

# Kompakt ultraljudsmätare F775

Datablad

International Control Metering



Technologies GmbH Hamburg



## Applikationer

F775 är en modern kompakt värmemängdsmätare för fjärrvärme och fjärrkyla i fastighetssystem. Möjlighet med 2 kortplatser ger ett brett användningsområde för kommunikation. Mätarstorlekar från  $q_p$  0.6 till 60 m<sup>3</sup>/h

## Egenskaper

- Certifierat mätområde 1:250, klass 2 och 3
- Lägre strömförbrukning → längre livslängd på batteri
- Godkänd värmemätare enl. MID i klass 2 och 3 och PTB K 7.2 (kyla)
- Hög långtidsstabilitet, provad och verifierad vid oberoende AGFW test
- Okänslig mot nedsmutsning
- Olika möjligheter till spänningsmatning
- Individuell fjärravläsning (AMR) med tilläggsmoduler Plug & Play
- Omfattande läsbart dataminne
- 2 kommunikationsportar (tex. 2M-bus)
- Option med integrerad radio, Real Data eller Open Metering Standard (868 eller 434 MHz)
- Signifikant förbättrad radioprestanda
- Solarutförande för media tycofor
- .



## F775 Integreringsverk - Egenskaper / Fördelar

### Montering

F775 kan monteras på väggen via en medföljande fäste. Övriga hållare / adapter, till exempel för DIN skenemontage, finns som tillbehör.

### Temperaturgivare

2-tråd Pt500 std/ Pt100.

### Tariff funktion

F775 levereras som standardmässigt med en tariff funktion med 4 tariff minnen där gränsvärdena är individuellt justerbara. Tarifferna kan baseras på effekt, flödes hastighet, tid och temperatur, bland annat.

### Datalagring

F775 har omfattande datalagring. En månads lagring i 24 månader med 25 värden (inkl. Maximala värden). Ett variabelt programmerbart Logg minne där kan väljas datamängd och intervall flexibelt. Dessutom har mätaren en händelselogg där felmeddelanden lagras.

### Kommunikation / optionskort

Förutom visning av förbrukningsdata erbjuder F775 mycket flexibla kommunikationsalternativ (se Kapitel kalkylator gränssnitt) för anslutning till fasighetsduc/central eller bygga system för analys eller optimering av en anläggning. Alla data kan avläsas via displayen och via ett kommunikationsgränssnitt.

Framför allt gör den nya radiogränssnittet enligt nya OMS standarden (Open Metering Standard) F775 redo för framtiden.

### Serviceverktyg

Med hjälp av programvara IZAR @ SET samt optohuvud kan historiska värden och händelselogg avläsas på plats. Även vissa parametrar (t.ex. M-Bus adresser) kan ändras för F775. Kommunikationen sker via det optiska gränssnittet.

### Servicevänlig konstruktion

Den servicevänliga konstruktionen (medför enkel demontering) och användningen av samma reservdelar till olika mätarstorlekar gör att F775 är både är renoveringsbar och lätt att demontera för återvinning.

## F775 optionsversioner

### F775 Kylversion

F775 mäter energin i kylsystem där mediet är vatten. Den har ett nationellt godkännande enligt förordning PTB K7.2.

### F775 H / C (Värme / Kyla)

F775 H / C mäter energin i kombinerade värme- / kylsystem. Förutom registrering av värme energi så mäts förbrukning av kall energi. F775 växlar automatiskt till det andra registret när temperaturskillnaden är negativ.

### F775 glykol för solenergi

F775 Solar är anpassad för användning i system där mediet är en \* vatten / glykolblandning. F775 är så utformad att K-faktorn justeras till det förändrade förhållandet i mediet densitet. Mätaren levereras fabriktestade.

