

# Integreringsverk

för energiberäkning  
PolluTherm

AT 7274B

## Användningsområde

För mätning och registrering av förbrukad energi i värmesystem/lågtemperatursystem med vatten som värmebärare.

Skall användas tillsammans med flödesmätare samt två temperaturgivare.

## Programtext

### UGA.50 \*Mätare med sammansatt funktion

Integreringsverk med LC-display för energimätning, AT 7274B...., med temperaturgivare och dykrör. Ingångspuls... l/puls. 230 V AC. Fjärravläsningsmodul typ ... för anslutning till överordnat datasystem.

## Kvalitetssäkring

Utförande enl. Boverkets föreskrift BFS 1998:25, VOV4. Certifierad enl. PTB med godkännande nr 22.15/01.01.

## CE-märkning

Utförd i enlighet med EMC 89/336/EEC, elektromagnetisk kompatibilitet och LVD 73/23/EEC (Lågspänningsdirektivet).

## Detaljförteckning

Kapsling	Polykarbonat
----------	--------------

## Mått och vikt

Bredd	170
Höjd	145
Djup	50
Vikt	380

Mått i mm, vikt i g.

## Funktion och konstruktion

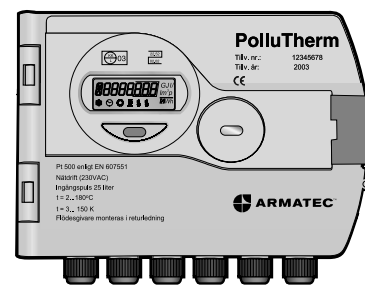
PolluTherm är ett separat integreringsverk som beräknar energimängd med avseende på fluidens densitet och entalpi. En komplett värmemätare består av flödesmätare, integreringsverk samt 2 st temperaturgivare.

Integreringsverket är förprogrammerat för en av nio olika ingångspulser beroende på flödesmätaren, vilket anges vid beställning: 1-10-100-1 000-10 000-0,25-2,5-250 liter/puls. Verket är förberett för Pt 100 temperaturgivare som standard, men kan även beställas för Pt 500 givare. Anslutning kan ske med antingen två- eller fyrledarkoppling.

En multifunktions LC-display visar ackumulerad energi- och volym, samt felindikering. Det finns även möjligheter att avläsa momentana värden för flöde, effekt, temperatur för tillopp och retur, temperaturdifferens samt max och minvärden. Mätaren lagrar värden från de senaste 16 månaderna.

Verket är som standard utrustat med Mini-Bus utgång och ett optiskt gränssnitt för avläsning via en handdator. Fjärravläsningsmoduler med puls (energi och volym), eller för M-Bus, kan enkelt installeras.

Mätaren levereras som standard med nätmodul för 230V AC, men kan även förses med batteri för 10 års drift.

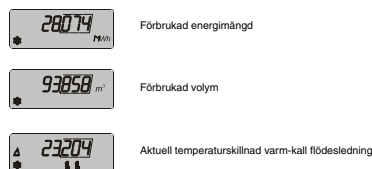


AT 7274B

## Tekniska data

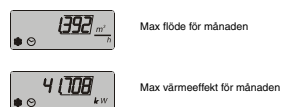
Temperaturområde	1-180 °C
Temperaturdifferensområde, $\Delta T$	3-150 K
Mätnoggrannhet	max +/-1,5% för: 3 °C $\Delta T < 20$ °C och max +/- 1% för: 20 °C $\leq \Delta T$
Mätenhet för förbrukad energi	MWh (alt. GJ)
Miljöklass	Klass A enligt EN 1434-4
Omgivningstemperatur	5-55 °C
Luftfuktighet	< 93%
Förvaringstemperatur	-10 - 60 °C
Kapslingsklass	IP 54 enligt DIN 40050
Display	8-siffrig med alternativa symboler
Ingångs pulsvärden (liter)	0,25/1/2,5/10/25/100/250/1000/10000
Ingångs pulstyp	Reed-kontakt eller open collector
Pulsfrekvens	$\leq 3$ Hz
Temperaturgivare	Pt 100 (standard) alt. Pt 500
Anslutning för temperaturgivare	2 eller 4-ledarkoppel
Montering	Väggmontage med fäste för DIN-skena
Energiförsörjning	230V AC (+/- 10%/-15%), 50 Hz, eller 3,6V lithiumbatteri
Batterilivslängd (tillval)	10 år
Expansionsportar för optionsmoduler	2 st
Dataportar	- Optisk (dimensionerad enligt EN 61107, dataprotokoll enligt EN 60870-5. - Mini - Bus för extern induktiv mätaravläsning.

