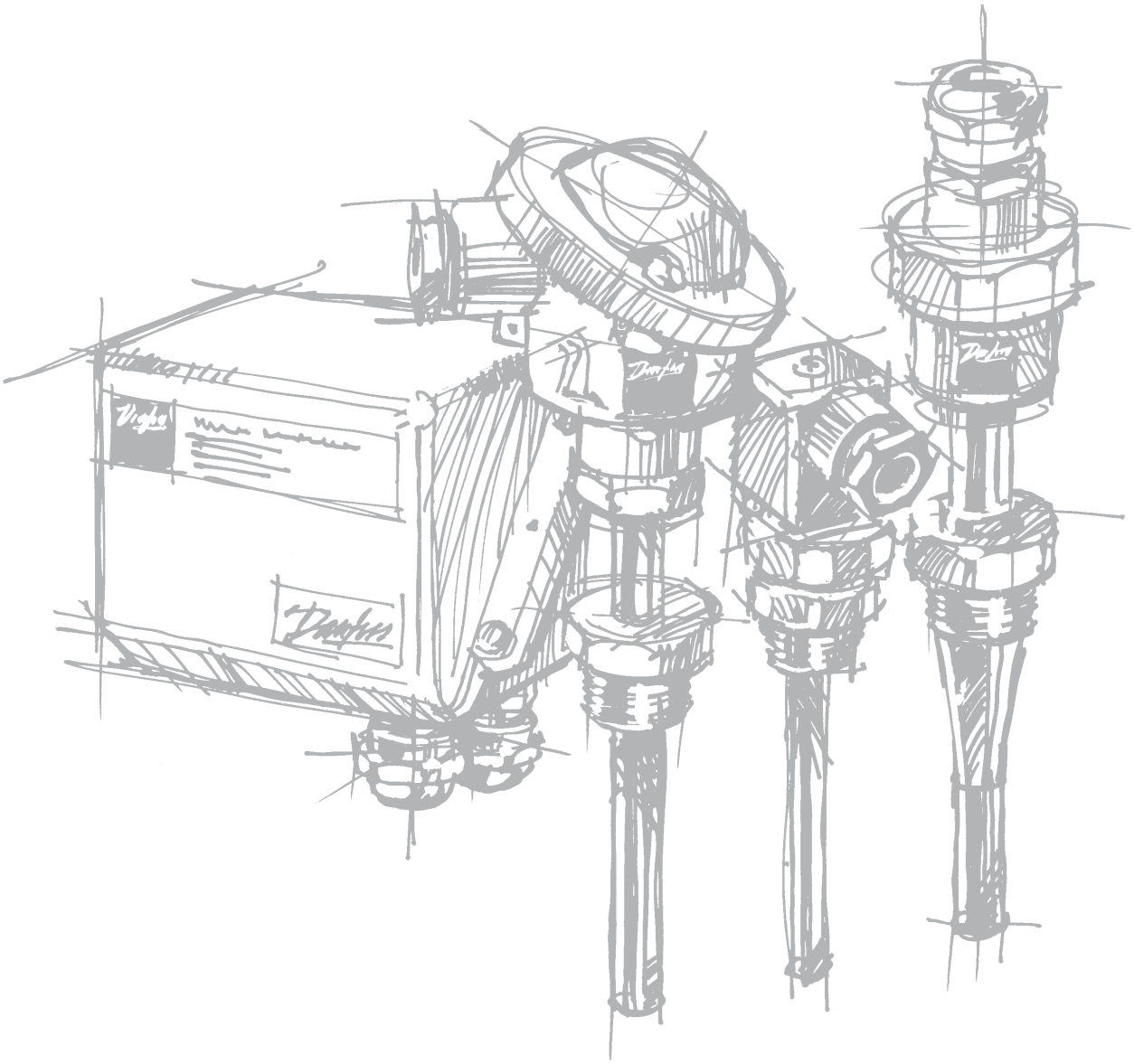
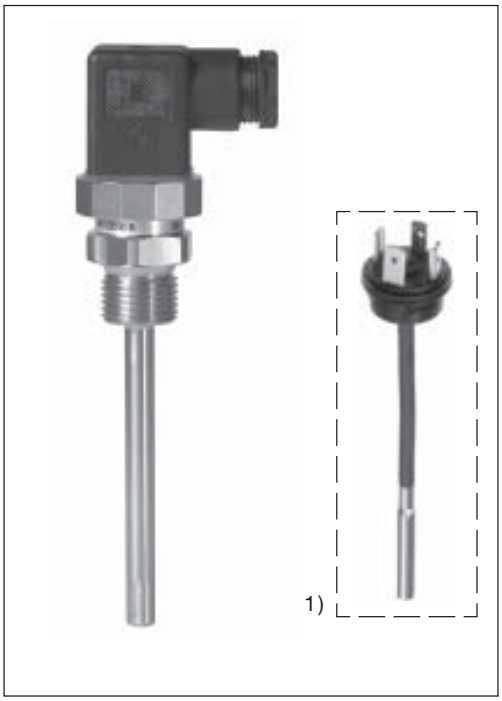
Scheda tecnica



