



Zertifiziertes  
QM-System  
DIN EN ISO 9001  
Zertifikat-Nr. 01017

## Rotormätare, Summering, Dosering för vätskor



mätning  
•  
övervakning  
•  
analys

DFT



- Mätområde: 0,2 - 2,0 ... 3 - 60 l/min
- Noggrannhet: 2,5% f. s.
- $p_{\max}$ : 16 bar;  $t_{\max}$ : 80 °C
- Processanslutning:  
G 1/4, G 1/2, G 3/4 invändig  
1/4" NPT, 1/2" NPT, 3/4" NPT
- Material: PTFE-hus eller mässing

S4



Kobold bolag i världen:

ARGENTINA, AUSTRALIEN, BELGIEN, CHILE, COLOMBIA, EGYPTEN, FRANKRIKE, INDIEN,  
INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, KINA, MALAYSIA, MEXICO, NEDERLÄNDERNA, ÖSTERRIKE,  
PERU, POLEN, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPORE, SPANIEN, STORBRIANNIEN, SYDKOREA,  
TAIWAN, TJECKIEN, TUNISIEN, TURKIET, TYSKLAND, UNGERN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
Huvudkontor:  
+49(0)6192 299-0  
Vertrieb DE:  
+49(0)6192 299-500  
+49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com

**Mässingshus**

**PTFE-hus**

**Arbetsmetod**

Den etablerade rotortekniken har beprövats miljoner gånger över hela världen gällande mätning och övervakning av olika media i rörledning. KOBOLD's flödesmätare/vakter arbetar med denna princip och ger många fördelar.

Hjärtat i KOBOLD's nya rotor är en inbyggd ringmagnet; den är hermetiskt försluten ifrån mediet. Den överför rotorns rörelse kontaktlöst till en Hall-sensor på mätuset (för att spara utrymme). Denna omvandlar rotorns rörelse till en frekvenssignal som är proportionerlig till flödes hastigheten. KOBOLD's utvärderingselektronik nedströms kan skicka denna signal till en display, omvandla den till en (0(4)-20 mA, 0-10 V) analog utsignal eller för summering. Den kan även användas för att styra upp till två gränslägeskontakter och dess gränslägen indikeras med LED.

Den anpassningsbara designen på KOBOLD's flödesmätare och mätinstrument är en enhet som kan användas nästan överallt; den är prisvärd; och kräver minimalt med utrymme för drift. Väldigt precisa mätresultat kan uppnås i tuffa driftsförhållanden tillsammans med KOBOLD's mätelektronik. Enheten monteras med mätelektronik och levereras klar för drift. Elektroniken justeras och ställs in för användning med sensorn. Vid eftermontering för andra mätområden kan enheten omjusteras med en likadan enhet när som helst.

**Applikationer**

KOBOLD's mätare/vakter passar till följande applikationer:

- övervakning av kylsystem
- övergripande maskinteknik
- reningsverk
- all tung industri
- kemikalieindustri

**Tekniska Data**
**Sensor**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Noggrannhet:          | 2,5% v. ME<br>5% v. ME (DFT-..0000)      |
| Medietemperatur:      | -20...+80 °C                             |
| Omgivningstemperatur: | -20...+80 °C                             |
| Max. arbetstryck:     | 5 bar (PTFE-hus)<br>16 bar (mässingshus) |
| Max. tryckfall:       | se tabell                                |
| Kapslingsklass:       | IP65                                     |

**Material:**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Hus/lock:               | PTFE eller mässing  |
| Rotor:                  | PTFE  |
| Axel:                   | keramisk Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> eller safirglas                         |
| Lager:                  | PTFE  |
| Tätning:                | NBR (DFT-11..; DFT-16..)<br>FEP-O-tätning med silikon (DFT-13..; DFT-18..)      |
| Front- och bakre panel: | aluminium, svart anodiserad (endast DFT-13..; DFT-18..; ej i kontakt med medie) |
| Skrudar:                | syrafast stål   |

**Elektronik**
**● Frekvensutgång (OEM)**

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Spänning:          | 5-24 V <sub>DC</sub>              |
| Ström in:          | ca. 5 mA                          |
| Signal, hög:       | ca. inkommande spänning           |
| Signal, låg:       | ≤ 0,2 V                           |
| Förlust, utsignal: | max. 2,5 mW                       |
| Elanslutning:      | kontakt DIN 43 650                |
| Pulsutgång:        | NPN, öppen transistor, max. 15 mA |