### Exempel: Användarmeny



### Exempel: Arkivmenyn

Med start från aktuellt datum kan värdena från de senaste 16 månaderna visas.



Om ingen knapptryckning sker efter fem minuter släcks displayen automatiskt.

## Displaymenyer

Energimätaren har en 8-ställig display. Inkomna flödespulser indikeras genom att fläkthjulssymbolen i nedre vänstra hörnet tänds. Genom att trycka på stegningstangenten, kan man bläddra cykliskt mellan displayerna, som delas in i fyra menygrupper:

- **Användarmeny** visar förbrukad energimängd och volym, tariffregister, momentanvärden (aktuellt flöde, värmeeffekt, temperatur i varm och kall flödesledning, samt temperaturskillnad).
- **Arkivmenyn** innehåller värden från de senaste 16 månaderna - förbrukad energimängd och volym, max flöde och max värmeeffekt för månaden.
- **Service**menyn visar maxvärden, tidsperioden för beräkning av maxvärden, primär och sekundär M-Busadress, samt självdiagnos.
- **Parameter**menyn används till att parametrisera (utan extern utrustning) följande värden: primär och sekundär M-Busadress, mätarnummer, tidsperiod för mätning av max värmeeffekt.

Nedan följer ett par exempel på användar- och arkivnivåerna. Mer detaljerade instruktioner finns i bruksanvisningen.

## Tillbehör och varianter

Integreringsverken finns även som kompletta energimätarepaket (exklusive flödesmätare) enligt följande, t ex AT 7274B25-2:

# Integreringsverk

för energiberäkning  
PolluTherm

AT 7274B

Art. nr. (pp = ingående pulstal)	AT 7274Bpp-1	AT 7274Bpp-2	AT7274Bpp-3
1 st Integreringsverk PolluTherm, 230 V AC, AT 7274B	X	X	X
1 st Temperaturgivarepar, Pt100, AT 7276-100*	X	X	X
2 st Dykrör (rostfria) AT 7279-100*	X	X	X
1 st Fjärravläsningsmodul för puls kWh och m <sup>3</sup>	-	X	-
1 st Fjärravläsningsmodul för M-Bus	-	-	X

\*) Pulstal fom 250 liter/puls har 150 mm. temp.givare+dykrör.

Tillbehör	Beställningsnummer
I-verk avsett för montage av flödesgivare i tilloppsledning (varm ledning)	AT 7274BxxX
Litiumbatteri 3,6 V för 10 års drift	AT 7500BBAT
Temperaturgivare parade Pt 100, kabellängd 2 m	
100 mm	AT 7276-100
150 mm	AT 7276-150
Rostfria dykrör G 1/2	
100 mm	AT 7279-100 x 2 st
150 mm	AT 7279-150 x 2 st
Kopplingsdosa för övergång av tvåledade temperaturgivare till förlängning (max 23 m) in i fyrledarekoppling.	AT 7277S

## Kommunikationsportar

PolluTherm har två expansionsportar som standard. Följande optionsmoduler kan enkelt installeras utan att skada verifikationsförseglingen:

- M-Bus modul typ EN 1434-3, för avläsning via en M-Bus nivåomvandlare eller för anslutning till fjärravläsningsutrustning: (Datavärden: förbrukning, momentanvärden, maxvärden samt månadsvärden.) Avläsning via primär- eller sekundäradresserna. (Sekundäradressen är det samma som mätarens tillverkningsnummer.) Automatisk igenkänning av överföringshastigheten (300 eller 2400 baud).
- Pulsmodul för fjärravläsning av energikonsumtion och volym, potentialfri puls med dämpning för kontaktstudsar.

