

EDM Turbinflödesmätare A1




I EDM Turbinflödesmätare A1 kombineras högteknologisk datateknik med noggrannheten hos turbinflödesmätare. Det enkla utförandet med elektronik och display direkt monterade på turbinenheten gör dem enkla att placera och lätta att installera där många andra mätare inte får plats.

Genom att mätarna som standard är Ex-godkända och tillverkas i flera material, finns mätare för många applikationer.

Modulär uppbyggnad, enkelt montage och stor användarvänlighet är några av de faktorer som gör EDM Turbinflödesmätare A1 till det naturliga valet. Batteridrift gör att elektroniken inte kräver extern matningsspänning.

Mätarna finns med anslutningar från 1" till 2", för flödesmätning från 1 till 1 135 l/min och i materialen nylon och aluminium.

Några av de vanligaste applikationerna för EDM Turbinflödesmätare A1 är t ex kontroll och övervakning av kylvatten och returvatten i processledningar, transport av lösningsmedel och andra brandfarliga vätskor.

- Unikt modultänkande ger maximal flexibilitet att möta specifika krav
- Låg vikt och kompakt utförande gör att mätarna kan monteras på platser där andra mätare inte kan användas
- Mätarna finns i flera material och storlekar och klarar tryck upp till 21 bar, vilket gör att det finns en mätare för varje applikation
- Batteridrivna elektronik gör att mätarna inte kräver extern matningsspänning
Vid en timmes flödesvisning på displayen per dag räcker batterierna i 5 år
- Lågt tryckfall över mätaren gör att den kan användas vid mycket låga processtryck
- Är som standard ATEX-godkända 

EDM Turbinflödesmätare A1

Funktionsprincip

EDM-mätarna är av typen turbinflödesmätare. Turbinhjulet drivs av den genomströmmande vätskan och ger pulser till elektroniken. Pulserna är proportionella mot strömningshastigheten. Elektroniken omvandlar pulserna till ackumulerad volym och flödes hastighet i t ex liter/minut.

Kalibrering

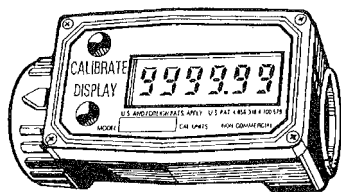
Mätarna är från fabrik kalibrerade för tunnflytande vätskor (1-25 cP), men kan enkelt kalibreras av användaren för mätning av vätskor med högre viskositet upp till 400 cP.

Elektronik/displayenhet

Displayenheten CE sitter normalt monterad direkt på EDM Turbinenhet A1. Men den kan också flyttas iväg från turbinenheten med hjälp av en RK eller RK/Ex Fjärravläsningsmodul.

Den har en stor 6-siffrig LCD-display med flytande decimalkomma från 0,01... 999999. När värdet passerat 999999 visas X10 i övre högra hörnet på displayen för att indikera att 1 000 000 har passerats.

Alla displayfunktioner är lätt åtkomliga via två knappar. Displayenheten innehåller 2 st litiumbatterier och kräver därför inte någon extern matningsspänning. Drifttid för batterierna är ca 5 år.



Displayenhet CE är i standardutförande utrustad med ett totalräkneverk (som inte är nollställbart), ett nollställbart räkneverk, visning av flödes hastighet (l/min, andra storheter är option) och möjlighet att själv kalibrera mätaren.

Displayenheten kan från fabrik förses med ytterligare funktioner.

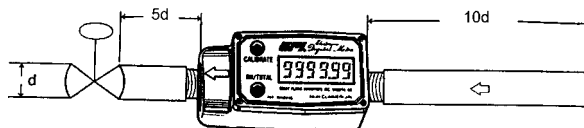
Kontrollera före installation

- att aktuellt flöde ligger inom mätarens specifikation
- att mätmediet passar ihop med materialet i mätaren
- att systemtrycket inte överstiger mätarens maximala arbetstryck
- Följ alltid tillverkarens säkerhetsinstruktioner för den väska som ska mätas.

Installation

Installationen är mycket enkel och kan ske horisontellt eller vertikalt. Det är viktigt att turbinenheten är fylld med vätska. EDM Turbinflödesmätare är försedda med rörgängor i båda ändar och ansluts direkt till rör eller slang.

De har fast flödesriktning som anges med en pil på mätaren. Det bör vara ett så långt rakt rör som möjligt på inloppet för att undvika turbulens in i mätaren. Högsta mät noggrannhet uppnås vid kalibrering på användningsplatsen. Kalibreringen bör kontrolleras med bestämda tidsintervaller.



