



## SVM F4

Vyhodnocovací jednotka pro měření tepla  
nebo chladu

## Možnosti použití

Jednotka F4 je dimenzována pro měření a sledování ve větších teplárnách a chladírnách, kde je žádoucí multifunkčnost počítadla. Pomocí přídatných karet lze velmi snadno rozšířit účinnost jednotky, např. komunikační karty pro různé busové systémy. Jednotka je chráněna před poškozením několika plombami.

## Měření

F4 měří rozdíl mezi teplotou na přítoku a teplotou na vratce, pro každý puls, kde doba mezi pulsy je větší nebo rovna 5 s. Pokud je doba mezi pulsy menší než 5 s, pak jsou měření prováděna každých 5s. Energie obsažená v objemu naměřeném průtokoměrem je počítána z naměřených rozdílů teplot. Jestliže doba mezi pulsy průtokoměru překročí 60 s, měření proběhne každých 60 s. Měření pouze aktualizuje teploty, jenž mohou být odečítány na počítadle.

## Komunikace

F4 je standardně vybaveno M-Busovým rozhraním odpovídajícím normě EN1434-3. Odečty jsou možné buď přes OPTO-rozhraní nebo přes M-Bus. Doplnkově lze počítadlo vybavit kartou SIOXem umožňujícím komunikaci přes SIOX-bus. SIOX-protokol je kompatibilní se systémem SVM820, který komunikuje jak s SVM820 a stejně tak s F4.

## Displej

F4 je vybaveno LCD displejem (Liquid Crystal Display). Doplnkově lze počítadlo vybavit podsvícením displeje.

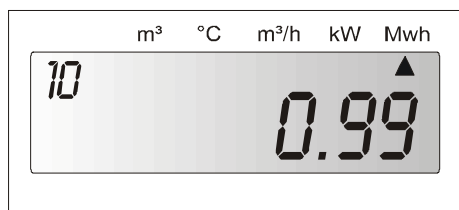


Fig.1 F4 displej zobrazuje akumulovanou energii

## Karty

Počítadlo je vybaveno pěti sloty pro různé karty :

- Karta pro relé výstup
- Karta SIOX
- Karta pro analogový vstup nebo výstup
- Tarifní karta
- Karta pro měření maximálních objemů
- Karta pro galvanické oddělení M-Busu atd.

## Pulzní vstupy/výstupy

F4 má standardní pulzní výstupy pro energii a objem typu "otevřený kolektor". Pokud jsou požadovány relé výstupy, je třeba instalovat příslušnou kartu.

Jednotka je standardně vybaveno dvěma pulzními vstupy. Vstupy mohou být užívány k odečtům jiných měřidel s pulzními výstupy, např. vodoměry na teplou a studenou vodu mohou být odečítány přes M-Bus.

## Data

Kromě akumulované energie a objemu, jsou v počítadle F4 dostupné následující hodnoty :

- ❑ Akumulované množství pro přídatné pulzní vstupy
- ❑ Chybový kód a akumulační čas pro příslušnou chybu
- ❑ Okamžitý výkon
- ❑ Okamžitý průtok
- ❑ Vstupní teplota
- ❑ Výstupní teplota
- ❑ Teplotní rozdíl
- ❑ Celková provozní doba
- ❑ Číslo měřidla
- ❑ Výrobní číslo
- ❑ Hodiny s datovací funkcí
- ❑ Pulzní hodnota
- ❑ Umístění průtokového čidla (přívod nebo zpátečka)
- ❑ Akumulovaná hodnota v souladu s průtokovým čidlem
- ❑ Akumulovaný objem zaznamenávaný ve spojení s výpočtem energie
- ❑ Celkový čas chyby
- ❑ Předchozí chybový kód a akumulovaný čas pro tuto chybu
- ❑ Možnost až 37 měsíčních odečtu ( některé hodnoty co se týče dnů odečtu, viz. níže )
- ❑ Doporučené datum výměny baterie
- ❑ 2 odečty k nastavenému datu, kdy jsou ukládány následující hodnoty:
  - Datum
  - Akumulovaná energie
  - Akumulovaný objem
  - Akumulovaný objem pro výpočet energie
  - Akumulovaný objem pro přídatné pulzní vstupy
  - Možný chybový kód v době ukládání a akumulovaný čas pro příslušnou chybu.

