



## SVM F22

Jednotka pro měření tepla a chladu

## Možnosti použití

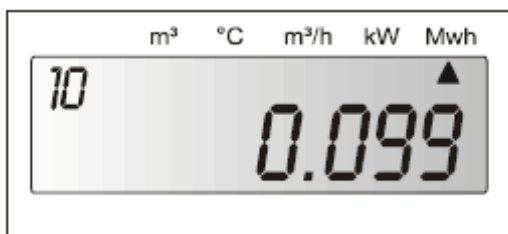
F22 je flexibilní jednotka pro měření a sledování spotřeby pro malé a střední zdroje tepelné energie a chlazení. Jednotka je chráněna několika plombami před neoprávněnou manipulací.

## Měření

F22 měří průtok a teplotní rozdíl mezi přívodem a vratkou. Měření je normálně prováděno při každém impulzu od průtokoměru. Objem naměřen průtokoměrem je akumulován v objemovém registru.

## Displej

F22 je vybaveno LCD displejem (Liquid Crystal Display). Z displeje lze číst naměřené hodnoty, historické hodnoty a nastavení jednotky. Dada jsou snadno dostupná přes ovládací tlačítko jednotky.



## Typy F22

F22 lze dodat v několika různých verzích dle požadavků zákazníka na náročnost aplikace.

### Základní verze

Tuto verzi lze pomocí přídatné karty vybavit M-Bus komunikací

### Rozšířená verze

Jednotka F22 je rozšířena o pulzní vstupy, výstupy, alarmový výstup a možnost rozšířit o další funkce pomocí přídatných karet.

### Rádio verze

Verze s radiokomunikací. U této verze není komunikace přes M-Bus

## Komunikace

Jednotka je připravena pro systémovou integraci s několika různými způsoby komunikace.

### Pulzní vstupy a výstupy

Rozšířená verze F22 je vybavena dvěma pulzními vstupy. Pulzy jsou akumulovány ve dvou pulzních registrech. Pulzní vstup je volitelný při objednávce. Data mohou být získána přímo z displeje nebo přes Bus.

Rozšířená verze F22 má standardně dva pulzní výstupy pro energii a objem typu "otevřený kolektor". Jako možnost je možno výstupy galvanicky oddělit

### M-BUS výstup (pomocí přídatné karty)

F22 lze pomocí přídatné karty vybavit galvanicky odděleným M-Bus rozhraním odpovídajícím normě EN1434-3. Odečty jsou možné buď přes OPTO rozhraní nebo přes M-Bus. Standardně je komunikační rychlost nastavena na 300baud, ale lze dodat i s rychlostí 2400 baud.

### Rádio komunikace (pomocí přídatné karty)

F22 lze pomocí přídatné karty vybavit o rádio komunikaci. Tato možnost již nenabízí M-Bus.

## Zobrazená data

### Akumulované hodnoty

- Akumulovaná energie
- Akumulovaný objem
- Akumulovaný vypočtený objem
- Akumulované pulzy "pulzní vstup1"
- Akumulované pulzy "pulzní vstup2"

### Okamžité hodnoty

- Okamžitý výkon
- Okamžitý průtok
- Teplota – vysoká (H), přívod
- Teplota – nízká (L), vratka
- Teplotní rozdíl

### Nastavení jednotky

- Celkový provozní čas
- Čas
- Datum
- Zvolená pulzní hodnota
- Umístění průtokoměru
- Výrobní číslo
- Primární komunikační adresa
- Sekundární komunikační adresa

### Zprávy

- Kod chyby
- Celkový čas chyby
- Akumulovaný čas pro tuto chybu
- Předchozí čas chyby
- Doporučená doba pro výměnu baterií

### Historické hodnoty

Historické hodnoty jsou ukládány na konci každého měsíce nebo ve zvolený odečítací den. Jednotka má 37 měsíčních registrů + 2 odečítací dny

- Akumulovaná energie
- Akumulovaný objem
- Akumulovaný vypočtený objem
- Akumulované pulzy "pulzní vstup1"
- Akumulované pulzy "pulzní vstup2"

## Servis / instalace

Počítadlo F22 má zabudovanou servisní funkci, která usnadňuje změnu některých parametrů v poli bez další speciální servisní vybavy 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.
  
- Reset chybového času

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

Při užívání PC-programu FlexServ lze změnit všechny parametry

## Přídavné karty

Počítadlo lze vybavit následujícími přídavnými kartami. Dvě přídavné karty lze přidat dodatečně po doručení z výroby.

