

Data Sheet

# 温控器 MBC 8000 和 MBC 8100 型

适用于重型海上应用



MBC 8000 和 MBC 8100 温控器适用于需要着重考虑空间和可靠性要求并且条件苛刻的工业和海上应用。

MBC 8100 通过了所有国际船用认证。

MBC 温控器基于我们的块状设计，可以抵抗机械舱以及其他应用中已知的各种恶劣工况。

MBC 8000 和 MBC 8100 拥有高度的抗振性能。

**特点：**

- 紧凑式设计
- 防护等级高的机箱
- 坚固而可靠的构造
- 抗冲击，抗振动
- 压差低，可重复性高

## 产品规格

### 技术参数

表 1: 电气规格

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| 触点负载（交流电） | 0.5 A, 250 V, AC15 |
|           | 12 W, 125 V, DC 13 |
| 开关        | 单刀双掷               |

表 2: 环境条件

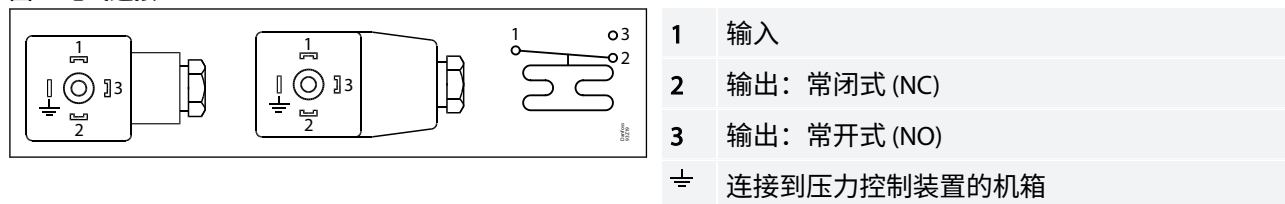
|        |                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 环境温度   | -40 – 70 °C                                         |
|        | 50 g /6 MS                                          |
| 抗冲击    | 根据 EN 60068-2-27                                    |
|        | 自由落体根据 EN 60068-2-32                                |
| 抗振性    | 正弦 4 g, 5Hz – 200 Hz 根据 EN 60068-2-6 <sup>(1)</sup> |
| 机箱防护等级 | IP 65 符合 EN 60529                                   |
|        | 阳极电镀硅基镁铝合金 AlMgSi 1, AW-6082 T6                     |

<sup>(1)</sup> 如果有更高振动出现在系统里/安装时、建议使用带有毛细管或铠装毛细管的温度控制装置。

表 3: 机械特性

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 电气连接 | DIN 43650 插头 Pg 9、PG 11、PG 13.5 |
|------|---------------------------------|

图 1: 电气连接



### 标准规格和产品代码

表 4: 标准规格和产品代码

| 设定范围     | 固定压差 | 最大感温包温度。 | 毛细管长度 | 毛细管        |                | 铠装毛细管      |                | 感温包套管 | 刚性感温包      |                |
|----------|------|----------|-------|------------|----------------|------------|----------------|-------|------------|----------------|
|          |      |          |       | 编号         | 型号<br>MBC 8100 | 编号         | 型号<br>MBC 8100 |       | 编号         | 型号<br>MBC 8100 |
| -10 – 30 | 3    | 80       | 2     | 061B820166 | 1221-1A02000   | 061B810166 | 1231-1A02000   | –     | –          | –              |
| 20 – 60  | 3    | 130      | 2     | –          | –              | 061B810266 | 1431-1A02000   | –     | –          | –              |
| 20 – 60  | 3    | 130      | –     | –          | –              | –          | –              | 75    | 061B800266 | 1411-1A00075   |
| 50 – 100 | 4    | 200      | 2     | 061B820366 | 2221-1A02000   | 061B810366 | 2231-1A02000   | –     | –          | –              |
| 50 – 100 | 4    | 200      | –     | –          | –              | –          | –              | 75    | 061B800366 | 2211-1A00075   |
| 70 – 120 | 5    | 220      | 2     | –          | –              | 061B810466 | 2431-1A02000   | –     | –          | –              |
| 70 – 120 | 5    | 220      | –     | –          | –              | –          | –              | 75    | 061B800466 | 2411-1A00075   |
| 60 – 150 | 6    | 250      | 2     | 061B820566 | 2621-1A02000   | 061B810566 | 2631-1A02000   | –     | –          | –              |
| 60 – 150 | 6    | 250      | –     | –          | –              | –          | –              | 75    | 061B800566 | 2611-1A00075   |