Som standard finns även en Mini-Bus port för automatisk mätaravläsning via en induktiv avläsningskontakt (MiniPad) och avläsare (MiniReader). Se AT 7086. En optisk dataport finns också som standard och kan användas till att läsa av eller parametrisera mätaren via en handdator (t ex PSION Workabout MDE).

Pulsmodul för energiförbrukning/volym	AT 7500BPULS
M-Bus modul	AT 7500BM-BUS

Specifikationer pulsmodul	
Pulslängd	ca 125 ms (max pulsfrekvens 4 Hz)
Kontaktstudsar	Inga
Max spänning	28 V DC/AC
Max ström	0,1A
Skyddsmotstånd	100 Ohm

## Pulsvärde

Nominellt flöde för flödesmätaren (m <sup>3</sup> /h)	1,5-10		25 eller 100	15-100	150-400
	0,25 eller 1	2,5 eller 10		250 eller 1 000	10 000
Flödesmätarens utgångspuls	0,25 eller 1	2,5 eller 10	25 eller 100	250 eller 1 000	10 000
Utgående pulstal, värmeenergi	1 kWh (0,001 MWh)	10 kWh (0,01 MWh)	100 kWh (0,1 MWh)	1000 kWh (1 MWh)	1000 kWh (1MWh)
Utgående pulstal, volym	1 liter	10 liter	100 liter	1000 liter	1000 liter

## Installation

Vid mätarplaceringen skall hänsyn tagas till att mätningen utförs rätt mättekniskt, samt service- och avläsningsvänligt. Flödesmätaren monteras som standardutförande i den ledning som har den *lägre temperaturen*, d v s för värmesystem i returledningen och för kylsystem i tillloppsledningen.

Flödesmätarens utgångspulskabel kopplas in i integreringsverkets plint. INGÅNGSPULSEN ÄR FÖRPROGRAMMERAD VID LEVERANS OCH KAN EJ ÄNDRAS ANNAT ÄN PÅ ARMATECS SERVICEVERKSTAD. Tillse därför att rätt ingångspuls till verket är beställd. 1-10-100-1 000-10 000-0,25-2,5-250 liter/puls.

Vid mediatemperatur över 90 °C, eller vid konstant hög omgivningstemperatur (ca 40-55 °C) skall elektronikdelen monteras i miljö med rumstemperatur.

Anslutning av temperaturgivare med antingen två- eller fyrledarekoppling är möjlig. Förlängning av temperaturgivarkablarna kan göras upp till 23 meter. Båda kablarna skall vara lika långa.

Temperaturgivarna är märkta med blå respektive röd färgmarkering för montering i kall respektive varm flödesledning. Givarens/dykrörets spets skall placeras mitt i flödet och om möjligt mot flödesriktningen för maximal snabbhet hos givaren.

För detaljerad information hänvisas till bruksanvisning.

## Underhåll och reservdelar

Integreringsverket är enl. Boverkets föreskrift 1998:25 föremål för återkommande kontroll (mätarrevison) med ett intervall på 10 år, då ackrediterat kontrollorgan skall revidera och kontrollera mätaren.

## Märkning

Integreringsverken är märkta PolluTherm, ingångspuls, temperaturgivaretyp, strömförsörjning, placering av flödesgivare, PTB-godkännande- och tillverkningsnummer.

# Integreringsverk

för energiberäkning  
PolluTherm

AT 7274B

## Beställningsnyckel

Exempel: AT 7274B25-1

AT 7274B	25	-1
Fig. nr.	Ingående pulstal från flödesmätare 1/10/100/1000/10000/ 0,25/2,5/250 liter per puls	Tillval  X = Kompenserad för installation i varm flödesledning <u>Integreringsverkssatser:</u> -1 = Inkl. temp.givare, dykrör 100 mm. -2 = Dito + puls modul -3 = Dito. + M-Bus modul