



Flypper vložek je kompatibilen z Woltman suhimi vodomeri v vseh nominalnih velikostih. Lahko se uporablja namesto mehanskih številčnic.

Opis delovanja

Rotacijski moment propelerja se prenaša preko magnetne sklopke na senzorski sistem **FLYPPER** elektronskega števnega modula. Vgrajeni mikroprocesor pretvori prejete senzorjeve signale. Šteje število obratov propelerja, zaznava smer vrtenja in meri čas vsakega obrata. Mikroprocesor na podlagi teh parametrov preračuna volumen pretočene vsebine skozi vodomer in povečuje odčitek na številčnici. Trenutni pretok se preračuna na podlagi časa enega obrata propelerja.

FLYPPER modul lahko beremo preko M-Bus, L-Bus ali optičnega vmesnika.

Modul se napaja zunanje preko M-Bus, ko je bus vhod priklopljen. Notranja baterija se v tem primeru izklopi. Vgrajena litijeva baterija zagotavlja 10 letno delovanje brez zunanjega napajanja.

Števni moduli z naštetimi funkcijami so na razpolago s 5-žilnim kablom kot dodatna opcija poleg M-bus opreme, ki je standardna:

- Pulze izhod (naprej / nazaj) ali
- L-Bus (za priklop Hydrometrovega zunanjega radijskega modula).



Značilnosti

- PTB odobritev
- Zaščitni razred IP za hladno vodo do 30 °C (varno do 50 °C)
- Trenutni pretok
- Pretok prikazan na zaslonu
- Programirajoč datum
- Primarni naslov nastavljen na 000
- Primarni naslov se lahko spreminja
- Številka vodometra se lahko programira pri proizvajalcu kot sekundarni naslov

- Litijeva baterija zagotavlja življensko dobo daljšo kot je kalibracijska perioda (10 let če je LCD izklopljen)
- Priročen mehanski gumb za vklop zaslona
- M-Bus vmesnik opremljen standardno
- M-Bus zagotavlja tako prenos podatkov kot napajanje
- 3-m dolžine, 5-žilni kabel v IP68 standardno
- Opcija: pulzni izhod
- Opcija: L-Bus vmesnik
- 3-m dolžine, 3-žilni kabel v IP 54 standardno

Odobritve

- **FLYPPER** elektronski števni modul je tipsko odobren od Federal Institute of Physical Engineering (PTB)

Obratovanje

Gumb na prednjem zaslonu vodometra se uporablja za aktivacijo zaslona. Osnovni zaslon trenutno porabo in s pritiskom na gumb pridemo v naslednji zaslon.

Opis in struktura zaslonov

LC zaslon vodometra preklopi po 28 sekundah v varčni način in se izklopi.

Zaslon vklopimo ponovno s pritiskom na gumb.

Možna je nastavitvev, da ostane izbrani zaslon stalno vklopljen. To poveča porabo energije, vendar je življenska doba baterije še vedno daljša od kalibracijske periode, ki je vsakih 5 let.

Zaslon

Opis

Zaslon porabe			
	+	26035	Normalni zaslon trenutni volumen v m ³ - prikazan na 1 pritisk gumba
-2-	+	26035.167	Večja resolucija porabe v m³ Izmenično 2 in trenutni volumen v m ³ - prikazan na 2 pritisk gumba
-3-	+	- 6.253	Trenutni pretok v m³/h Izmenično 3 in trenutni pretok 6.253 = 6.253 m ³ /h - prikazan na 3 pritisk gumba prikaže smer pretoka
31.12.03	+	12875	Datum v formatu "dd.mm.vy" Izmenično datum in poraba v m ³ - prikazan na 4 pritisk gumba
-5-	+	625.293	Večja resolucija povratnega volumna v m³ Izmenično s 5 - prikazan na 5 pritisk gumba

Dnevna funkcija

Vrednosti porabe se shranjuje v FLYPPER-jev spomin na nastavljeni datum in jo lahko odčitamo preko zaslona ali prenesemo preko M-Bus povezave..

Pred programirani datum je nastavljen na 31.12.XX.

Življenska doba baterije

Vgrajena litijeva baterija zagotavlja 10 letno življensko dobo pod pogojem, da je vklopljena funkcija izklapljanja zaslona. V kolikor je zaslon neprestano vključen, življenska doba baterije še vedno preseže 6 let..