**● Frekvensutgång (tillval frekvensdelare)**

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Spänning:                 | 24 V <sub>DC</sub> ± 20%          |
| Ström, in:                | 40-50 mA                          |
| Signal, hög:              | ca. inkommande spänning           |
| Signal, låg:              | ≤ 0,2 V                           |
| Förlust, utsignal:        | max. 2,5 mW                       |
| Elanslutning:             | kontakt DIN 43 650                |
| Delningsfaktor (tillval): | 0,25 ... 2 fabriksinställt        |
| Pulsutgång:               | PNP, öppen transistor, max. 20 mA |

**● Analog utsignal (L-elektronik)**

|                  |  |
|------------------|--|
| Spänning:        | 24 V <sub>DC</sub> ± 20%   |
| Utsignal:        | 0-20 mA eller 4-20 mA,<br>3-ledare eller 2-ledare<br>(2-ledare endast 4-20 mA) |
| Max. belastning: | 500 Ω  |
| Elanslutning:    | kontakt DIN 43 650   |

**Tekniska Data** (fortsättning)

 ● **Analog utsignal (MA-elektronik)**

|                  |  |
|------------------|--|
| Spänning:        | 24 V <sub>DC</sub> +15% / -10%<br>24/115/230 V <sub>AC</sub> ±20%    |
| Ineffekt:        | 3,5 W max.   |
| Utsignal:        | 0(4)-20 mA eller 0-10 V<br>(flytande 24 V <sub>DC</sub> ej isolerad) |
| Max. belastning: | 500 Ω  |
| Elanslutning:    | 1,5 m kabelanslutning eller kontakt                                  |

 ● **Kontaktutgång (WM-elektronik)**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Spänning:         | 24 V <sub>DC</sub> +15% / -10%<br>24/115/230 V <sub>AC</sub> ±20% |
| Ineffekt:         | 3,5 W max.  |
| Utsignal:         | växlande kontakt,<br>max. 250 V/5A                                |
| Kontaktresistans: | <100 mΩ   |
| Elanslutning:     | 1,5 m kabelanslutning eller kontakt                               |

 ● **K-elektronik med digital display, MIN/MAX-kontakt, analog utsignal**

|                  |  |
|------------------|--|
| Spänning:        | 24 V <sub>DC</sub> +15% / -10%                 |
| Ineffekt:        | 5 W max.                                       |
| Analog utsignal: | 0(4)-20 mA eller 0-10 V                        |
| Max. belastning: | 500 Ω  |
| Kontaktutgång:   | MIN- och MAX-kontakt växlande,<br>max. 24 V/2A |
| Hysteres:        | 2,5% av uppmätt värde                          |
| Elanslutning:    | 1,5 m kabelanslutning                          |

**Elektronik**

 ● **DFT-...Exxx (summeringselektronik)**

|                  |   |
|------------------|---|
| Display:         | LCD-modul, 2 x 8 tecken,<br>bakgrundsbelysning, del- och total<br>flödesmängd; mätenhet valbart |
| Mängdmätare:     | 8 tecken  |
| Analog utsignal: | (0)4 ... 20 mA valbart  |
| Belastning:      | 0 ... 500 Ω eller 0-10 V <sub>DC</sub> ,  |
| Belastning:      | > 100 kΩ  |
| Reläutgångar:    | 2 reläer, max. 250 V/5 A/1000 VA  |
| Navigering:      | 4 tangenter   |
| Funktioner:      | reset, MIN/MAX-minne,<br>flödesövervakning, del- och<br>totalmängd, språk                       |
| Spänning:        | 24 V <sub>DC</sub> ± 20%, 3-ledare  |
| Ström, in:       | ca. 100 mA  |
| Elanslutning:    | 10-stifts kabelanslutning eller<br>2 x M12 (5-/ 8-stift)  |