\* Tyfocor LS



## F775 Tekniska data

### Allmänt

Användning	Värme – Kyla – Värme/Kyla - Solar
Godkännande	Värmemätare MID (DE-10-MI004-PTB013) och PTB K7.2 (Kylmätare)
Inbyggnadslägen	Både horisontellt (även upp och ned) och vertikalt
Skyddsklass flödesgivare	Värme: IP54; Kyla: IP65
Batteriutförande	3,6 VDC – A-Cell upp till 11 år; 3,6 VDC – D-Cell upp till 16 år
Netzteilversorgung	24VAC; 230 VACAC (med utbytbart back-up batteri)
Temperaturgivare	Pt100 eller Pt500 2 -tråd
Kabellängd temperaturgivare	Pt 100: 1.9 m; Pt 500: 1.9 / 2.9 / 4.9 / 9.9 m
Mätcykel volym	Med nätrel: 1/8 s; med A-Celle 1 s; med D-cell: 1 s
Testmöjligheter	Via display, optiska testpulser, testutgång eller via NOWA

### F775 Grundläggande funktioner

Omgivningsklass	Klass E1 + M1
Omgivningstemperatur	0 ... 55 °C
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Kommunikation	2 Kommunikationssteckplätze (z.B. M-Bus + M-Bus; 2 Primäradressen; 1 Sekundäradresse)
Integrerad radio	Option (endast vid beställning i fabrik)
Standard gränssnitt	Optisk ZVEI
Kommunikationsgränssnitt	2 kortplatser för moduler: Möjliga optionskort M-Bus, L-Bus, RS232, RS485, puls utgång, puls ingång, kombinerad pulsutgång/-ingång
Omgivningsklass	Klass E1 + M1
Temperaturområde Värme	5 ... 130 / 150 °C
Temperaturområde Kyla	5 ... 90 °C
Temperaturområde Värme / Kyla	5 ... 105 °C
Stort läsbart minne	Regelbunden logg <sup>1</sup> , historisk logg, händelseminnet

1: Programmerbara lagrings intervaller (dagligen, veckovis, månadsvis, ...)

### F775 med integrerad radio trådlös M-Bus

Frekvensband	868 MHz
Radiotelegram	M-Bus (Real Data) oder Open Metering Standard (OMS)
Datauppdatering	Online - ingen tidsfördröjning mellan värde och dataöverföring
Dataöverföring	Enkelriktad
Sändningsintervall	12 ... 20 sek; beroende på längd på telegrammet (duty cycle)



## F775 Tekniska data

### F775 - Display

Display LCD, 8-siffror	Display LCD, 8-siffror
Enheter	MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m3 - m3/h
Totalvärden	99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Visade värden	Energi - Effekt- Volym - Flöde - Temperatur och mer

### F775 Temperaturgivaringångar

Givarström (mA)	Pt100 peak < 8; rms <0,015, Pt500 peak < 2; rms <0,012
Mätcykler	Med nåtadel: 2 s; med A-cell batteri: 16 s; med D-cell batteri: 4 s
Starttemp. skillnad $\Delta\theta$	0,125 K
Min. temperaturdifferens	3 K
Max. temperaturdifferens	177 K
Absolut temperaturområde	-20...190°C

### F775 Kommunikationsgränssnitt

Optiskt	ZVEI gränssnitt, för kommunikation och test, M-Bus protokoll	Standard
M-Bus	Konfigurerbara telegram, enl. EN13757-3, läsning och parametrisering via 2- tråds med skydd för polvändning, auto baud detect (300 och 2400 baud), 2 xM-Bus möjligt med 2 primära adresser	Optionskort
Impulsutgång Energie + Volym	Modul med 2 Open Collector puls utgångar (potentialfri), utgång 1: 4 Hz (pulsbredd 125 ms), puls eller statiska förhållanden (t.ex. fel), utgång 2: 100 Hz (pulsbredd $\geq$ 5 ms), förhållande: pulsvaraktighet / puls paus ~ 1:1, konfigurerbar via mjukvara IZAR@SET	Optionskort
Impulsingång x 2	Modul med 2 pulsingångar, max. 20Hz, konfigurerbar via mjukvara IZAR@SET, data kan överföras på distans	Optionskort
Impulsingång x 2 + 1 Impulsutgång	Modul med 2 pulsingångar och 1 pulsutgång, konfigurerbar via mjukvara IZAR@SET, behövs för läcksökning	Optionskort
L-Bus	Adapter för extern radio modul, konfigurerbar telegram, enl. EN13757-3, läsning och parametrisering via 2- tråds med skydd för polvändning.	Optionskort
RS485	Seriellt gränssnitt för kommunikation med externa enheter, matningsspänning med 12V $\pm$ 5V , M-Bus protokoll, 2400 baud	Optionskort
RS232	Seriellt gränssnitt för kommunikation med externa enheter, en särskild datakabel krävs, M-Bus protokoll, 300 och 2400 baud	Optionskort