# Sensori di temperatura
# tipo MBT 5250, 5260 e 5252

## Caratteristiche e applicazione

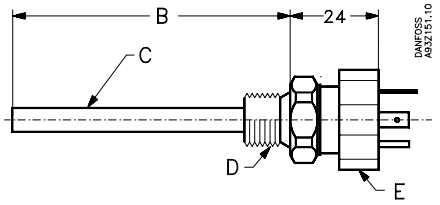



1) Sonda da inserire per MBT 5250

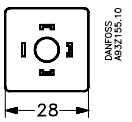
- Per la misurazione e la regolazione della temperatura di tubature e negli impianti di refrigerazione delle imbarcazioni, o in qualsiasi occasione che esiga l'impiego di uno strumento affidabile, robusto e preciso.
- Mezzi liquidi o gassosi, come aria, gas, vapore, acqua o olio
- Per temperatura del mezzo fino a +200°C
- Elemento di resistenza Pt100 o Pt1000
- Utilizzabile con attacchi a 2 o 3 cavi
- Contatti maschio e femmina placcati oro
- MBT 5250 con sonda intercambiabile
- MBT 5260 con sonda fissa
- Omologazioni
  - Lloyds Register of Shipping, LR
  - Germanischer Lloyd, GL
  - Bureau Veritas, BV
  - Det Norske Veritas, DNV
  - Nippon Kaiji Kyokai, ClassNK
  - Registro Italiano Navale, RINA
  - American Bureau of Shipping, ABS
  - Korean Register of Shipping, KRS

## Dimensioni

*Senza estensione*

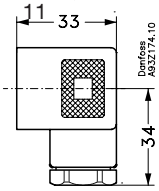



*Guarnizione*

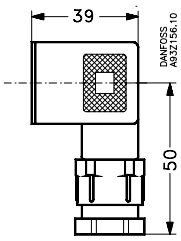



*Connettori*

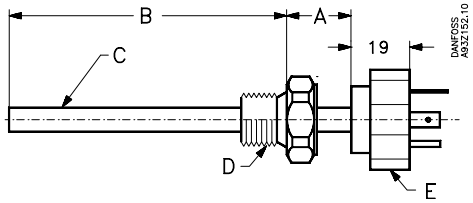
PG 9, PG 11



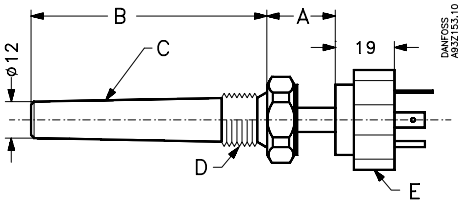

PG 13.5




*Con estensione*




*Monoblocco lavorato con estensione*




*Prestare attenzione a quanto segue:*

- *Coppia di serraggio per vite di montaggio sull'estremità posteriore del connettore elettrico: 25 Ncm*
- *Coppia di serraggio per l'unione (posizione"E"): 17 Nm*

*Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri*

*A = Lunghezza dell'estensione*
*B = Lunghezza di inserimento*
*C = Tubo di protezione*
*D = Attacco di processo* [1)]
*E = Unione*

