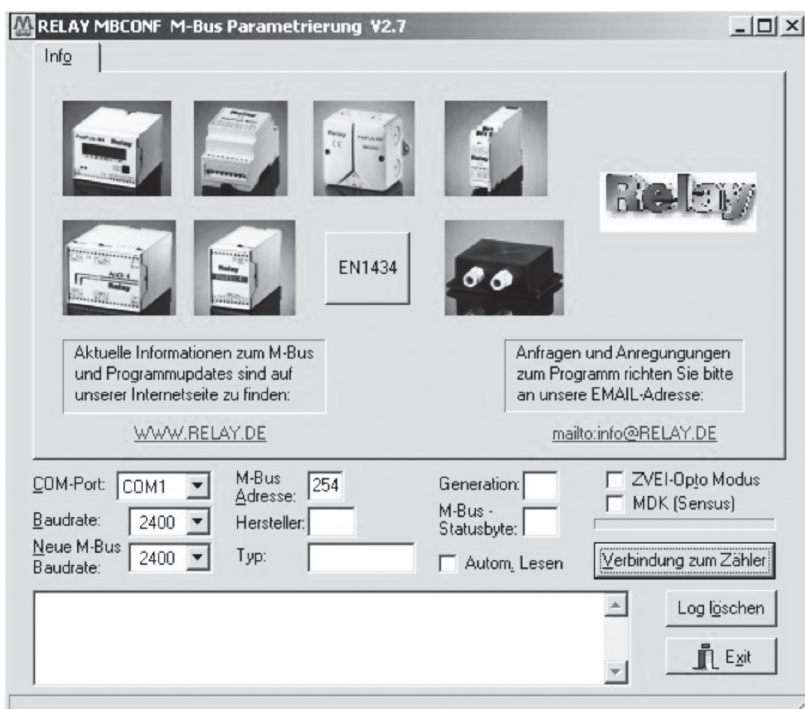
Falcon MJ-enheten som jag konfigurerade måste vara inkopplad 1:1, (d.v.s. vara den enda inkopplade M-busenheten) mot utgången på nivåkonverteraren.

För att installera programvaran på pc:n kör man filen

”MBCONF\_SETUP.EXE” genom att välja den i Windows Utforskaren eller via dialogen Starta – Kör”.

När installationen körs erbjuder installationsprogrammet ett val med olika språk. Om så önskas kan en programgrupp och en länk från skrivbordet skapas. Båda språkvarianterna, tyska och engelska kan sedan för exekvering från startmenyn eller direkt med hjälp av skrivbordslänken.

### 3.2 Informationsflikar



Den nedre tredjedelen av denna flik visas även på alla informationsflikar. Detta gör att följande inmatningsfält och styrknappar är kontinuerligt synliga:

## COM-Port

specificerar det seriella gränssnittet för den dator till vilken M-Bus nivåkonverteraren är ansluten. Den här portinställningen lagras i programmets INI-fil så att när programmet startas om är det inte nödvändigt att göra denna inställning igen.

## Baudrate

anger datahastigheten hos pc:ns gränssnitt. Det kan ställas in till 300, 2400 och 9600 baud och motsvarar de vanligaste baudrate-hastigheterna på M-bus. Falcon MJ module stöder baud-hastigheterna 300, 2400 och 9600 MED automatisk detektering, vilket innebär att baud-hastigheten inte behöver konfigureras och att den automatiskt anpassar sig till hastigheten hos M-bus nätverket.

## New M-Bus baud-rate

(Ny baud-hastighet för M-bus enheten) gör det möjligt att ändra baud-hastigheten för M-bussenheten. För detta ändamål används motsvarande valbara fält för att ange en ny baud-hastighet. Efteråt kommer modulen att notifieras om den nya baud-hastigheten via M-bus.

Eftersom modulen FALCON MJ stöder automatiskt hastighetsval behöver man inte ändra M-bus enheten hastighet. Modulen kommer automatiskt att detektera vald baud-hastighet på M-bus enheten

## M-Bus address

är den primära M-bus adressen för den inkopplade M-bus enheten. Vid inkoppling 1:1 (endast 1 adapter ansluten på M-bus enheten) kan sändningsadressen 254 användas. Varje M-Busterminalenhet måste svara på adress 254. Standardinställningen för denna adress i programmet är 254.