## F775 Tekniska data

### Flödesgivare F775

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0
Nominell diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	110	130	190
Startflöde		l/h	1	1	1	2,5	2,5	2,5
Min. flöde	q <sub>i</sub>	l/h	6	6	6	10	10	10
Max. flöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,2	1,2	1,2	2	2	2
Överbelastat flöde		m <sup>3</sup> /h	2,5	2,5	2,5	4,6	4,6	4,6
Arbetsstryck	PN	bar	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	Δp	mbar	85	85	85	36	36	36
Temp.område värmemätare	θ	°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Temp.område kylmätare	θ	°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Temp.område värme-/kylmätare	θ	°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
Nominell diameter	DN	mm	15	20	20	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	130	190
Startflöde		l/h	2,5	2,5	2,5	4	4
Min. flöde	q <sub>i</sub>	l/h	6	6	6	10	19
Max. flöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	3	3	5	5
Överbelastat flöde		m <sup>3</sup> /h	4,6	4,6	4,6	6,7	6,7
Arbetsstryck	PN	bar	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	Δp	mbar	75	75	75	100	100
Temp.område värmemätare	θ	°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Temp.område kylmätare	θ	°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Temp.område värme-/kylmätare	θ	°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105

<sup>1</sup> Standard PN 16 finns även i PN 25 utförande



# F775 Tekniska data

## F775 flödesgivare

Technologies GmbH Hamburg

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,5	3,5	3,5	3,5	6	6	6	6
Nominell diameter	DN	mm	25	25	32	32	25	25	32	32
Bygglängd	L	mm	135/150	260	150	260	135/ 150	260	150	260
Startflöde		l/h	7	7	7	7	7	7	7	7
Min. flöde	q <sub>i</sub>	l/h	35	35	35	35	24	24	24	24
Max. flöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	7	7	7	7	12	12	12	12
Överbelastat flöde		m <sup>3</sup> /h	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
Arbetstryck	PN	bar	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	Δp	mbar	44	44	44	44	128	128	128	128
Temp.område värmemätare	θ	°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temp.område kylmätare	θ	°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Temp.område värme-/kylmätare	θ	°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	10	15	25	40	60
Nominell diameter	DN	mm	40	40	50	65	80	100
Bygglängd	L	mm	200	300	270	300	300	360
Startflöde		l/h	20	20	40	50	80	120
Min. flöde	q <sub>i</sub>	l/h	40 <sup>3</sup> /100	40 <sup>3</sup> /100	60 <sup>3</sup> /150	100 <sup>3</sup> /250	160 <sup>3</sup> /400	240 <sup>3</sup> /600 <sup>4</sup> / 1200 <sup>5</sup>
Max. flöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	20	20	30	50	80	120
Överbelastat flöde		m <sup>3</sup> /h	24	24	36	60	90	132
Arbetstryck	PN	bar	16 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>	25 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	16/25 <sup>2</sup>
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	Δp	mbar	95	95	80	75	80	75
Temp.område värmemätare	θ	°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temp.område kylmätare	θ	°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Temp.område värme-/kylmätare	θ	°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105

<sup>1</sup> Standard PN 16 finns även i PN 25 utförande

<sup>2</sup> PN 40

<sup>3</sup> Endast i horisontellt inbyggnadsläge

<sup>4</sup> Endast i stigande/fallande eller i tippat läge

<sup>5</sup> Endast i installationsläge upp och ner



## F775 Dimensioner

### Gångat utförande

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0
Nominell diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	110	130	190
Bygglängd med rörkopplingar	L2	mm	190	230	290	190	230	290
Elektronik	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Höjd	H	mm	14,5	18	18	14,5	18	18
Höjd	H1	mm	82	84	84	82	84	84
Höjd Elektronik	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Bredd Elektronik	B	mm	100	100	100	100	100	100
Anslutningsgånga på mätaren	AGZ	Zoll	G¾B	G1B	G1B	G¾B	G1B	G1B
Anslutningsgånga på rörkoppling		Zoll	R½	R¾	R¾	R½	R¾	R¾
Vikt		kg	0,76	0,85	0,96	0,76	0,85	0,96