[1)]

| Attacco | Dado d'unione (pos. E) |
|---|---|
| G $^1/_4$ A | HEX 22 |
| G $^1/_2$ A, $^1/_2$ - 14 NPT, M18 × 1.5, G $^3/_8$ A | HEX 27 |
| M24 × 2, G $^3/_4$ A | HEX 32 |



© Danfoss A/S, 04.2002

## Dati tecnici

*Tempi di risposta*

| Tipo | Tubo di protezione | Tempi di risposta indicativi a norma VDI/VDE 3522 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Acqua 0.2 m/s | | Aria 1 m/s | |
| | | $t_{0.5}$ | $t_{0.9}$ | $t_{0.5}$ | $t_{0.9}$ |
| MBT 5250 con sonda intercambiabile | ∅8 × 1 mm | 9 s | 33 s | 95 s | 310 s |
| | ∅8 × 1mm, riempito con pasta termica[1)] | 3 s | 10 s | 90 s | 300 s |
| | ∅10 × 2 mm | 12 s | 42 s | 111 s | 391 s |
| | ∅10 × 2 mm, riempito con pasta termica[1)] | 4 s | 14 s | 96 s | 323 s |
| | Monoblocco | 12 s | 36 s | 220 s | 900 |
| | Monoblocco, riempito con pasta termica[1)] | 5 s | 15 s | 210 s | 850 s |
| MBT 5260 con sonda fissa | ∅8 × 1 mm | 2 s | 6 s | 82 s | 260 s |
| | Monoblocco | 4 s | 13 s | 225 s | 850 s |

[1)] Il sensore viene fornito **senza** pasta termica

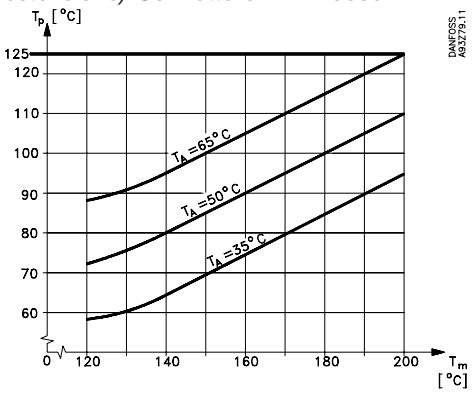
*Materiali*

| | |
|---|---|
| Tubo di protezione a contatto con il mezzo | W.n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Attacco di processo | W.n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Estensione | W.n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Unione | Ottone nichelato |
| Guarnizione | Silicone |
| Connettore DIN 43650 | PA 6.6 (max 125°C) |

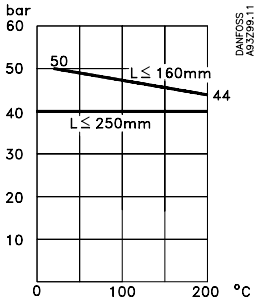
*Caratteristiche meccaniche e ambientali*

| | | |
|---|---|---|
| Tolleranza sensore | EN 60751 Classe B: ± (0.3 + 0.005 × t)<br>1/3 EN 60751 Classe B: ± (0.1 + 0.005 × t)<br>1/6 EN 60751 Classe B: ± (0.05 + 0.005 × t) | t = temperatura del mezzo, numerico valore |
| Stabilità alle vibrazioni | Urto: 100 g in 6 ms<br>Vibrazioni: funzione sinusoidale 4g 5 - 200 Hz, misurazione realizzata in base a IEC 68-2-6 | |
| Protezione | IP 54 in base a IEC 529 | |
| Cavo d'entrata DIN 43650 | PG 9, PG 11 o PG 13.5 | |

*Max. temperatura (modelli senza estensione) Connettore DIN 43650*




*Max. carico su tubo di protezione (∅8 × 1, ∅10 x 2) in base DIN 43763*




L = Lunghezza di inserimento

$T_m$ = Temperatura mezzo
$T_p$ = Temperatura del connettore elettrico
$T_A$ = Temperatura ambiente