För att skydda turbin-/paddelhjulet mot skada måste partiklar i vätskan större än 125 mikron (μm) filtreras bort.

Utföranden

EDM Turbinflödesmätare A1 finns i dimensioner från 1" till 2" och i materialen nylon och aluminium.

Modell, material och max flöde

Material	025 [l/min]	100 [l/min]	200 [l/min]
Nylon	1...11	11...190	-
Aluminium	1...11	11...190	114...1 135

EDM Turbinflödesmätare A1 Applikationer

Mätmedium och lämpligt material

Mätmedium	Nylon	Aluminium
Aceton	X	X
Bensin	X	X
Blod	X	
Bromsvätska	X	X
Destillerat vatten	X	
Diesel	X	X
Diskmedel	X	X
Etanol	X	X
Flygfotogen	X	X
Fotogen	X	X
Freon (F11-13, 20,21+502)	X	
Glycerin	X	X
Glykol	X	X
Hydraulolja	X	X
Metylacetat	X	
Motorolja	X	X
Silikonolja	X	X
Sprit	X	X
Tinner	X	X
Toluen	X	X
Urea (5 %)	X	X
Vatten	X	
Vegetabiliska olja	X	X
Xylen	X	X
Öl	X	X

Vanliga användningsområden

Vanliga mätmedia för respektive material

Nylon Vatten, alkoholer m fl

Aluminium Petroleumprodukter

Rekommenderad filtrering

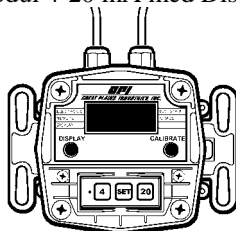
Om vätskan innehåller partiklar krävs filter före mätaren med filtreringsgrad enligt tabellen nedan.

Modell	Filtreringsgrad
025	125 µm
100	500 µm
200	500 µm

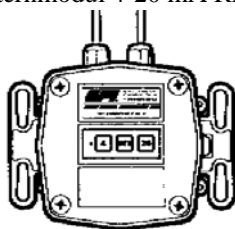
EDM Turbinflödesmätare A1

Systemöversikt

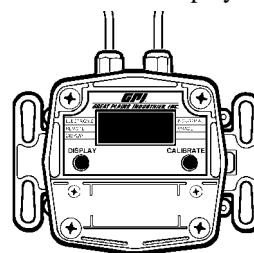
Externmodul 4-20 mA med Display RAT/D



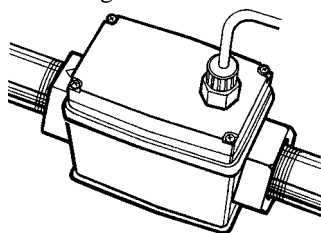
Externmodul 4-20 mA RAT



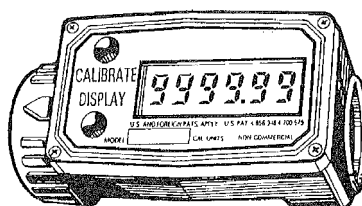
Externmodul Puls med Display RPT/D



Pulsgivarmodul CSOM



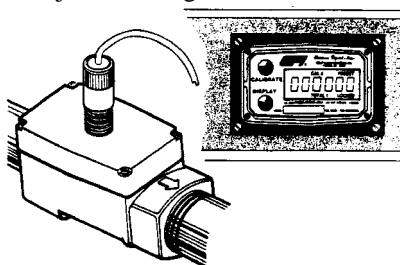
EDM Turbinflödesmätare A1



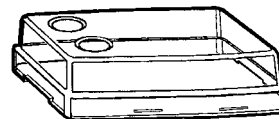
Displayenhet CE



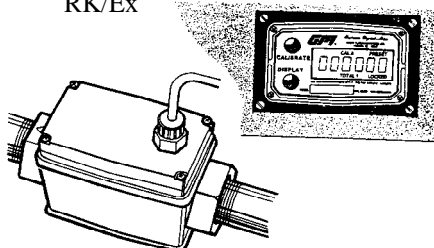
Fjärravläsningsmodul RK



EDM-Skyddskåpa

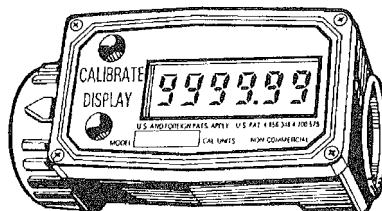


Fjärravläsningsmodul RK/Ex



För ytterligare information om tillbehören, se datablad 7.420.