## Connect to meter

(anslut till mätare) är en kontrollknapp som begär data från M-Bussterminalenheten tillsammans med automatisk igenkänning av enhetstypen. Fälten "Manufacturer" (tillverkare), "Generation" (generation), "Type" (typ) och "M-Bus status byte" (status-byte för M-buss) kommer att uppdateras med svaren från enheten. Beroende på tillverkare och typ av M-bussenhet kommer nya kortflikar att skapas.

## Manufacturer

(tillverkare) är ett fält som efter lyckad läsning "meter connection" ("Mätaranslutning") kommer att visa en tillverkarkod för M-bussenheten, bestående av 3 versala bokstäver.

## Generation

visar versionen av den anslutna M-bus modulens mjukvara.

## Type

(typ) visar enhetstypen för den anslutna enheten (här: Honeywell / Elster Falcon MJ). Detta fält kan inte redigeras (skrivskyddat).

## Status

visar M-Bustatusen för den anslutna enheten.

## ZVEI-Opto Mode

om denna kryssruta är markerad kan enheter med ett optiskt gränssnitt som använder kommunikationsprotokollet EN1434-3 läsas av och parametersätts med hjälp av ett optiskt huvud (t.ex. PadPuls M4).

## MDK (Sensus)

denna kryssruta aktiverar avläsningen av Sensus-mätare med gränssnittet Mini-Bus och speciella induktiva huvuden (MDK).

## Autom. readout

om denna kryssruta är aktiverad kommer programmet automatiskt att läsa enhetens värden en gång till efter varje skrivoperation.

## Log window

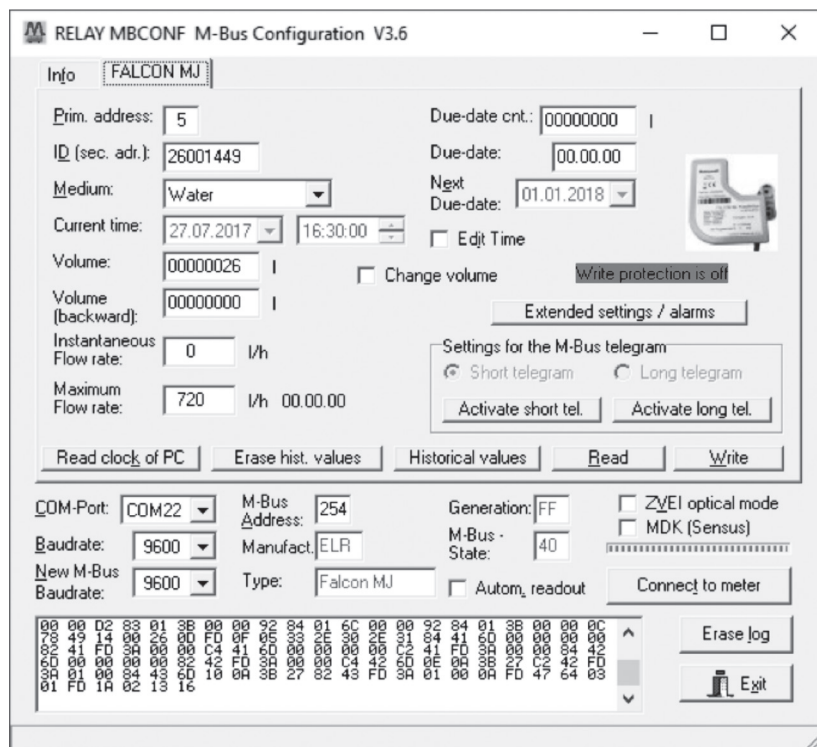
Det så kallade "Loggfönstret" visas alltid. Alla kommunikationstelegram över M-bus kommer att registreras i detta fönster. Data kommer att visas i hexadecimalt format. Utmatningen i loggfönstret kan markeras och sedan sparas i Windows urklipp med tangentkombinationen Ctrl-C. Från urklippet är det enkelt att klistra in samma data i ett ordbehandlingsprogram för dokumentation. Så snart fönstrets lagringsutrymme är fyllt kommer inga nya data att registreras. Visade data måste raderas för att registrering ska kunna fortsätta.