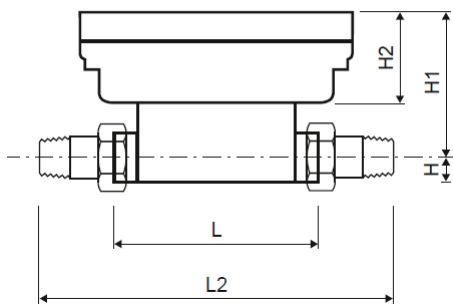
Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
Nominell diameter	DN	mm	15	20	20	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	130	190
Bygglängd med rörkopplingar	L2	mm	190	230	290	230	290
Elektronik	L1	mm	150	150	150	150	150
Höjd	H	mm	14,5	18	18	18	18
Höjd	H1	mm	82	84	84	84	84
Höjd Elektronik	H2	mm	54	54	54	54	54
Bredd Elektronik	B	mm	100	100	100	100	100
Anslutningsgånga på mätaren	AGZ	Zoll	G¾B	G1B	G1B	G1B	G1B
Anslutningsgånga på rörkoppling		Zoll	R½	R¾	R¾	R¾	R¾
Vikt		kg	0,76	0,85	0,96	0,85	0,96



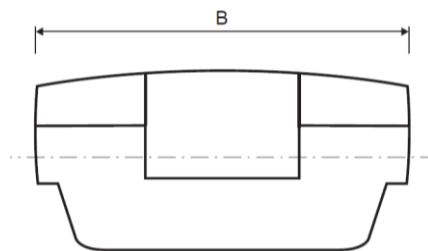
## F775 Dimensioner

### Gångat utförande

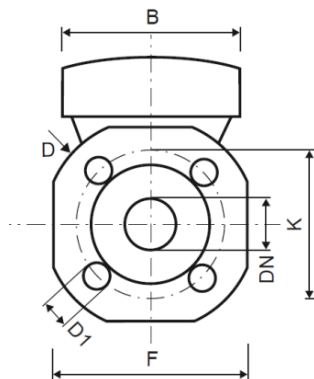
Nominellt flöde	$q_p$	$m^3/h$	3,5	3,5	3,5	6	6	6	10	10
Nominell diameter	DN	mm	25	25	32	25	25	32	40	40
Bygglängd	L	mm	135 / 150	260	150	135 / 150	260	150	200	300
Bygglängd med rörkopplingar	L2	mm	380	380	380	380	380	380	340	440
Elektronik	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Höjd	H	mm	23	23	23	23	23	23	33	33
Höjd	H1	mm	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	94	94
Höjd Elektronik	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54	54
Bredd Elektronik	B	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
Anslutningsgänga på mätaren	AGZ	Zoll	G1¼B	G1¼B	G1½B	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B	G2B
Anslutningsgänga på rörkoppling		Zoll	R1	R1	R1¼	R1	R1	R1¼	R1½	R1½
Vikt		kg	1,03/ 1,08	1,5	1,23	1,03/ 1,08	1,5	1,23	2,4	3