EDM Turbinflödesmätare A1 Nylon



Tekniska data

Mätprincip

N025	Paddelhjul
N100	Turbinhjul

Temperatur

Driftstemperatur:	-10...120 °C (endast turbinenhet)
	-10...60 °C (med display)

Material

Turbinhus:	Nylon
Glidlager:	Keramik
Axel:	Tungstenskarbid
Turbin/turbinhållare:	Nylon
Fästringar:	SS316 Syrafast stål

Skyddsklass:	NEMA4 vilket motsvar IP44
ATEX-godkänd:	Direktiv 94/9/EC (annex VIII)

Repeternoggrannhet:

N025	±1,0 %
N100	±0,2 %

Arbetsstryck: max 10,3 bar

Modell	Flöde [l/min]	Mätnoggrannhet	Tryckfall	Frekvensområde	K-faktor [puls/l]	Anslutning	Mått (LxBxH) [mm]	Vikt [kg]
N025	1...11	±5 % ^{*)}	Max 0,55 bar vid 10 l/min	11...110 Hz vid 1...10 l/min	581 ^{**)}	1" inv ISO	101 x 51 x 63	0,5
N100	11...190	±1,5 %	Max 0,34 bar vid 190 l/min	36,5...608,3 Hz vid 10...190 l/min	193 ^{**)}	1" inv ISO	101 x 51 x 63	0,5

^{*)} Noggrannheten kan variera upp till ±5 % beroende på installation och vätska.

Fältkalibrering rekommenderas för bästa noggrannhet.

^{**)} Genomsnittlig K-faktor

Standardartiklar

Artikelnummer

74-16411

74-16412

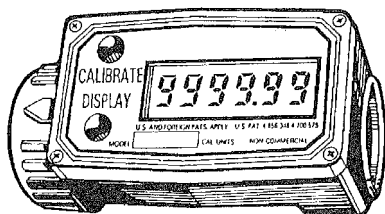
Benämning

EDM Paddelhjulsmätare A1 09LM N025 IA1

EDM Turbinflödesmätare A1 09LM N100 IA1

EDM Turbinflödesmätare A1

Aluminium



Tekniska data

Mätprincip

A025	Paddelhjul
A100	Turbinhjul
A200	Turbinhjul

Temperatur

Drifttemperatur:	-40...120 °C (endast turbinenhet)
	-18...60 °C (med display)

Material

Turbinhus:	Aluminium
Glidlager:	Keramik
Axel:	Tungstenskarbid
Turbin/turbinhållare:	Nylon
Fästringar:	SS316 Syrafast stål

Skyddsklass:

NEMA4 vilket motsvar IP44

ATEX-godkänd:

Direktiv 94/9/EC (annex VIII)

Repeter Noggrannhet:

A025	±1,0 %
A100/A200	±0,2 %

Arbetsstryck: Max 21 bar

Modell	Flöde [l/min]	Mätnoggrannhet	Tryckfall	Frekvensområde	K-faktor [puls/l]	Anslutning	Mått (LxBxH) [mm]	Vikt [kg]
A025	1...11	±5 % ^{*)}	Max 0,55 bar vid 10 l/min	11...110 Hz vid 1...10 l/min	581 ^{**)}	1" inv ISO	101 x 51 x 63	0,61
A100	11...190	±1,5 %	Max 0,34 bar vid 190 l/min	36,5...608,3 Hz vid 10...190 l/min	193 ^{**)}	1" inv ISO	101 x 51 x 63	0,61
A200	114...1135	±1,5 %	Max 0,28 bar vid 1000 l/min	36...360 Hz vid 100...1000 l/min	19 ^{**)}	2" inv ISO	152 x 76 x 114	1,36

^{*)} Noggrannheten kan variera upp till ±5 % beroende på installation och vätska.

Fältkalibrering rekommenderas för bästa noggrannhet.

^{**)} Genomsnittlig K-faktor

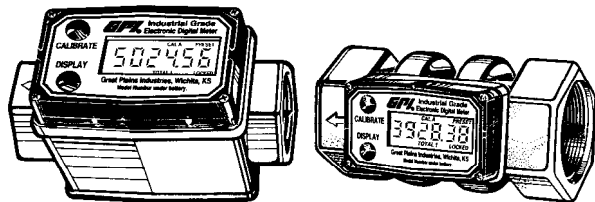
Standardartiklar

Artikelnummer

Benämning

74-14411	EDM Paddelhjulsmätare A1 09LM A025 IA1
74-14412	EDM Turbinflödesmätare A1 09LM A100 IA1
74-14413	EDM Turbinflödesmätare A1 09LM A200 IA2

EDM Turbinflödesmätare A1 Displayenhet CE



Beskrivning

Displayenhet CE monteras normalt direkt på EDM Turbinenhet A1. Genom att montera en Fjärravläsningsmodul RK eller RK/Ex på turbinenheten kan displayen flyttas och placeras på annat ställe.