**Följande kontrollknappar är också alltid synliga:**

**Erase log** raderar all utmatning i loggfönstret.

**Exit** avslutar programmet och skriver aktuell inställning för det seriella gränssnittet till .INI-filen.

### 3.3 Falcon MJ flik-kort



Detta flik-kort visar aktuella inställningar och värden för Falcon MJ M-Bus. Inmatningsfälten och styrknapparna som beskrivs nedan gör det möjligt att ändra enhetens parametrar:

#### Primary address

(primäradress) är M-Bus-adressen för Falcon MJ. Ett värde mellan 0 och 250 kan matas in i detta fält om primäradressen behöver ändras. Vid ett klick på styrknappen "Write" (skriv) kommer primäradressen och andra ändringsbara inställningar att sändas till Falcon MJ-modulen. Adresserna 253, 254 och 255 är sändningsadresser.

- 253 -> välj bort alla slavenheter
- 254 -> välj alla slavenheter
- 255 -> välj alla slavenheter utan konfirmation (0xE5).

#### ID (sec.adr.)

(ID sekundäradress) är ett 8 tecken långt M-Bus-ID som används för sekundäradressering på Falcon MJ. Vi rekommenderar att serienumret för den anslutna vattenmätaren programmeras in i detta fält. Standardinställningar: Sekundäradress är inställd på de sista 8 siffrorna i modulens serienummer

#### Medium

beskriver vilket medium som ska mätas på den valda Falcon MJ. Valmöjligheter: water (vatten), hot water (varmvatten), cold water (kallvatten), hot/cold water (varmt och kallt vatten)

#### Current time

(aktuell tid) är aktuellt datum och tid i modulen. Detta fält kan endast redigeras och ändras i modulen om kryssrutan "Edit Time" (redigera tid) är aktiverad. Styrknappen "Read clock of PC" kommer att göra en engångsöverföring av pc:ns aktuella tid till detta fönster. Ett klick på pilknappen till höger om datumfältet öppnar en kalender för smidigt val av datum.

#### Edit Time

(redigera tid) aktivering av denna kryssruta gör det möjligt att redigera och programmera aktuellt datum och tid. Kryssrutan avmarkeras automatiskt när parametersättning mot enheten har genomförts.

## Volume

(volym) är aktuell mätarställning i liter. Genom att kryssa i rutan "Change volume" (ändra volym) kan mätarställningen uppdateras. Endast möjligt om skrivskyddet är OFF (av) och rutan "Change volume" är ikryssad.

## Volume (backward)

(volym backflöde) är mätarställningen i liter för mängden backflöde

## Change volume

(ändra volym) aktivering av denna kryssruta gör det möjligt att redigera fälten "Volume" (volym) och "Volume (backwards)" (volym backflöde). Kryssrutan avmarkeras automatiskt när parametersättning mot enheten har genomförts.

## Instantaneous Flow rate

visar aktuellt flöde i l/h.

## Maximum Flow rate

visar max flöde hastighet som modulen registrerat och motsvarande datum. Datumet kommer endast att visas om modulen är permanent kopplad till M-bus. För snabb avläsning via M-Conf, använd knappen "Historical values" (historiska värden) för att se de senaste månatliga värdena och de senaste maximala flödesvärdena per månad.

## Erase hist. values

(radera historiska värden) raderar alla månatliga värden i modulen Falcon MJ. Alltså historiska mätaravläsningar per månad och historiska maximala flödesvärden.

## Historical values

(historiska värden) visar alla månatliga värden som finns sparade i Falcon MJ i ett popup-fönster. Denna kontrollknapp är aktiv endast om alternativknappen "Long telegram" är vald. Denna kontrollknapp sparar även värden för maximal genomströmning under dagen och månaden.

## Read clock of PC

(avläs datorns klocka) läser av pc-systemets aktuella datum och tid och lägger in dessa uppgifter i fältet "Current time".

## Due-date cnt.

(förfalldagsavläsning) är mätarens sparade avläsning för förfalldatum. Detta fält kan inte redigeras (skrivskyddat).