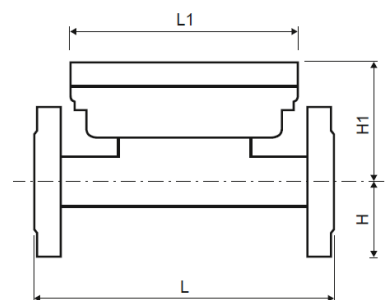
F775 Dimensioner, Gångat utförande



F775 Dimensioner, Elektronikdel



F775 Dimensioner, Flänsat utförande







## F775 Dimensioner

Flänsat utförande

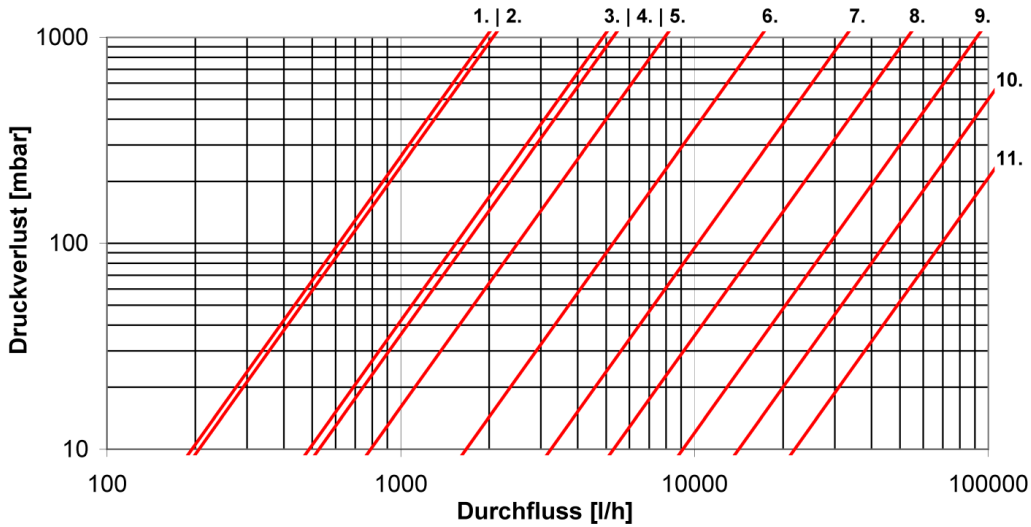
Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,0	1,5	2,5	3,5	3,5
Nominell diameter	DN	mm	20	20	20	20	25	32
Bygglängd	L	mm	190	190	190	190	260	260
Elektronik	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Höjd	H	mm	47,5	47,5	47,5	47,5	50	62,5
Höjd	H1	mm	84	84	84	84	88,5	88,5
Höjd Elektronik	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Bredd Elektronik	B	mm	100	100	100	100	100	100
Flänsdimension	F	mm	95	95	95	95	100	125
Flänsdiameter	D	mm	105	105	105	105	114	139
Hålcirkel diameter	K	mm	75	75	75	75	85	100
Skruvhål diameter	D1	mm	14	14	14	14	14	18
Antal skruvhål		Stk.	4	4	4	4	4	4
Vikt		kg	2,75	2,75	2,75	2,75	3,5	4,8

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	10	15	25	40	60
Nominell diameter	DN	mm	25	32	40	50	65	80	100
Bygglängd	L	mm	260	260	300	270	300	300	360
Elektronik	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Höjd	H	mm	50	62,5	69	73,5	85	92,5	108
Höjd	H1	mm	88,5	88,5	94	99	106,5	114	119
Höjd Elektronik	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Bredd Elektronik	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Flänsdimension	F	mm	100	125	138	147	170	185	216
Flänsdiameter	D	mm	114	139	148	163	184	200	235
Hålcirkel diameter	K	mm	85	100	110	125	145	160	190
Skruvhål diameter	D1	mm	14	18	18	18	18	19	22
Antal skruvhål		Stk.	4	4	4	4	8	8	8
Vikt		kg	3,5	4,8	6,8	7,6	9,6	11,2	17