- Karta pro relé výstup (galvanicky oddělená) \*\*
  - M-Bus (galvanicky oddělená)
  - Karta pro analogový vstup nebo výstup
  - Radio \*\*
- Další přídavné karty musí být namontovány přímo výrobcem

\*\* pouze rozšířená verze F22

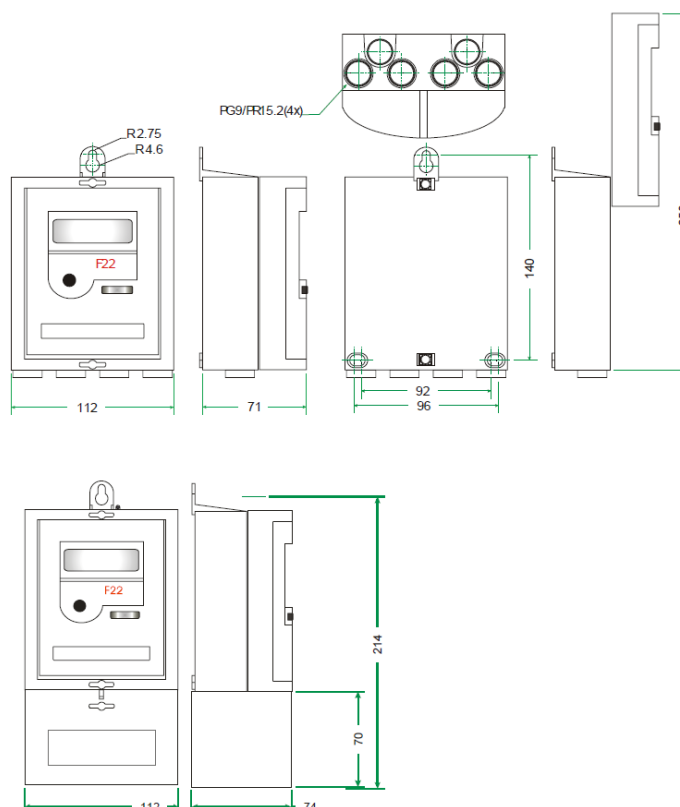
## Technická data

<b>Průtokoměrná čidla</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>Alarmový výstup**</b> jeden impuls každou hodinu do doby než bude obnoveno napájení. (Pouze u síťově napájených kalkulatorů).  Typ otevřený kolektor Pulzní délka 250 ms
<b>Teplotní čidla</b> Schválené typy párů teploměrů Pt100 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> Max. proud čidla 4 μA (RMS) pro Pt 100	<b>Pulzní výstupy **</b> Otevřený kolektor Pulzní délka 250 ms Max. napětí 30 V Max. proud 20 mA  <b>Pulzní vstupy **</b> Max. frekvence 12 Hz Min. délka impulsu 40 ms Max. napětí 3 V
<b>Provozní teplota</b> Rozsah 0-190 °C Teplotní rozdíl 2 až 120K <b>Okolní teplota</b> Pracovní +5°C až +55°C Sklad/přeprava -20° C až +70°C	<b>M-Bus</b> jako možnost pomocí přídavné karty (galvanicky odděleno)  <b>Display</b> 7 +2 digit LCD (možnost podsvícení)
Třída krytí IP54 Třída prostředí C odpovídající normě EN1434.	<b>Napájení</b> Baterie 3V - 2.75 Ah Operační doba max. 10 let  Síť 230 V ± 10%, 45-65 Hz, Záložní baterie

\*\* pouze rozšířená verze F22

## Rozměry

Všechny rozměry jsou v mm.

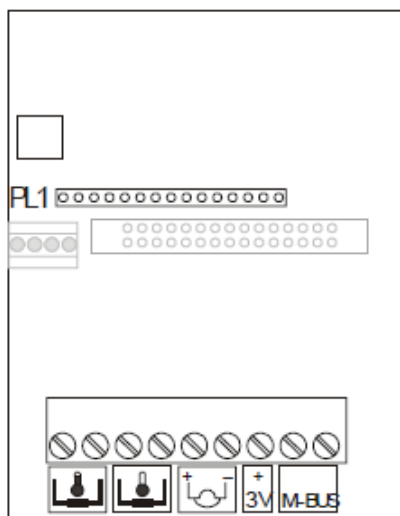


## Základní verze F22

Tato verze je optimální pro menší instalace, kde nejsou požadavky na technickou náročnost měření.