## Due-date

(förfalldatum) är det senaste rapporteringsdatumet (alltså det datum mätarställningen senast sparades) i formatet DD.MM.ÅÅ. Detta fält kan inte redigeras (skrivskyddat).

## Next due-date

(nästa förfalldatum) är nästa förfalldatum (alltså nästa gång mätarställningen kommer att sparas, i formatet DD.MM.ÅÅ. Lagring kommer att ske kl. 00:00 på förfalldagen, med andra ord om nästa rapporteringsdag är 01.01 kommer detta att ske vid övergången från 31.12 23:59 till 01.01 kl 00:00. Fältet kan ändras endast när kryssrutan "Edit time" är aktiverad.

## ExtendedSettings / Warnings

(utökade inställningar/varningar) öppnar en ny flik för konfigurering av larm, inställningar för pulsutgång och annan information (se avsnitt 3.4).

## M-Bus telegram settings

visar inställningar för de telegramtyper som finns för Falcon MJ.

## Activate short tel.

växlar läget i M-Busprotokollet på Falcon MJ till telegram i kort format (utan månatliga värden)

## Activate long tel.

växlar läget i M-Busprotokollet på Falcon MJ till telegram i långt format (med månatliga värden).

## Read

(läs) uppdaterar M-Busdata i den valda kortfliken.

## Write

(skriv) skickar aktuella inställningar till enheten, där de kommer att sparas.

## Obs:

Om en ny enhet har kopplats in måste man först klicka på knappen "Connect to meter" (anslut till mätare). Därefter kommer kortfliken för Falcon MJ att visas.



## 3.4 Fliken Extended configuration / alarms (Utökad konfiguration/larm)

Extended configuration / alarms

Alarm (activation)

Backward flow alarm  
 Magn. manipulation alarm  
 Removal alarm  
 Battery alarm

Set

Pulse settings

Pulse incr.: 1 l/pulse  
Pulse width: 100 ms

Set

Manufacturer / Generation

Manufact.: ELR  
Generation: FF

Set

Security

Write protection

Password: \_\_\_\_\_

Set

Occured alarms

Alarm (removal)  
 Manipulation alarm  
 Backward flow alarm  
 Low battery

Time point 1st alarm / count

Backward flow: 00.00.00 00:00  
Manipulation: 01.08.17 15:43  
Removal: 01.08.17 15:53 1

Other

Firmware version: 1.0.3  
Battery voltage: 3.65 V

Reset alarms Read Exit

Denna kortflik visar aktuell konfiguration för Falcon MJ-modulen. Funktioner kan aktiveras genom att man markerar motsvarande kryssrutor.

### 3.4.1 Alarm (Activation)

(larm/aktivering) Inställningarna för larmaktivering aktiverar eller inaktiverar motsvarande larm via signalen Tamper (manipulation, röd ledare). Aktivering eller inaktivering av något larm här påverkar inte larmhanteringen via M-Busledningen.

Det går även att aktivera flera larm, som kommer att signaleras på manipulationsledningen.

**Observera:** På manipulationsledningen finns ingen skillnad i signal beroende på vilket larm som just utlösts!

#### Backward flow alarm

(backflödeslarm) aktiveras när mer än 3 liter kontinuerligt backflöde har uppmätts.

#### Magn. Manipulation alarm

(magnetmanipuleringslarm) aktiveras när manipuleringsförsök med yttre magnet har detekterats.

#### Removal alarm

(avlägsnandelarm) Aktiveras när modulen avlägsnas från mätaren

#### Battery alarm

(batterilarm) Aktiveras när batteriets återstående livslängd är lägre än cirka 13 månader.

### 3.4.2 Occurred alarms

(utlösta larm) De utlösta larmen visas på M-bus när något av dessa larm detekterats tidigare.

#### Alarm (removal)

(avlägsnandelarm) Aktiveras när modulen avlägsnas från mätaren. Utöver kryssrutan visas datum och tid för första förekomsten av larmet och dessutom en räknare som anger hur många gånger modulen har avlägsnats. Avlägsnandelarmet aktiverar automatiskt även manipuleringslarmet.