## Servis

Počítadlo F4 má zabudovanou servisní funkci, která usnadňuje změnu některých parametrů v poli bez další speciální servisní výbavy a ověření.

Změněny mohou být následující parametry:

- Čas a datum
- Pulzní hodnota
- Dny odečtu
- Komunikační adresa
- Umístění průtokového čidla, přítok nebo vratka
- Doporučené datum výměny baterie.

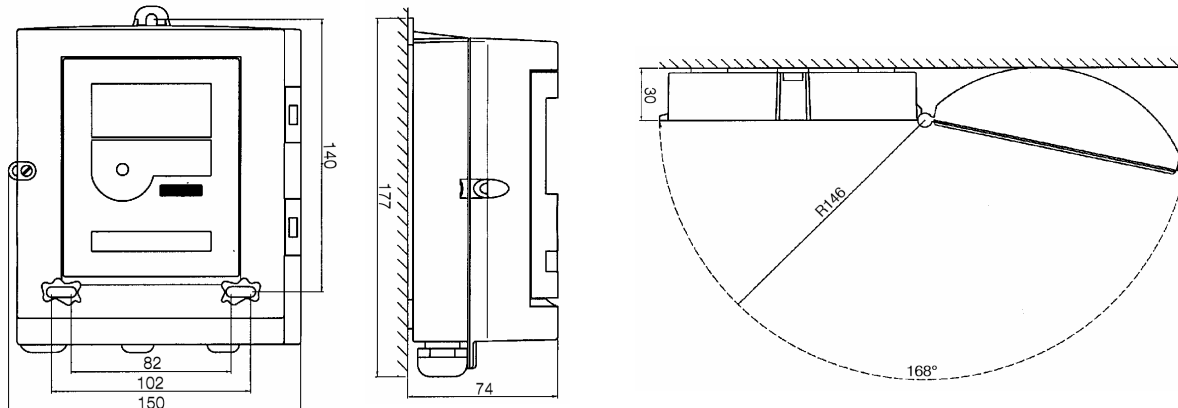
Celkový čas chyby může být vynulována. Při užívání PC-programu lze změnit všechny parametry.

## Technická data

<b>Průtokoměrná čidla (s pulzním výstupem)</b> Max. frekvence 12 Hz Min. délka impulsu 40 ms Max. napětí 3 V Max. délka kabelu 15 m Množství pulsů 0.0001 - 9999 l/p	<b>Teplotní čidla</b> Schválené typy párů teploměrů Pt100 nebo Pt500 Max. délka kabelu 2.5 m na 0.22 mm <sup>2</sup> 5.0 m na 0.50 mm <sup>2</sup> 7.5 m na 0.75 mm <sup>2</sup> 15.0 m na 1.50 mm <sup>2</sup> Max. proud čidla 4 μA (RMS) pro Pt 100
<b>Napájení</b> Baterie 3.6V -- 2 x 2.75, Operační doba max. 10 let Síť 230 V ± 10%, 45-65 Hz, baterie 2.75 Ah, jako náhr. díl	<b>Display</b> 7 +2 digit LCD (možnost podsvícení)
<b>Datový výstup</b> M-Bus (EN1434-3) OPTO-rozhraní (EN60870-5) a 2-vodič. M-Busové připojení (terminál) SIOX Přes přídavnou kartu LonWorks Přes externí připojení	<b>Teplota</b> Rozsah 0 -- 190°C Rozdíl 2 --120 K
<b>Okolní teplota</b> Pracovní +5°C až +55°C Sklad/přeprava -20°C až +70°C	<b>Pulzní výstupy</b> Otevřený kolektor Pulsní délka 250 ms Max. napětí 30 V Max. proud 20 mA
Třída krytí IP54 Třída prostředí C odpovídající normě EN1434.	<b>Pulzní vstupy</b> Max. frekvence 12 Hz Min. délka impulsu 40 ms Max. napětí 3 V
	<b>Alarmový výstup</b> Otevřený kolektor Pulsní délka 250 ms

## Rozměry

Všechny rozměry jsou v mm.