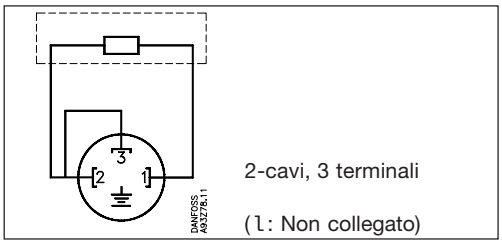
*Attenzione! per lunghezze d'estensione da 50 mm non esiste nessuna limitazione fino a 200 °C di temperatura del mezzo e 90 °C di temperatura ambiente*

| | | |
|---|---|---|
| Velocità del mezzo | Aria 25 m/s<br>Acqua 3 m/s | |

| | | |
|---|---|---|
| Attacco di processo | G 1/4 A – G 1/2 A<br>G 3/8 A – M18 | G 3/4 A<br>M24 |
| Max. coppia di serraggio | 50 Nm | 100 Nm |

© Danfoss A/S, 04.2002

**Attacchi elettrici**




**ordinazione MBT 5250**

**Programma standard**

- Campo di misurazione: da –50 a +200°C
- Valore di resistenza: 1 × Pt100
- Tubo di protezione: ∅8 × 1 mm, W. No. 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Lunghezza d'estensione: Nessuna
- Tolleranza: EN 60751 Classe B

| Lunghezza di inserimento [mm] | Collegamento di processo | Collegamento elettrico | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **PG 9 Codice** | **PG 11 Codice** | **PG 13.5 Codice** |
| 50 | G 1/2 A | **084Z8011** | **084Z8036** | |
| 100 | G 1/2 A | **084Z8012** | **084Z8039** | |
| 150 | G 1/2 A | **084Z8010** | **084Z8008** | |
| 200 | G 1/2 A | **084Z8022** | **084Z8043** | |
| 50 | G 3/4 A | | **084Z8037** | **084Z8058** |
| 100 | G 3/4 A | | **084Z8006** | **084Z8013** |
| 150 | G 3/4 A | | **084Z8041** | **084Z8014** |
| 200 | G 3/4 A | | **084Z8044** | **084Z8218** |
| 50 | 1/2 – 14 NPT | | **084Z8066** | |
| 80 | 1/2 – 14 NPT | | **084Z8019** | |
| 100 | 1/2 – 14 NPT | | **084Z8067** | |
| 150 | 1/2 – 14 NPT | | **084Z8065** | |
| 200 | 1/2 – 14 NPT | | **084Z8068** | |

Su richiesta, disponibili altre versioni

**Ordinazione MBT 5260**

**Programma standard**

- Campo di misurazione: da –50 a +200°C
- Valore di resistenza: 1 × Pt100
- Tubo di protezione: ∅8 × 1 mm, W. N. 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Lunghezza d'estensione: Nessuna
- Tolleranza: EN 60751 Classe B

| Lunghezza di inserimento | Collegamento di processo | Collegamento elettrico | |
|---|---|---|---|
| | | **PG 9 Codice** | **PG 11 Codice** |
| 50 | G 1/2 A | **084Z8033** | **084Z8229** |
| 100 | G 1/2 A | **084Z8021** | **084Z8132** |
| 150 | G 1/2 A | **084Z8034** | **084Z8096** |
| 200 | G 1/2 A | | **084Z8238** |