Den har en stor 6-siffrig LCD-display med flytande decimalkomma från 0,01... 999999. När värdet passerat 999999 visas X10 i övre högra hörnet på displayen för att indikera att 1 000 000 har passerats.

Alla displayfunktioner är lätt åtkomliga via två knappar. Displayenheten innehåller 2 st litiumbatterier och kräver därför inte någon extern matningsspänning. Drifttid för batterierna är ca 5 år.

Displayenhet CE är i standardutförande utrustad med ett totalräkneverk (som inte är nollställbart), ett nollställbart räkneverk, visning av flödes hastighet (l/min, andra storheter är option) och möjlighet att själv kalibrera mätaren.

Displayenheten kan från fabrik försees med ytterligare funktioner.

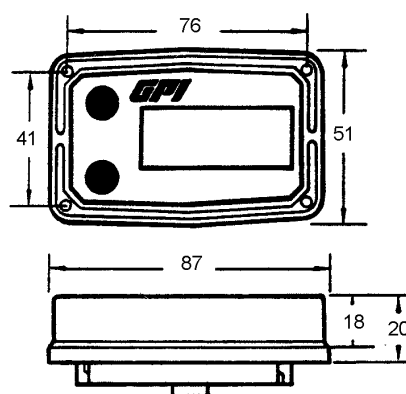
Följande funktioner finns:

- Upp till 3 totalräkneverk (nollställbara)
- Upp till 3 kalibreringar (kalibreringskurvor) för olika medier
- Visning av flödes hastighet enhet/min, enhet/h och enhet/dag
- Upp till 15-punktskalibrering med k-faktor
- Bortkoppling (bypass) av visning på displayen för att spara på batterierna
- En enkel fältkalibrering med upp till 15 kalibreringar för bästa repeter noggrannhet
- Olika antal decimaler på både totalvolym och flödes hastighet

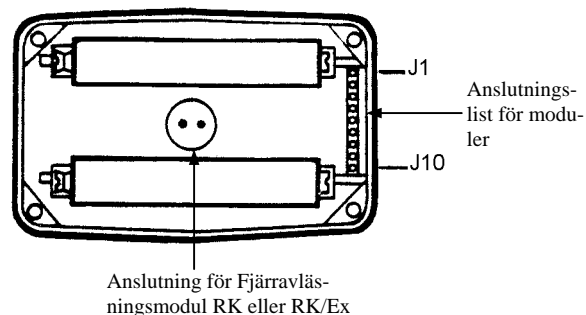
Tekniska data

Indikering:	6-siffrig LCD-display med flytande decimalkomma, 0,01...999,999 enheter
Batterier:	Litium, 2 st 3 VDC, drifttid ca 5 år
Extern matning:	5,75 VDC + 5 % (option)
Arbetstemperatur:	-18...60 °C

Mått ritning [mm]



Elektrisk anslutning



Standardartiklar

74-25014	Displayenhet CE
74-25300	Litiumbatterier 2 st á 3 VDC

EDM Turbinflödesmätare A1

Beställningsnyckel

A1 = EDM Turbinflödesmätare A1

Elektronik-/Displayutförande

09 = 2 Totalräkneverk, 2 Kalibreringskurvor, Flödeshastighet

XX = Ingen display

Fabrikskalibrerad enhet

LM = Liter per minut

XX = Ingen display

Material turbinhus

N = Nylon

A = Aluminium

X = Ingen turbinenhet

Storlek/Flöde

025 = 1" 1...11 l/min

100 = 1" 11...190 l/min

200 = 2" 114...1 135 l/min (endast Aluminium)

XXX = Ingen turbinenhet

Anslutning

N = Invändig NPT

I = Invändig ISO

X = Ingen turbinenhet

Förpackning (styrs av storleken, behöver inte anges)

A1 = Storlek 025 och 100

A2 = Storlek 200

B1 = Storlek 025 och 100, endast turbinenhet

B2 = Storlek 200, endast turbinenhet

B3 = Display endast

A1 09 LM N 100 I A1 (Exempel)