F22 základní verze

- Bateriové nebo síťové napájení
- Robustní design
- Výkonná jednotka
- Přídavná karta pro M-Bus jako možnost



## objednací čísla

### F22 ABCDEFGHIJ KLM

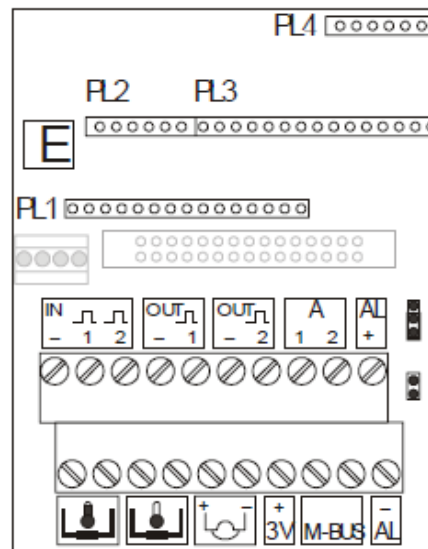
A	3	Pt100 2 vodičové provedení, průtokoměr na nízké teplotě
A	4	Pt100 2 vodičové provedení, průtokoměr na vysoké teplotě
B	1	Bateriové napájení
B	3	Síťové napájení 230 VAC (se záložní baterií)
C	1	Váha impulzu, 2,5 l/p
C	2	Váha impulzu, 25 l/p
C	3	Váha impulzu, 250 l/p
C	4	Váha impulzu, 2500 l/p
C	5	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]
E	-	Standardní objednávka
E	S	Speciální objednávka
F	9	Bez pulzních vstupů a výstupů
G	1	Bez podsvětlení
H	30	Pro montáž na zeď
I	B	Základní verze
J	I	Bez M-Bus
J	M	M-Bus dvou vodičové připojení (přídavná karta)
J	R	RS232/M-bus (přídavná karta)
KLM	X	Kód země

## Rozšířená verze F22

Tato verze je vhodná pro všestranné použití. Jednotka s pulzními vstupy/výstupy, alarmování výstupy další přídavné funkce.

F22 základní verze

- Bateriové nebo síťové napájení
- Robustní design
- Výkonná jednotka
- Dva pulzní vstupy a výstupy
- Přídavná karta pro M-Bus jako možnost
- Přídavná karta pro galvanické oddělení pulzních vstupů a výstupů
- Přizpůsobení pro U2500



## F22 ABCDEFGHIJ KLM

A	3	Pt100 2 vodičové provedení, průtokoměr na nízké teplotě
A	4	Pt100 2 vodičové provedení, průtokoměr na vysoké teplotě
B	1	Bateriové napájení
B	3	Síťové napájení 230 VAC (se záložní baterií)
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]
E	-	Standardní objednávka
E	S	Speciální objednávka
F	A	pulzní výstupy, 2,5 l/p (+ pulzní výstupy)
F	B	pulzní výstupy, 25 l/p (+ pulzní výstupy)
F	C	pulzní výstupy, 250 l/p (+ pulzní výstupy)
F	D	pulzní výstupy, 2500 l/p (+ pulzní výstupy)
F	E	pulzní výstupy, 1 l/p (+ pulzní výstupy)
F	F	pulzní výstupy, 10 l/p (+ pulzní výstupy)
F	G	pulzní výstupy, 100 l/p (+ pulzní výstupy)
F	H	pulzní výstupy, 1000 l/p (+ pulzní výstupy)
G	1	Bez podsvětlení
H	30	Pro montáž na zeď
I	B	Rozšířená verze
J	1	Bez M-Bus
J	F	Připraven pro rádio (2400bd) se skrytou anténou
J	G	Připraven pro rádio a externí anténu (nainstalováno FME připojení)
J	H	Nainstalována rádio karta a anténa
J	J	Nainstalována rádio karta a FME připojení pro externí anténu
J	M	M-Bus dvou vodičové připojení (přídavná karta)
J	R	RS232/M-bus (přídavná karta)
KLM	X	Kod země



**FRANTIŠEK POKORNÝ**  
měřicí technika

Čechova 1431  
29001 Poděbrady  
tel.: +420 325 614 430  
fax: +420 325 610 941  
e-mail: [info@pokorny-vodomery.cz](mailto:info@pokorny-vodomery.cz)  
web: [www.pokorny-vodomery.cz](http://www.pokorny-vodomery.cz)