Su richiesta, disponibili altre versioni

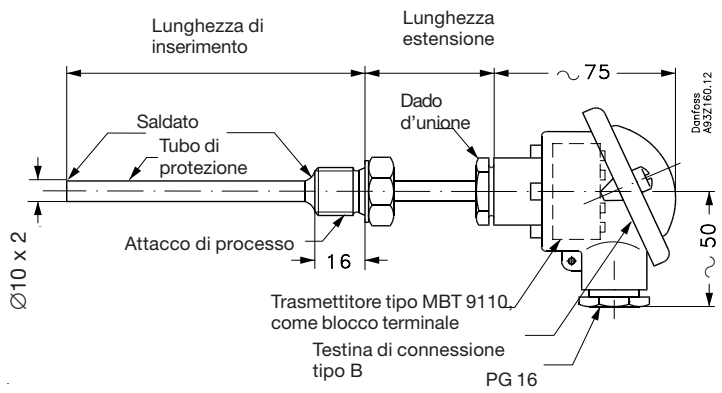

© Danfoss A/S, 04.2002

## Caratteristiche e applicazione

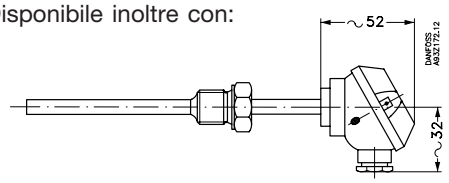
1) MBT 5252
Inserimento di misurazione MBT 152
2) con morsettiera
3) con trasmettitore di temperatura

- Per la misurazione e la regolazione della temperatura nelle tubazioni e negli impianti di refrigerazione delle imbarcazioni – o in qualsiasi situazione che esiga l'impiego di uno strumento affidabile, robusto e preciso.
- Mezzi liquidi o gassosi, come aria, gas, vapore, acqua o olio
- Per temperatura del mezzo fino a +400°C
- Elemento di resistenza Pt100 o Pt1000
- Disponibile con trasmettitore incorporato.
- Omologazioni
  - Lloyds Register of Shipping, LR
  - Germanischer Lloyd, GL
  - Bureau Veritas, BV
  - Det Norske Veritas, DNV
  - Nippon Kaiji Kyokai, ClassNK
  - Registro Italiano Navale, RINA
  - American Bureau of Shipping, ABS
  - Korean Register of Shipping, KRS

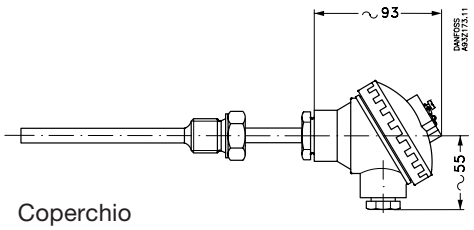
## Dimensioni




Disponibile inoltre con:




Tipo: BM




Coperchio a vite

| Attacco di processo | Dado d'unione |
|---|---|
| G ½ A, ½-14 NPT | HEX 27 |
| G ¾ A | HEX 32 |

*Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri*

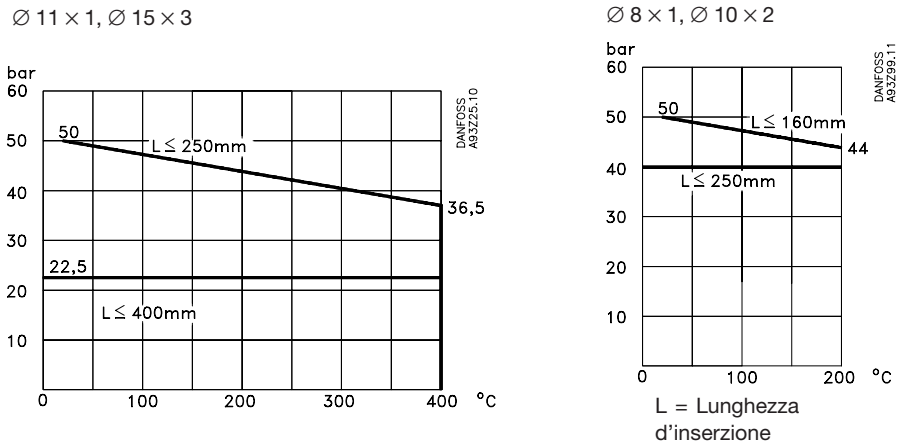
© Danfoss A/S, 04.2002

**Dati tecnici** (continua)

*Peso*

| Insertion length [mm] | Collegamento elettrico | Impostazione del trasmettitore | Attacco G 1/2 A Peso [g] | Attacco G 3/4 A Peso [g] | Attacco ½-14 NPT Peso [g] |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 2-fili 3 terminali | I sensori sono senza trasmettitore | **430** | **480** | **430** |
| 100 | | | **460** | **510** | **460** |
| 150 | | | **490** | **540** | **490** |
| 200 | | | **520** | **570** | **520** |
| 250 | | | **550** | **600** | **550** |
| 50 | 4 - 20 mA, trasmettitore universale a 2 fili | 0 → +100°C | **420** | **470** | **420** |
| 100 | | | **450** | **500** | **450** |
| 150 | | | **480** | **530** | **480** |
| 200 | | | **510** | **560** | **510** |
| 250 | | | **540** | **590** | **540** |