## 设定值校正

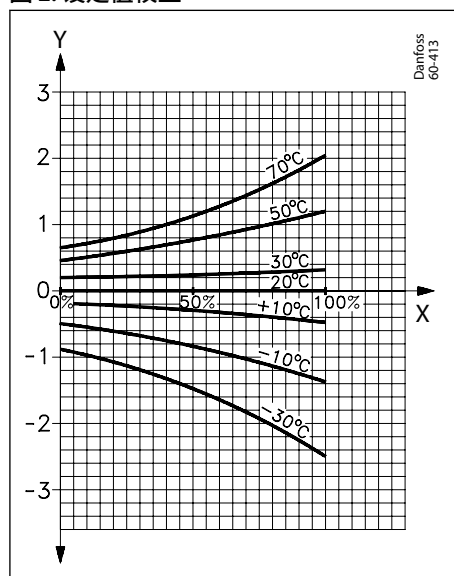
MBC 8100 温控器使用的是吸收型冲注液。因此，不论感温包放置位置的温度比温度开关元件（波纹管 and 毛细管）的其余部分高还是低，其功能都不会受到影响。但此类冲注液在一定程度上会受波纹管 and 毛细管温度变化的影响。这在一般情况下无关紧要，但是如果温控器用于极端环境温度下，则设定值可能会发生变化。

可通过以下方式进行补偿：

设定值校正 =  $Z \times a$

可从图 2: 设定值校正 中找到 Z，而 a 是下表中的校正系数。

图 2: 设定值校正



X 相对刻度设置 [%]

Y 设定值偏差系数

表 5: 修正因数

| 调节范围 [°C] | 温控器校正系数 |                |
|-----------|---------|----------------|
|           | 带刚性感温包  | 对于 2 和 5 m 毛细管 |
| -10 – 30  | –       | 1.1            |
| 20 – 50   | 1.0     | 1.4            |
| 50 – 100  | 1.5     | 2.2            |
| 70 – 120  | 1.7     | 2.4            |
| 60 – 150  | –       | 3.7            |

### 示例：

毛细管长度为 2 米、温度范围为 50 – 100 °C 的 MBC 8100 在 75 °C 时必须断开 (70 °C 环境温度)。在 20 °C 环境温度下，此温度控制应设置的断开温度。

相对设置 Z 可以用下列公式计算：

$$\frac{\text{设定值} - \text{min. 范围}}{\text{最大. 范围} - \text{min. 范围}} \times 100\%$$

$$\text{相对设定: } \frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

### 相对设置：

设定值偏差系数 Z，请参阅图 2: 设定值校正。

Z = 1.2

校正系数 a (见图 1 下方的表) a = 2.2

设定值校正  $Z \times a = 1.2 \times 2.2 = 2.6$  °C

在 20 °C 环境温度下，为了在 75 °C 环境温度下断开，MBC 必须设在  $75 + 2.6 = 77.6$  °C。

## 安装

### 安装

MBC 温控器能够承受在船舶、压缩机和大型机器系统等环境中发生的冲击。带有远程感温包的 MBC 温度开关可用 5 mm 螺钉固定在舱壁上或类似地方。参见图 3。带有远程感温包的 MBC 温度开关可在感温包套管中实现自我支撑。有关允许的介质压力，请参见图 4。

图 3: 安装示例

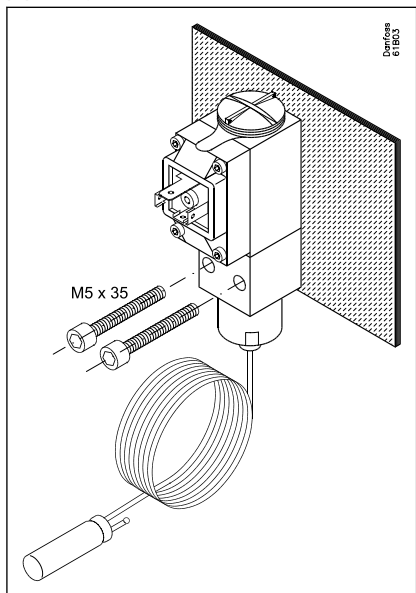
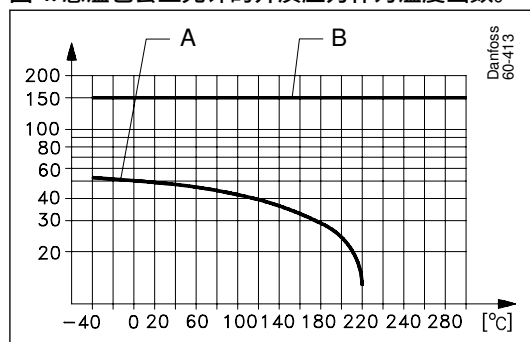