#### Manipulation alarm

(manipuleringslarm) aktiveras när ett försök till manipulation med magnet har detekterats. Dessutom aktiveras det tillsammans med avlägsnandelarmet. Datum och tid för den första larmförekomsten sparas.

#### Backward flow alarm

(backflödeslarm) aktiveras när mer än 3 liter kontinuerligt backflöde har uppmätts. Datum och tid för den första förekomsten av backflöde sparas.

#### Low battery alarm

(batterilarm) Aktiveras när batteriets återstående livslängd är lägre än cirka 13 månader.

### 3.4.3 Pulse settings

(pulsinställningar) Dessa två värden ändrar konfigurationen hos den kompenserade pulsutgångens signal (vit och brun ledning)

Vit ledning → Puls (+)

Brun ledning → Jord (-)

Max. kontaktlast: 30 V DC/30 mA

Standardinställning för pulsutgången: 1 liter per puls; pulsbredd 100 ms

För pulsutgången används open drain (öppen utgång). Polariteten måste följas.

Pulsutgången är kompatibel med de flesta system som tidigare användes med Reed Disc

#### **Pulse incr.**

(pulsvärde) Anger pulsutgångens upplösning i antal liter per puls. Alla heltal mellan 1 och 1000 liter är möjliga.

**Doseringstillämpningar:** För speciella doseringstillämpningar kan du mata in värdet 9999. Detta ger en puls-utgång med 2,5 liter per puls!

#### **Pulse Width (Pulsbredd)**

Pulsbredden kan sättas till 50–500 ms. Inställningen av pulsvärde och pulsbredd bör vara rimliga med tanke på mätarens storlek och maximala flödesvärden. Exempel: För en Q3 10, DN25 meter med ett Q4-värde på 12,5 m<sup>3</sup>/h

12,5 m<sup>3</sup>/h → cirka 3,5 l/s

Pulsutgång 1 liter → max. möjlig pulsbredd 140 ms (lägre värden är möjliga)

Om ett pulsöverflöd skulle uppstå kommer pulskretsen att spara pulserna och sända dem till utgången när flödeshastigheten sjunker igen. Den interna lagringen för denna pulsräknare är 65 535 pulser.

### 3.4.4 Manufacturer / generation

(Tillverkare/version) Koderna för tillverkare och version för modulen Falcon MJ kan ändras. För fältet tillverkare är följande tillverkarkoder möjliga:

ELR, ELS, EMT, HON

Detta gör det möjligt för kunden att ställa in identifieringen av modulen enligt standarden DIN 43863-5 för mätarens serienummer

### 3.4.5 Övrigt

#### **Firmware version**

Här hittar du aktuell firmware-version för Falcon MJ-modulen. Firmware-versionen kan också ses på klisterlappen som sitter ovanpå modulen.

#### **Battery voltage**

Indikerar batterispänningen. En ny modul bör visa cirka 3,6 V

### 3.4.6 Security (Säkerhet)

Säkerhetsinställningarna aktiverar eller inaktiverar inställningen för skrivskydd. När skrivskyddet är aktiverat går det inte längre att ändra sådana värden, såsom mätarställning eller förfalldatum.

Dessutom finns det möjlighet att låsa skrivskyddet med ett extra lösenord. Lösenordet kan vara högst 32 tecken långt.

#### **Användning av lösenord för aktivering av skrivskydd:**

Skriv in ett lösenord med maximalt 32 tecken. Kryssa i rutan "Write protection" (skrivskydd) och tryck på knappen "Set" (ställ in) nedanför.

#### **Användning av lösenord för inaktivering av skrivskydd:**

Skriv in lösenordet som du valde när du aktiverade skrivskyddet. Bocka ur kryssrutan "Write protection" och tryck igen på knappen "Set" för att stänga av skrivskyddet.

**OBSERVERA: Om du låser skrivskyddet med ett lösenord och lösenordet går förlorat kommer du inte längre att kunna inaktivera skrivskyddet!**

*Även följande kontrollknappar visas alltid:*

#### **Read**

(läs) uppdaterar M-Bussdata i den valda kortfliken. Även fält som inte går att modifiera kommer att uppdateras.

#### **Exit**

Stänger fliken för utökad konfiguration/larm

#### **Reset alarms**

Alla sparade larm kommer att återställas till "0"