*Max. carico sul tubo di protezione in base a DIN 43763*




| | | |
|---|---|---|
| Tubo di protezione | | ∅ 10 × 2 |
| Max. coppia di serraggio G 1/4 - M18 | | 50 Nm |
| Velocità permessa del mezzo | Aria | 25 m/s |
| | Vapore | 25 m/s |
| | Acqua | 3 m/s |

*Materiali*

| | |
|---|---|
| Tubo di protezione a contatto con il mezzo | W. n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Tubo di protezione a contatto con il mezzo | W. n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Estensione | W. n. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Dado d'unione | Ottone nichelato |
| Testina di collegamento | Alluminio pressofuso |

*Caratteristiche meccaniche e ambientali*

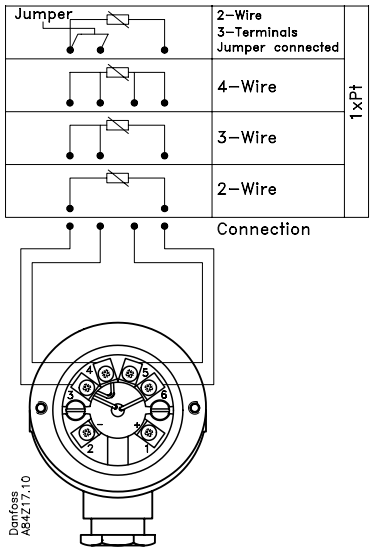
| | | |
|---|---|---|
| Max. temperatura | [1]Ambiente: 90°C per sensori senza trasmettitore di temperatura | |
| | Transmettitore: 85°C per sensori con trasmettitore di temperatura | |
| Tolleranza sensore | EN 60751 Classe B: ± (0.3 + 0.005 × t)<br>1/3 EN 60751 Classe B: ±(0.1 + 0.005 × t)<br>1/6 EN 60751 Classe B: ±(0.05 + 0.005 × t) | t = temperatura del mezzo, valore numerico |
| Stabilità alle vibrazioni | Urto: 100 g in 6 ms<br>Vibrazioni: funzione sinusoidale 4g 2 -100 Hz, misurazione realizzata in base a IEC 68-2-6 | |
| Protezione | IP 65 in base a IEC 529 | |
| Ingresso del cavo. Testina B/coperchio a vite | PG 16 | |
| Ingresso del cavo BM | PG 9 | |
| Trasmettitore di temperatura MBT 9110 | Tensione di alimentazione: 8 - 35V c.c.<br>Uscita: 4 - 20 mA | |

[1] La temperatura del trasmettitore di temperatura è influenzato dalla temperatura del mezzo, dalla temperatura ambiente e dalla ventilazione della stanza motori. Se la temperatura del trasmettitore supera la massima consentita, esso dovrà essere collocato in un involucro a parte, come si descrive nella scheda tecnica per MBT 9110.