图 4: 感温包套上允许的介质压力作为温度函数。



|   |     |
|---|-----|
| A | 黄铜  |
| B | 不锈钢 |

### 材质适配

用于感温包套管的材料规格：

#### 感温包套管，黄铜

管由符合 DIN 12449 标准的 CuZn30、CW 505L 制成，螺纹部分由符合 DIN 12164 标准的 CuZn39 Pb3、CW 614N 制成。

#### 感温包套管，不锈钢 18/8

材料名称 X5CrNi18-10，1.4301（根据 EN 10088）。

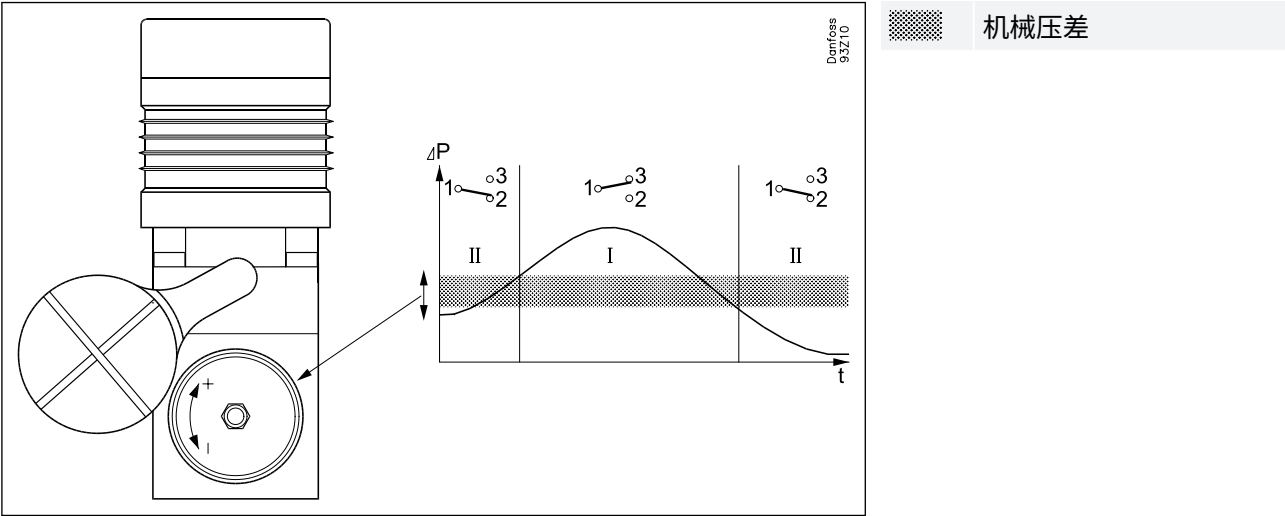
### 感温包位置

感温包应放置在尽可能远的地方，以便其纵轴与流动方向呈正确的角度。在带刚性感温包和 2 m 毛细管的温度开关上，感温包的激活部分长度为 Ø13 mm x 50 mm。