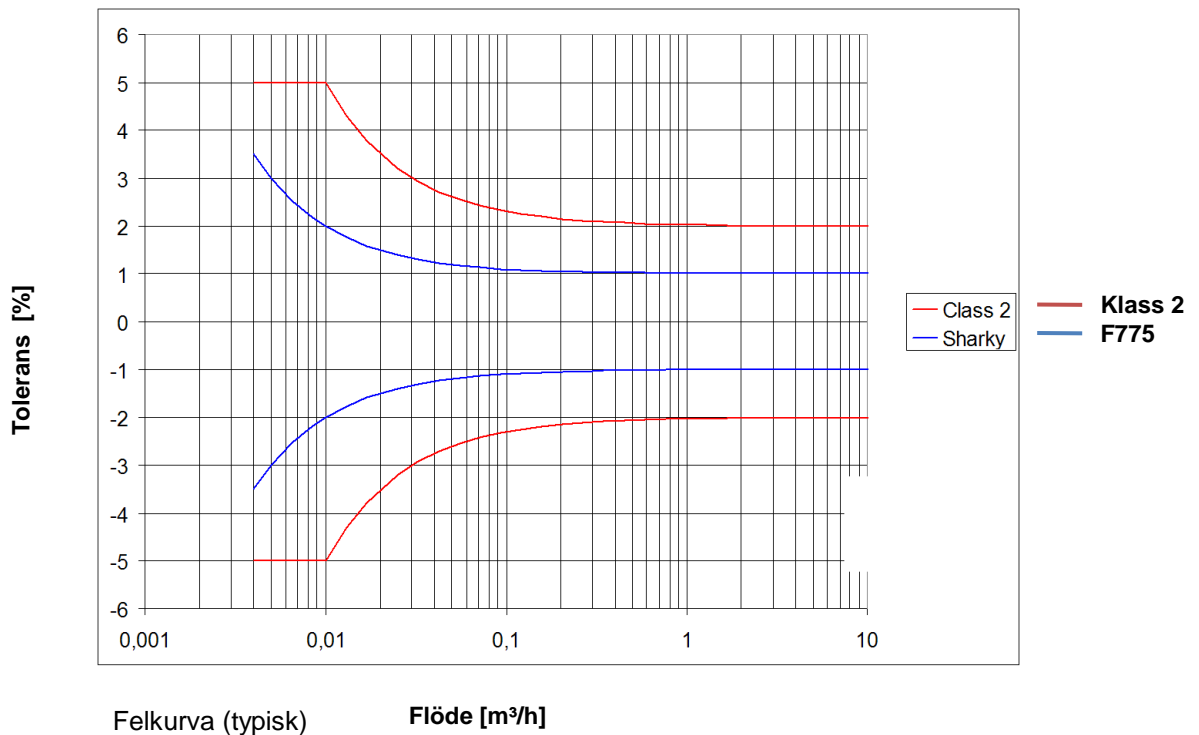


## F775 Tryckfallsdiagram / Typisk felkurva (nogrannhet)

- |                          |                           |                     |                       |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. $q_p$ 0,6   DN 15     | 4. $q_p$ 1,0/1,5   DN 20  | 7. $q_p$ 10   DN 40 | 10. $q_p$ 40   DN 80  |
| 2. $q_p$ 0,6   DN 20     | 5. $q_p$ 2,5   DN 20      | 8. $q_p$ 15   DN 50 | 11. $q_p$ 60   DN 100 |
| 3. $q_p$ 1,0/1,5   DN 15 | 6. $q_p$ 3,5/6   DN 25/32 | 9. $q_p$ 25   DN 65 |                       |



Tryckfallsdiagram



Felkurva (typisk)

Flöde [m<sup>3</sup>/h]



## F775 Optionskort

För ytterligare funktioner eller gränssnitt kan F775 bestyckas när som helst med lämpliga optionskort i fabrik/lager eller efter installation. För detta ändamål finns det 2 optionsplatser tillgängliga. I manual framgår det hur de 2 optionsplatserna kan kombineras med de nedan angivna optionskort. De data som kan avläsas via optionskort kan avläsas både på displayen eller via M-bussen.

Funktion	Beskrivning
<b>Impulsutgångar</b>	Potentialfria utgångar för Energi och Volym
<b>Impulsingångar</b>	2 pulsingångar för registrering av förbrukning exempelvis varm- och kallvattenmätare, som ansluts via pulsutången för vattenmätarna
<b>Impulsingångar och pulsingång</b>	2 pulsingångar för registrering av förbrukning exempelvis varm- och kallvattenmätare, som ansluts via pulsutången för vattenmätarna . Dessutom finns en programmerbar pulsutgång tillgänglig.
<b>Gränssnitt RS232</b>	RS232 seriellt gränssnitt (M-Bus-protokollet) för anslutning till externa enheter
<b>Gränssnitt RS485</b>	RS485 seriellt gränssnitt (M-Bus-protokollet) för anslutning till externa enheter.
<b>1. M-Bus</b>	Enligt EN1434-3
<b>2. M-Bus</b>	Enligt EN1434-3
<b>L-Bus</b>	För kommunikationen med en extern radiomodul. M-Bus-protokollet
<b>Analog utgång</b>	2 analoga utgångar 4-20 mA passiva, valbara för effekt, flöde, framledningstemperatur, returtemperatur eller temperaturdifferensen



## F775 beställkoder

Vid frågor gällande F775 så återkom gärna till vår säljavelning;

Peter Jansson 08 572 302 23

Hans Engström 08 572 302 21

Nicklas Becker 08 572 302 25

L=lagervara

Vid beställning av 230 VAC utförande så monteras nätdel från lager, även optionskort om det önskas.

Slutkund erhåller komplett monterad kompaktmätare för slutmontage.

Övriga bygglängder för utbyte av äldre mekaniska för stigande och fallande riktning offereras på förfrågan.