Vmesniki

- **M-Bus**
Odčitovanje podatkov in nastavitve potekajo preko dvožilnega kabla z zaščito zamenjave polaritete (bela/siva).
Ožičenje za M-Bus sistem ne zahteva nobenih posebnih povezav ali omrežja (zvezdno, serijsko itd.).
- **L-Bus**
L-Bus je preprost nizko napetosni vmesnik. Uporablja se kot alternativa M-Bus vmesniku za zagotovitev odčitovanja podatkov števecv za zunanje odčitovalne naprave brez postavitve visoke stopnje M-bus sistema. L-bus vmesnik ima obratno zaščito do 46V. Maksimalna dolžina kabla je 10 metrov. Protokol prenosa podatkov je isti kot pri M-bus. Sočasne operacije M-Busa in L-Busa niso možne.
- **Pulzni izhodi**
Izhodi so krogotoki odprtega kolektorja. Kolektorjeva veja ima 0-ohm upornosti kar pomeni, da ni omejitve notranjega toka. V kolikor se zahteva, je to potrebno zagotoviti z zunanjim uporom 1 kohm (pri 30 V). Pulzni izhodi morajo v primeru priključitve M-Busa delovati v posebnem načinu.
 - Odprti kolektor (visokotokovni protitok)
 - **Maks. vhodna napetost 30 V**
 - **Maks. vhodni tok 27 mA**
 - Padec napetosti pri aktivnem izhodu:
maks. 2 V/27 mA
 - Tok čez neaktiven izhod:
maks. 5 μA/30 V
 - Maks. zamenjava polaritete napetosti brez poškodovanja izhodov: 6 V
 - Maks. tok : 100 mA
 - Dolžina pulza: 125 ms
 - Prekinitev pulza: min. 125 ms

Pulzno razmerje

Q _n 1.5 – Q _n 3.5	1 litre/pulz
Q _n 6 – Q _n 15	10 litrov/pulz
DN 50 – 80	
DN 100 – 300	100 litrov/pulz
= DN 400	1000 litrov/pulz



Priklopna pravila za 5-žilni kabel:

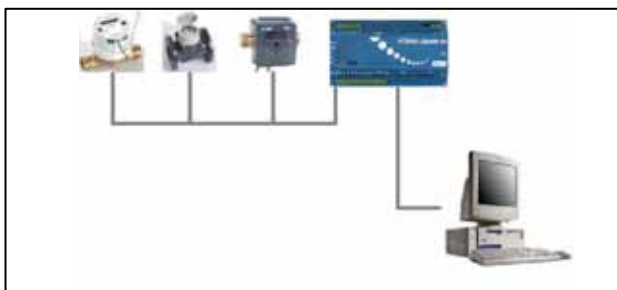
Dolžina kabla je približno 3 m.

Verzija /barva	M-Bus/pulz IP 68	M-Bus/L-Bus Pulzi naprej IP 68	M-Bus IP 54
bela	M-Bus	M-Bus	M-Bus
rjava	(zemlja) GND	(zemlja) GND	ni v uporabi
siva	M-Bus	M-Bus	
zelena	pulzi nazaj	L-Bus	M-Bus
rumena	pulzi naprej	pulzi naprej	

Pribor/programska oprema

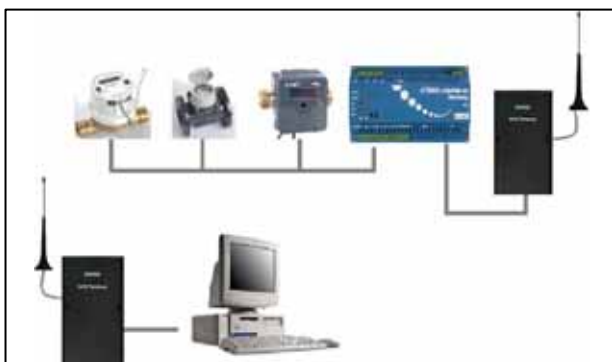
- **HYDRO-SET**
Specifična programska oprema temelji na M-Bus vmesniku. Uporablja se za:
 - odčitavanje vodomero
 - tiskanje podatkov vodomera
 - konfiguracija vodomero
- **HYDRO-CENTER**
Polno avtomatski M-Bus področni pretvornik za 25, 60 ali 250 vodomero.
Avtomatsko, neodvisno odčitavanje M-Bus vodomero z velikim 2-Mbyte spominom.
- Vgrajen vmesnik za PC (RS 232), modem (RS 232) in ponavljajoča funkcija.
- **HYDRO-NET**
Programska oprema s strukturo odjemalcev za avtomatsko odčitavanje števec energije direktno ali preko brezžične povezave (telefon, internet ali intranet).
Grafični uporabniški vmesnik za vizualizacijo vrednosti v diagramih ali tabelah.
SQL baze za točno arhiviranje podatkov.
Avtomatski alarm ob prevelikih vrednostih.
Ročni in avtomatski izvoz podatkov.

Slika 1:



Primer neposrednega odčitovanja števec z HYDRO-CENTER M-Bus pretvornikom in HYDRO-NET programsko opremo urejanja podatkov.

Slika 2:



Primer posrednega odčitovanja števec z HYDRO-CENTER M-Bus pretvornikom kot vmesnim spominom. Podatki se avtomatsko odčitavajo preko modema (analogno, digitalno, GSM) ali preko LAN povezave.