### 设定

在拆下温度开关的顶盖螺钉后，可以用设置螺钉来设置范围。压差不可调节。

图 5: 调节



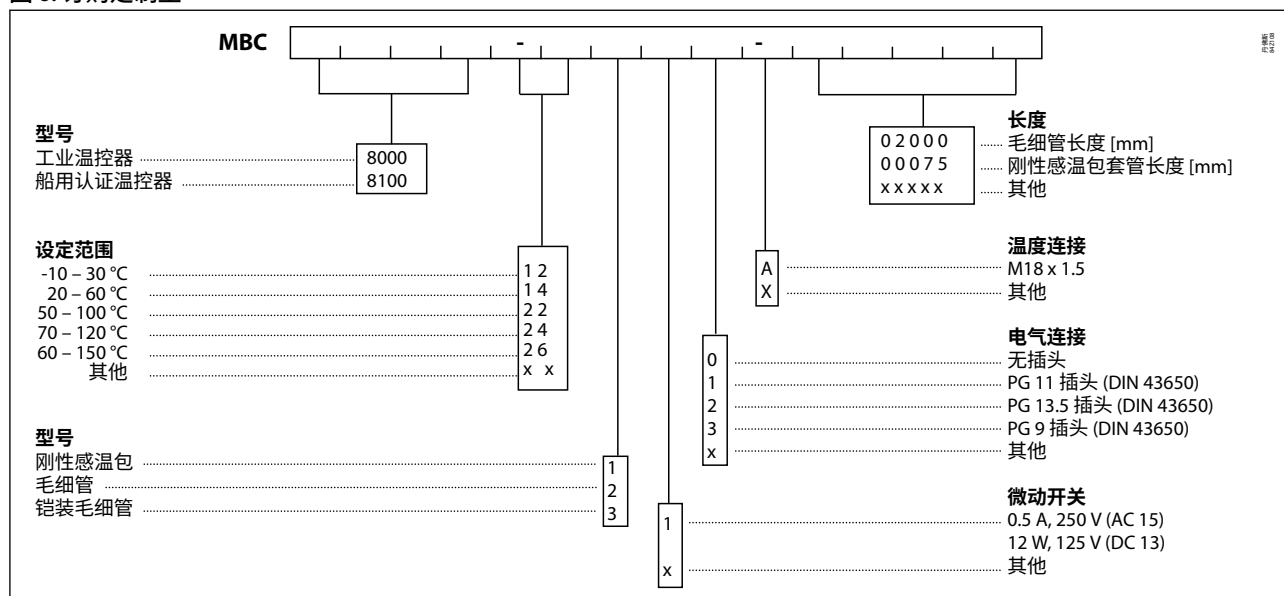
# 尺寸和重量

表 6: 尺寸[mm]和重量[kg]

| 刚性感温包           |  | 毛细管型            |  |
|-----------------|--|-----------------|--|
| <p>净重: 0.25</p> |  | <p>净重: 0.27</p> |  |

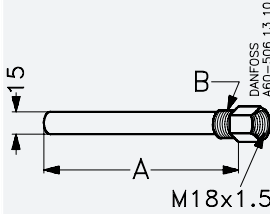
## 订货

图 6: 订购定制型



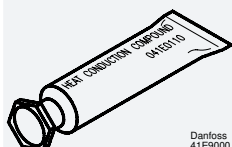
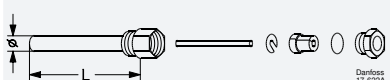
## 配件

表 7: 始端囉操挺

| 部件                                                                                                                           | 保护套管   | A [毫米] | 螺纹 B                | 编号         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------------------|------------|
| <b>MBC 温控器感温包套管</b><br><br>不提供填料函螺母、垫片和垫圈 | 黄铜     | 75     | 1/2 NPT             | 060L326466 |
|                                                                                                                              |        | 75     | G 1/2 A             | 060L326266 |
|                                                                                                                              |        | 75     | G 3/4 A             | 060L326666 |
|                                                                                                                              |        | 75     | G 1/2 A (ISO 228-1) | 060L328166 |
|                                                                                                                              | 黄铜     | 110    | 1/2 NPT             | 060L328066 |
|                                                                                                                              |        | 110    | G 1/2 A             | 060L327166 |
|                                                                                                                              |        | 110    | G 3/4 A (ISO 228-1) | 060L340366 |
|                                                                                                                              | 黄铜     | 160    | G 1/2 A             | 060L326366 |
|                                                                                                                              | 钢 18/8 | 75     | G 1/2 A             | 060L326766 |
|                                                                                                                              | 钢 18/8 | 110    | G 1/2 A             | 060L326866 |
|                                                                                                                              |        | 110    | 1/2 NPT             | 060L327066 |
|                                                                                                                              | 钢 18/8 | 160    | G 1/2 A             | 060L326966 |

# 温控器，MBC 8000 和 MBC 8100 型

表 8: 其他零件

| 部件                                                                                                      | 说明                                                                                     | 编号         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>卡箍</b><br>          | 用于带有远程感温包的 MBC 温控器 (L = 392 mm)                                                        | 017-420466 |
| <b>导热膏 (5 g 管)</b><br> | 用于在感温包套管中安装了感温包的 MBC 温控器。导热膏填充在感温包套管里以改善感温包与套管之间的传热。导热膏的应用范围：-20 至 150 °C，短时可达 220 °C。 | 041E0114   |
| <b>垫片组合</b><br>        | 用于不带铠装毛细管的 MBC 温控器                                                                     | 060L327366 |
| <b>垫片组合</b><br>        | 对于带有铠装毛细管的 MBC 温控器                                                                     | 060L036666 |