 ● **DFT-...Gxxx (Doseringselektronik)**

|                  |  |
|------------------|--|
| Display:         | LCD-modul, 2 x 8 tecken,<br>bakgrundsbelysning, del- och total<br>flödesmängd; mätenhet valbart          |
| Mängdmätare:     | 8-tecken   |
| Doseringsmätare: | 5-tecken   |
| Analog utsignal: | (0)4...20 mA valbart   |
| Belastning:      | 0...500 Ω eller 0-10 V <sub>DC</sub> ,   |
| Belastning:      | > 100 kΩ   |
| Reläutgångar:    | 2 reläer, max. 250 V/5 A/1000 VA   |
| Navigering:      | 4 tangenter  |
| Funktioner:      | dosering (relä S2), start, stopp,<br>reset, findosering, mängdjustering,<br>flödesövervakning, summering |
| Spänning:        | 24 V <sub>DC</sub> ± 20%, 3-ledare   |
| Ström, in:       | ca. 100 mA   |
| Elanslutning:    | 10-stifts kabelanslutning eller<br>2 x kontakt M12 (5-/ 8-stift)   |

**Tabell Frekvens/Tryckfall**

| Mätområde<br>[l/min] | Mässingshus     |                            |                             | PTFE-hus        |                            |                             |
|----------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|
|                      | Mynning<br>[mm] | Frekvens vid<br>max. värde | Tryckfall vid<br>max. värde | Mynning<br>[mm] | Frekvens<br>vid max. värde | Tryckfall vid<br>max. värde |
| 0,2-2,0              | 2,0             | ca. 70 Hz                  | 0,8 bar                     | 2,0             | ca. 80 Hz                  | 0,7 bar                     |
| 0,5-7                | 4,3             | ca. 85 Hz                  | 0,6 bar                     | 4,3             | ca. 95 Hz                  | 0,5 bar                     |
| 1-16                 | 5,9             | ca. 130 Hz                 | 0,8 bar                     | 5,9             | ca. 140 Hz                 | 0,7 bar                     |
| 2-36                 | 9,0             | ca. 130 Hz                 | 0,8 bar                     | 9,0             | ca. 120 Hz                 | 0,9 bar                     |
| 3-60                 | 13,5            | ca. 85 Hz                  | 0,8 bar                     | 13,5            | ca. 80 Hz                  | 0,9 bar                     |

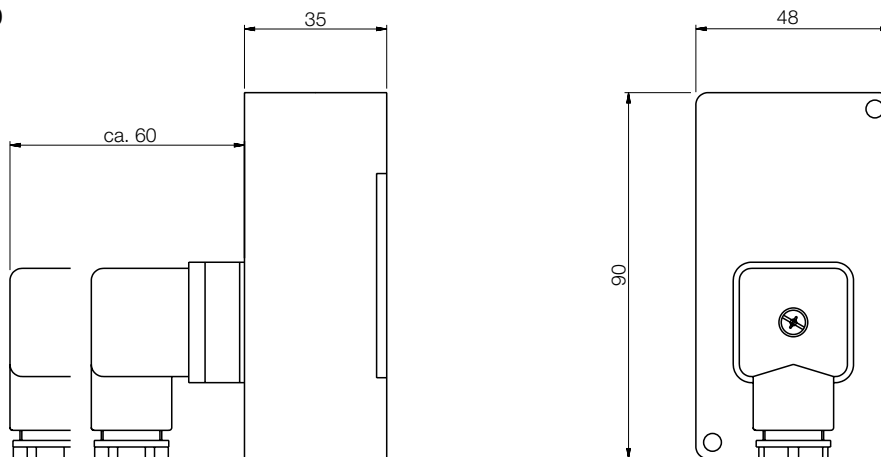
**Beställningsmall** (Exempel: **DFT-1103 G2 F400**)

| Mätområde<br>[l/min]     | Modell                                 |  |  |  | Anslutning<br>invändig gänga                                       |
|--------------------------|--|--|--|--|--|
|                          | Mässingshus<br>keramisk axel           | PTFE-hus<br>keramisk axel              | Mässingshus<br>safiraxel               | PTFE-hus<br>safiraxel                  |  |
| 0,2-2,0<br>0,5-7<br>1-16 | DFT-1103..<br>DFT-1107..<br>DFT-1116.. | DFT-1303..<br>DFT-1307..<br>DFT-1316.. | DFT-1603..<br>DFT-1607..<br>DFT-1616.. | DFT-1803..<br>DFT-1807..<br>DFT-1816.. | ..G2.. = G ¼<br>..G4.. = G ½<br>..N2.. = ¼" NPT<br>..N4.. = ½" NPT |
| 2-36                     | DFT-1136..                             | DFT-1336..                             | DFT-1636..                             | DFT-1836..                             | ..G4.. = G ½<br>..G5.. = G ¾<br>..N4.. = ½" NPT<br>..N5.. = ¾" NPT |
| 3-60                     | DFT-1160..                             | DFT-1360..                             | DFT-1660..                             | DFT-1860..                             | ..G5.. = G ¾<br>..N5.. = ¾" NPT                                    |