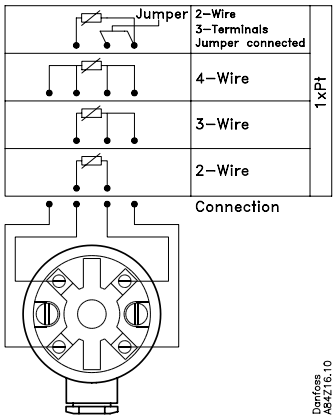

© Danfoss A/S, 04.2002

## Attacco elettrico

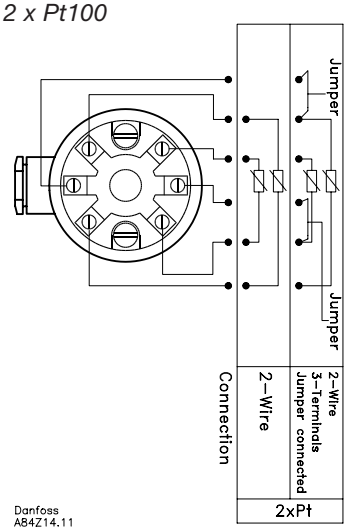
*Con trasmettitore di temperatura*




*Senza trasmettitore di temperatura 1 x Pt100*




*Senza trasmettitore di temperatura 2 x Pt100*



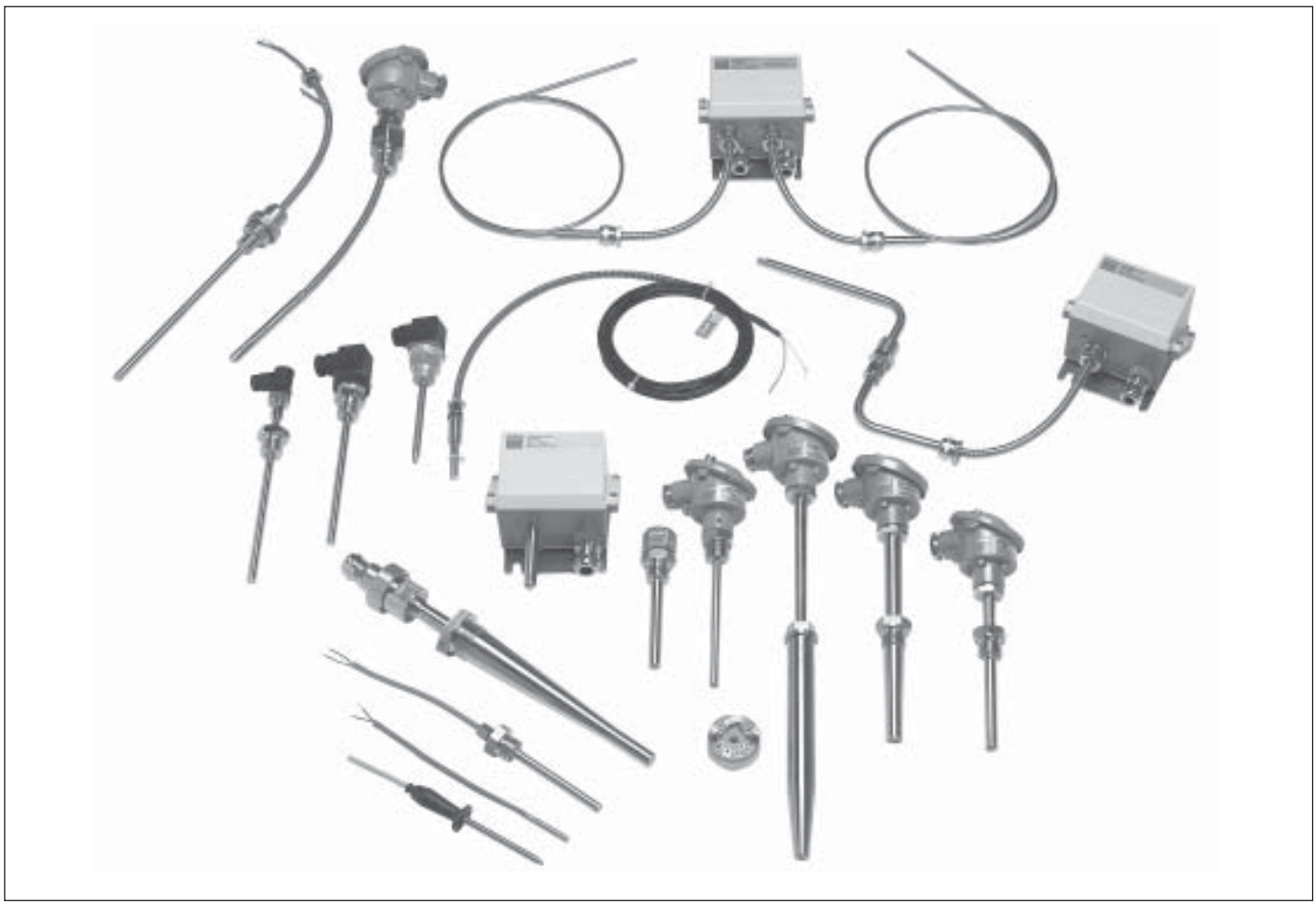

**Ordinazione MBT 5252**
**Programma standard**

- Lunghezza d'estensione: 50 mm
- Elemento: Pt 100, EN 60751, Class B
- Testina di collegamento Testina B
- Tubo di protezione: Campo di bassa temperatura: ∅ 10 x 2 mm
  Campo di alta temperatura: ∅ 11 x 1 mm