### Kompaktvärmemätare med sammansatt funktion typ ultraljud



F775\*

Standardutförande kablar qp 0,6 - 60 m<sup>3</sup>/h:

1,5 m. fast flödeskabel och 2 m. temperaturgivarkablar Pt500

Qp 0,6 - 2,5 m<sup>3</sup>/h temperaturgivare direktmontage DS:

Temperaturgivaren för Låg temp. är monterad i flödesgivare

Temperaturgivaren för Hög temp. är förberedd för direktmontage

Tillägg för Gängadapter alternativt Kulventil se nedan

Qp 3,5 - 60 m<sup>3</sup>/h temperaturgivare för dykrörsmontage PS:

Tillägg för dykrör se nedan

Vid beställning av 230 VAC utförande anges detta i beställning, se tillägg.

Nätdel monteras från lager.

### F775\*

Qp m <sup>3</sup> /h DN	Anslutning	Längd	PN	Strömförsörjning	Installation	MWh	Artikelnr
0,6	DN15	G3/4B	110mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77501G0101D0000
0,6	DN20	G1B	130mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77501G0202D0000
0,6	DN20	G1B	190mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77501G0203D0000
0,6	DN20	Fläns	190mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77501F0203D0000
1,5	DN15	G3/4B	110mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77502G0101D0000 L
1,5	DN20	G1B	130mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77502G0202D0000
1,5	DN20	G1B	190mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77502G0203D0000
1,5	DN20	Fläns	190mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77502F0203D0000
2,5	DN20	G1B	130mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77503G0202D0000 L
2,5	DN20	G1B	190mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77503G0203D0000
2,5	DN20	Fläns	190mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	3 dec. 77503F0203D0000
3,5	DN25	G5/4B	260mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	2 dec. 77504G0304D0000 L
3,5	DN25	Fläns	260mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	2 dec. 77504F0304D0000
6	DN25	G5/4B	260mm	PN16	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	2 dec. 77505G0304D0000 L
6	DN25	Fläns	260mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	2 dec. 77505F0304D0000
6	DN32	Fläns	260mm	PN25	Batteri D-cell 16 år	Låg temp.	2 dec. 77505F0404D0000
10	DN40	G2B	300mm	PN16	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77506G0506N0000 L
10	DN40	Fläns	300mm	PN25	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77506F0506N0000 L
15	DN50	Fläns	270mm	PN25	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77507F0605N0000 L
25	DN65	Fläns	300mm	PN25	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77508F0706N0000 L
40	DN80	Fläns	300mm	PN25	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77509F0806N0000 L
60	DN100	Fläns	360mm	PN25	230 VAC	Låg temp.	2 dec. 77510F0907N0000

### Tillägg

230 VAC utförande, vid val av 230 VAC istället för D-cell batteri	775T0051	L
M-Bus kort 2 tråd, 2 M-Bus möjligt	775T0010	L
Pulsutgångskort Energi & Volym	775T0131	L
Puls ingångskort	775T0030	L
RS485_M-Bus kort	775T0013	
RS232_M-Bus seriellt kort inklusive kabel	775T0012	
Analogt kort (M-Bus ej möjligt) utång 4-20mA, passiv	775T0020	
Kylversion (flödesgivaren tätad från fabrik för kylapplikation)	473T0130	
Radio trådlös M-Bus (anges vid beställning, bestyckas i fabrik)	775F0100	

### Dykrör till temperaturgivare 5,2mm innerdiameter

Model	Material	Dykrörlängd	Gänga	Till mätare	Artikelnr
Pt500_52	Mässing	52mm	R 1/2"	DN15-DN20	På förfrågan L
Pt500_85	Mässing	85mm	R 1/2"	DN25-DN50	775T0201 L
Pt500_120	Mässing	120mm	R 1/2"	DN65-DN100	775T0202 L

### Tillbehör för montering av direktgivare i hög temperatur

Model	Material	Gänga	Anslutning direktgivare	Artikelnr
Gängadapter	Mässing	G1/2"	M10x1	775T0220 L
Kulventil15		DN15 - R1/2"	M10x1	KULV15 L
Kulventil20		DN20 - R3/4"	M10x1	KULV20 L
Kulventil25		DN25 - R1"	M10x1	KULV25 L

Vodak mätarkontroll AB Skarpnäcks Gärdsväg 4 B – 128 31 Skarpnäck – Tel 08 644 68 70  
www.matarkontroll.se