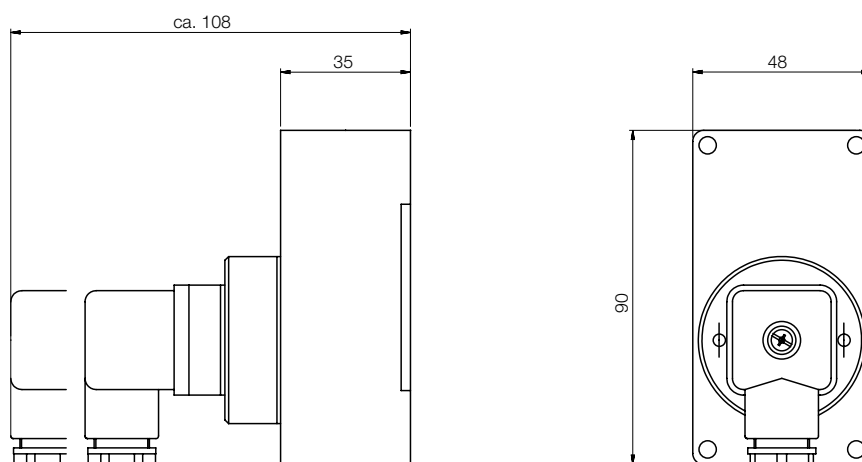
| Utvärderingselektronik   |  |  |
|--|--|--|
| <b>OEM frekvensutgång (OEM)</b><br>...0000 = NPN, kontakt DIN 43 650<br><b>Frekvensutgång</b><br>...F400 = PNP, kontakt DIN 43 650<br>...F490 = PNP, kontakt DIN 43 650, frekvensdelning 0,25...2<br><b>Analog utsignal</b><br>...L403 = kontakt DIN 43 650, 0-20 mA, 3-ledare<br>...L443 = kontakt DIN 43 650, 4-20 mA, 3-ledare<br>...L442 = kontakt DIN 43 650, 4-20 mA, 2-ledare |  |  |
| MA-elektronik med analog utsignal  |  |  |
| Typ av elanslutning  | Spänning   | Analog utsignal                                |
| ..MK.. = 1,5 m kabelanslutning<br>..MS.. = kontakt<br>..MG.. = kontakt med passande kontaktdon   | ..0.. = 230 V <sub>AC</sub><br>..1.. = 110 V <sub>AC</sub><br>..2.. = 24 V <sub>AC</sub><br>..3.. = 24 V <sub>DC</sub> | ..0 = 0-20 mA<br>..4 = 4-20 mA<br>..1 = 0-10 V |
| WM-elektronik med 1 kontakt  |  |  |
| Typ av elanslutning  | Spänning   | Analog utsignal                                |
| ..WK.. = 1,5 m kabelanslutning<br>..WS.. = kontakt<br>..WG.. = kontakt med passande kontaktdon   | ..0.. = 230 V <sub>AC</sub><br>..1.. = 110 V <sub>AC</sub><br>..2.. = 24 V <sub>AC</sub><br>..3.. = 24 V <sub>DC</sub> | ..X = utan analog utsignal                     |
| K-elektronik (display, MIN/MAX kontakt, analog utsignal)   |  |  |
| Typ av elanslutning  | Spänning   | Analog utsignal                                |
| ..KK.. = 1,5 m kabelanslutning   | ..3.. = 24 V <sub>DC</sub>   | ..0 = 0-20 mA<br>..4 = 4-20 mA<br>..1 = 0-10 V |
| Summerings- / doseringselektronik  |  |  |
| Typ av elanslutning  | Elanslutning / spänning  | Analog utsignal                                |
| E = summeringselektronik (2 x växlande)<br>G = doseringselektronik (2 x växlande)  | 3 = kontakt 2x M12 / 24 V <sub>DC</sub><br>1 = 1,5 m kabel / 24 V <sub>DC</sub><br>9 = x m kabel / 24 V <sub>DC</sub>  | 4R = 0(4)-20 mA<br>1R = 0-10 V                 |