## 证书、声明和认证

该列表包含该产品类型的所有证书、声明和认证。各个代号可能具有部分或全部认证，某些当地认证可能不会显示在列表中。

一些认证可能会随时间而改变。如有任何疑问，请访问 [danfoss.com](http://danfoss.com) 查看最新状态或联系您当地的丹佛斯代表。

表 9: MBC 8000

| 文件名                 | 文件类型      | 文件主题     | 审批机构              |
|---------------------|-----------|----------|-------------------|
| 2003010305069847    | 电气 - 安全证书 | -        | CCC               |
| EU 060-9680.AA      | 欧盟声明      | LVD      | 丹佛斯               |
| UA.10146.D.00075-19 | UA 声明     | EMCD/LVD | LLC CDC EURO TYSK |
| 060-9639.AB         | 制造商声明     | 中国 RoHS  | 丹佛斯               |
| 2020970305003455    | CCC 声明    | -        | 丹佛斯               |

表 10: MBC 8100

| 文件名                 | 文件类型      | 文件主题     | 审批机构              |
|---------------------|-----------|----------|-------------------|
| 17.20389.258        | 海上 - 安全证书 |          | RMRS              |
| HMB 17529-AE001     | 海上 - 安全证书 |          | KR                |
| 14-20046(E1)        | 海上 - 安全证书 |          | LR                |
| GB19PTB00011_05     | 海上 - 安全证书 |          | CCS               |
| TAA00002BB          | 海上 - 安全证书 |          | DNV GL            |
| TA20287M            | 海上 - 安全证书 |          | NKK               |
| 16-LD1581072-PDA    | 海上 - 安全证书 |          | ABS               |
| 11676-D1 BV         | 海上 - 安全证书 |          | BV                |
| ELE-364617XG        | 海上 - 安全证书 |          | RINA              |
| 060-9680.AA         | 欧盟声明      | LVD      | 丹佛斯               |
| 2003010305069847    | 电气 - 安全证书 |          | CCC               |
| UA.10146.D.00075-19 | UA 声明     | EMCD/LVD | LLC CDC EURO TYSK |
| 060-9639.AB         | 制造商声明     | 中国 RoHS  | 丹佛斯               |
| 2020970305003455    | CCC 声明    |          | 丹佛斯               |

CE 认证，符合：

- LVD 2014/35/EU (EN 60947-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1)

## 在线支持

丹佛斯提供广泛的支持以及产品，包括数字产品信息、软件、移动 app 和专家指导。请参见下面的可选产品介绍。

### 丹佛斯产品商店



丹佛斯产品在线商店是您的一站式商店，无论您在世界的哪个角落或制冷行业的哪个领域，都可以在此处购买所有相关产品。快速访问产品规格、代码、技术文档、认证、配件等基本信息。开始浏览 [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com)。

### 查找技术文档



查找启动和运行项目所需的技术文档。直接访问我们的官方数据表、证书和声明、手册和指南、3D 模型和图纸、案例故事、手册等。

立即访问 [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation)，在其中开始搜索。

### 丹佛斯课堂



丹佛斯课堂是一个免费的在线学习平台。它提供了专门设计的课程和材料，可帮助工程师、安装人员、服务技术人员和批发商更好地了解产品、应用、行业主题和趋势，帮助您更好地开展工作。

在 [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning) 免费创建您的丹佛斯课堂帐户。

### 获取本地信息和支持



当地丹佛斯网站是获取帮助和我们公司和产品相关信息的主要来源。查找产品可用性，获取最新的地区新闻，或使用您自己的语言与附近专家联系。

在此处查找您当地的丹佛斯网站：[www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region)。

### 丹佛斯(上海)投资有限公司

Climate Solutions • danfoss.cn • +86 400 061 9988 • chinacs@danfoss.com

任何信息，包括但不限于产品手册、目录、广告等中包含的产品选择、产品应用或使用、产品设计、重量、尺寸、功率或其他技术信息，无论以书面、口头、电子、在线或通过下载等形式，均仅作参考了解，仅在报价或订单确认书明示表达的情况下并仅在此范围内具备约束力。对于产品目录、手册、视频及其他印刷资料中出现的错误，Danfoss 不予负责。Danfoss 公司保留不另行通知更改产品的权利。此权利同样适用于已经订购但尚未交付的产品，前提是该等更改不应对方约定的产品规格或产品形式、适合度或功能产生重大影响。本资料中的所有商标均为 Danfoss A/S 或 Danfoss 集团公司的财产。Danfoss 和 Danfoss 徽标是 Danfoss A/S 的商标。保留所有权利。