| Temperatura [°C] | Lunghezza di inserimento [mm] | Collegamento | Uscita trasmettitore | Impostazione trasmettitore | Attacco di processo G ½A Codice | G ¾ A Codice | ½-14 NPT Codice |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| da –50 a 200 | 50 | 2-cavi, 3 terminali | Nessuna | Nessuno | 084Z8210 | 084Z8230 | 084Z6165 |
| | 80 | | | | 084Z6140 | 084Z6164 | 084Z6166 |
| | 100 | | | | **084Z8211**[1] | **084Z8231**[1] | **084Z6167**[1] |
| | 150 | | | | **084Z8212**[1] | **084Z8232**[1] | **084Z6168**[1] |
| | 200 | | | | **084Z8213**[1] | **084Z8233**[1] | **084Z6169**[1] |
| | 250 | | | | 084Z6139 | 084Z6141 | 084Z6170 |
| | 50 | 2-fili | 4 - 20 mA, standard | da 0 a +100°C | 084Z8214 | 084Z8234 | 084Z6171 |
| | 80 | | | | 084Z6142 | 084Z6144 | 084Z6172 |
| | 100 | | | | **084Z8215**[1] | **084Z8235**[1] | **084Z6173**[1] |
| | 150 | | | | **084Z8216**[1] | **084Z8236**[1] | **084Z6174**[1] |
| | 200 | | | | **084Z8217**[1] | **084Z8237**[1] | **084Z6175**[1] |
| | 250 | | | | 084Z6143 | 084Z6145 | 084Z6176 |
| da –50 a 400 | 50 | 2-cavi, 3 terminali | Nessuna | Nessuna | 084Z6272 | 084Z6148 | 084Z6154 |
| | 80 | | | | 084Z6146 | 084Z6149 | 084Z6155 |
| | 100 | | | | 084Z6273 | 084Z6150 | 084Z6156 |
| | 150 | | | | 084Z6274 | 084Z6151 | 084Z6157 |
| | 200 | | | | 084Z6275 | 084Z6152 | 084Z6158 |
| | 250 | | | | 084Z6147 | 084Z6153 | 084Z6159 |
| | 50 | 2-fili | 4 - 20 mA, standard | da 0 a +400°C | 084Z6276 | 084Z6162 | 084Z6181 |
| | 80 | | | | 084Z6160 | 084Z6163 | 084Z6182 |
| | 100 | | | | 084Z6277 | 084Z6177 | 084Z6183 |
| | 150 | | | | 084Z6278 | 084Z6178 | 084Z6184 |
| | 200 | | | | 084Z6279 | 084Z6179 | 084Z6185 |
| | 250 | | | | 084Z6161 | 084Z6180 | 084Z6186 |

[1] Versioni più usate

© Danfoss A/S, 04.2002



**Programma MBT**

Danfoss offre una gamma completa di sensori di temperatura MBT per tutti i tipi di applicazione.

La gamma è costituita da sensori di gas di scarico, sensori universali, sensori per i cuscinetti, sensori per lo stivaggio e il trasporto delle merci, sensori per i tubi di poppa e sensori per uso generico.

**Caratteristiche generali**

- Disponibile con inserzioni fisse o sostituibili
- Termocoppie o sensori di temperatura Pt100, Pt1000
- Ampio campo di temperatura
  - fino a +800°C con termocoppia
  - fino a +600°C con elemento di resistenza

**Ulteriori informazioni**

Ulteriori informazioni circa i sensori MBT possono essere consultate sulle relative schede tecniche da richiedere al vostro rappresentante locale Danfoss.

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

**DK-6430 Nordborg**
**Denmark**



© Danfoss A/S, 04.2002