**Dimensioner Mässingshus [mm]**

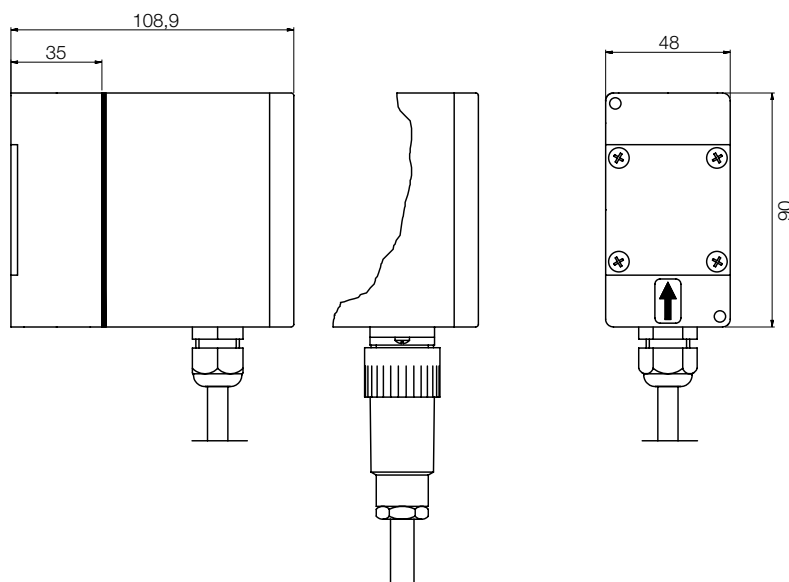
DFT-...0000



DFT-...F4... / DFT-...L4...

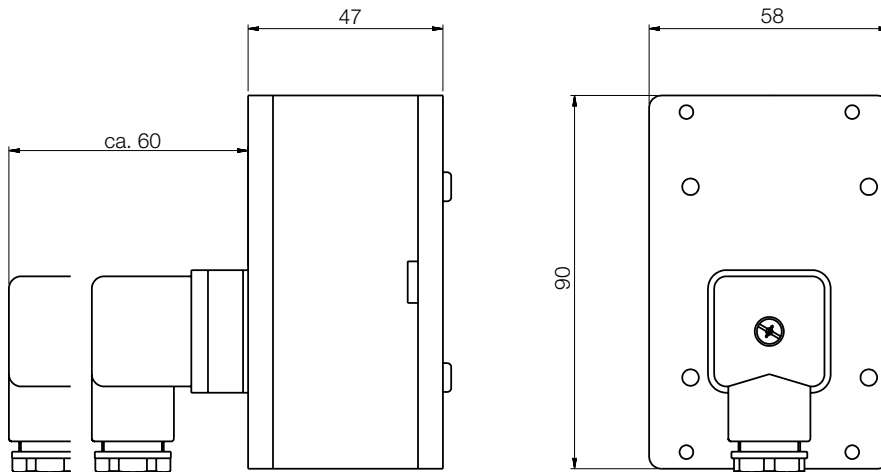


DFT med MA- / WM- / K- / E- / G-elektronik

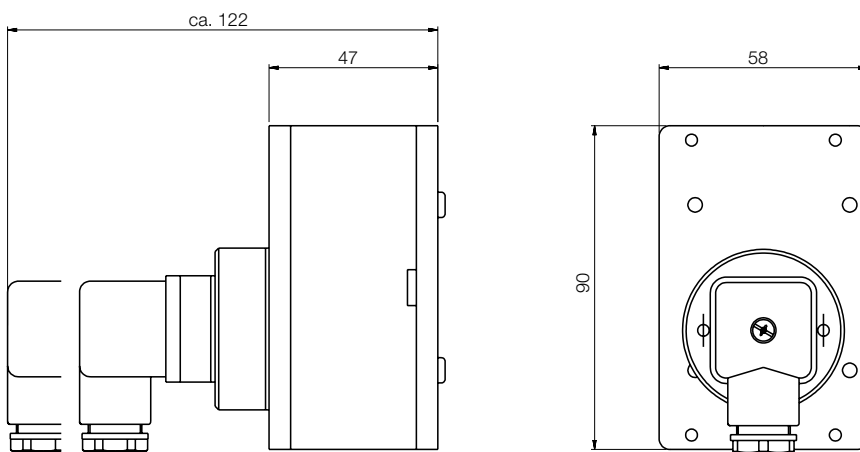


**Dimensioner PTFE-hus [mm]**

DFT-...0000



DFT-...F4... / DFT-...L4...



DFT med MA- / WM- / K- / E- / G-elektronik