## Montáž

Počítadlo se připevňuje na zeď.

## Přeprava

Počítadlo F4 je dodáváno v transportním módu, pouze hodiny nastavené na reálný čas jsou aktivovány. V tomto módu je spotřeba energie na minimum

## F4 objednací čísla

### F4 ABCDEFGHIJ KLM

A	3	Pt100 2/4 vodičové provedení, průtokoměr na nízké teplotě 1)**
A	4	Pt100 2/4 vodičové provedení, průtokoměr na vysoké teplotě 1)
A	7	Pt500 2/4 vodičové provedení, průtokoměr na nízké teplotě 1)
A	8	Pt500 2/4 vodičové provedení, průtokoměr na vysoké teplotě 1)
B	1	Bateriové napájení (se záložní baterií)
B	3	Sítové napájení 230 VAC (se záložní baterií)
B	5	Sítové napájení 24 VAC (se záložní baterií)
B	6	Sítové napájení 115 VAC (se záložní baterií)
B	8	Sítové napájení pro extra 230 VAC (se záložní baterií)
C	0	Speciální požadavek na váhu impulzu *
C	1	Váha impulzu, 2,5 l/p
C	2	Váha impulzu, 25 l/p
C	3	Váha impulzu, 250 l/p
C	4	Váha impulzu, 2500 l/p
C	5	Váha impulzu, 1 l/p
C	6	Váha impulzu, 10 l/p
C	7	Váha impulzu, 100 l/p
C	8	Váha impulzu, 1000 l/p
D	0	kWh [kW m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h]
D	1	MWh [kW m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h]
D	2	GJ [kW m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h]
D	3	MBTU
E	-	Standardní objednávka **
E	S	Speciální objednávka
F	A	Extra pulzní výstup, 2,5 l/p (+ pulzní výstupy)
F	B	Extra pulzní výstup, 25 l/p (+ pulzní výstupy)
F	C	Extra pulzní výstup, 250 l/p (+ pulzní výstupy)
F	D	Extra pulzní výstup, 2500 l/p (+ pulzní výstupy)
F	E	Extra pulzní výstup, 1 l/p (+ pulzní výstupy)
F	F	Extra pulzní výstup, 10 l/p (+ pulzní výstupy)
F	G	Extra pulzní výstup, 100 l/p (+ pulzní výstupy)
F	H	Extra pulzní výstup, 1000 l/p (+ pulzní výstupy)
G	0	Podsvícení displeje ( M-Bus 300 baud, + opto) 2**
G	1	Bez podsvícení displeje ( M-Bus 300 baud, +opto) 2
G	4	Podsvícení displeje ( M-Bus 300 baud, bez opto) 2
H	0	Pro montáž na zed **
I	1	
J	1	Standard (**
K	X	Kod země (X=0-9 nebo A-Z)
L	X	Označení štítku
M	0	Standard (**

1) Všechny jednotky jsou dodávány s nainstalovanými přepínači pro 2-vodičové provedení. Přepínače je třeba přepnout pro 4-vodičové provedení.

2) Všechny jednotky jsou dodávány s nastavenou M-Bus rychlostí na 300 Baud. V případě že zákazník požaduje M-Bus rychlost 2400 baud je třeba ji specifikovat při objednávce.

\*) Speciální požadavek na váhu impulzu. Při objednávce uveďte S na pozici E a specifikujte pulzní hodnotu v objednávce

\*\* ) Standardní hodnota pro tuto pozici

