ENGINEERING
TOMORROW

Data Sheet

气体探测单元
配件

控制器单元
用于工业制冷中危险气体
浓度的探测和警告

气体探测控制器装置用于危险气体浓度的集中监控和警告。控制器的输入信号通过 RS485 现场总线或模拟通信从 Basic、Premium 和 Heavy Duty 类型本地气体探测设备收集。通过现场总线可以处理最多 96 个气体探测器，+ 通过控制器上模拟可处理 4 个（如果添加扩展模块，还可增加 +28 个）。

控制器设备附带有 4 个报警继电器，可用于外部循环报警设备。通过向控制器添加扩展模块，可以添加额外的继电器和传感器接线环路。

每个本地气体探测单元在控制器中都分配一个唯一地址，通过与各个 GDU 的连续通信，控制器可对来自本地 GDU 的报警信号做出反应。可以在控制器显示屏上读取每个本地 GDU 的参数设置和实际状态。

特性

- 用于通过现场总线连接最多 96 个传感器 + 通过模拟连接 32 个（添加 7 个扩展模块时）
- 通过直观的用户界面轻松配置；有助于简化操作人员操作，最大限度地降低操作设置风险
- 通过标准参数配置进行简单调试
- 通过模拟或 RS485 现场总线通信灵活连接本地气体探测单元
- 现场总线接线：每段电线长度最大 900 米（2953 英尺）
- 用于外部报警设备电路的 4 个继电器
- 最多支持 7 个扩展模块；因此允许增加 7 个段，总共为 7200 米（23622 英尺）接线和 32 个继电器用于报警设备电路。
- 自动自诊断功能可确保正确通信和操作
- 通信错误继电器
- 6 种菜单语言
- 密码保护的设置仅允许授权访问
- 显示屏上的检修警报
- 符合 EN 50545-1
- 实现对 EN 378:2016、ISO 5149:2014 的合规性

产品组合概览

数字 1: 气体探测控制器单元

Table 1: 产品组合概览

说明	值
用于产品	Basic、Premium 和 Heavy Duty
净重	0.28 kg
工作温度	-5 °C – 40 °C (23 °F – 104 °F)
包装方式	单个包装

应用

工业制冷系统中危险气体浓度的探测和警告，如食品和饮料加工区、冷库和船上。

介质

制冷剂

设计和构建您的气体探测系统时，丹佛斯气体探测解决方案可提供高度灵活性。

产品组合涉猎较广，涵盖基本型至重型型号，并辅以一系列配件。气体探测单元 (GDU) 可以探测一系列制冷剂气体，包括氨 (R717)、CO_2 (R744)、含氟制冷剂（HCFC 和 HFC）和丙烷 (R290)。它们采用一系列传感器技术，以满足制冷系统中特定制冷剂、应用和安全要求，包括电化学 (EC)、半导体 (SC)、催化 (P) 和红外传感器。

为了提供功能强大的即插即用解决方案，所有气体探测单元均经过出厂预先配置，以满足制冷剂和典型 PPM 设置要求。根据国家法规，PPM 设置可能会有所变动。

New refrigerants

Danfoss products are continually evaluated for use with new refrigerants depending on market requirements.

When a refrigerant is approved for use by Danfoss, it is added to the relevant portfolio, and the R number of the refrigerant (e.g. R513A) will be added to the technical data of the code number. Therefore, products for specific refrigerants are best checked at store.danfoss.com/en/, or by contacting your local Danfoss representative.

产品规格

设计

Table 2: 设计

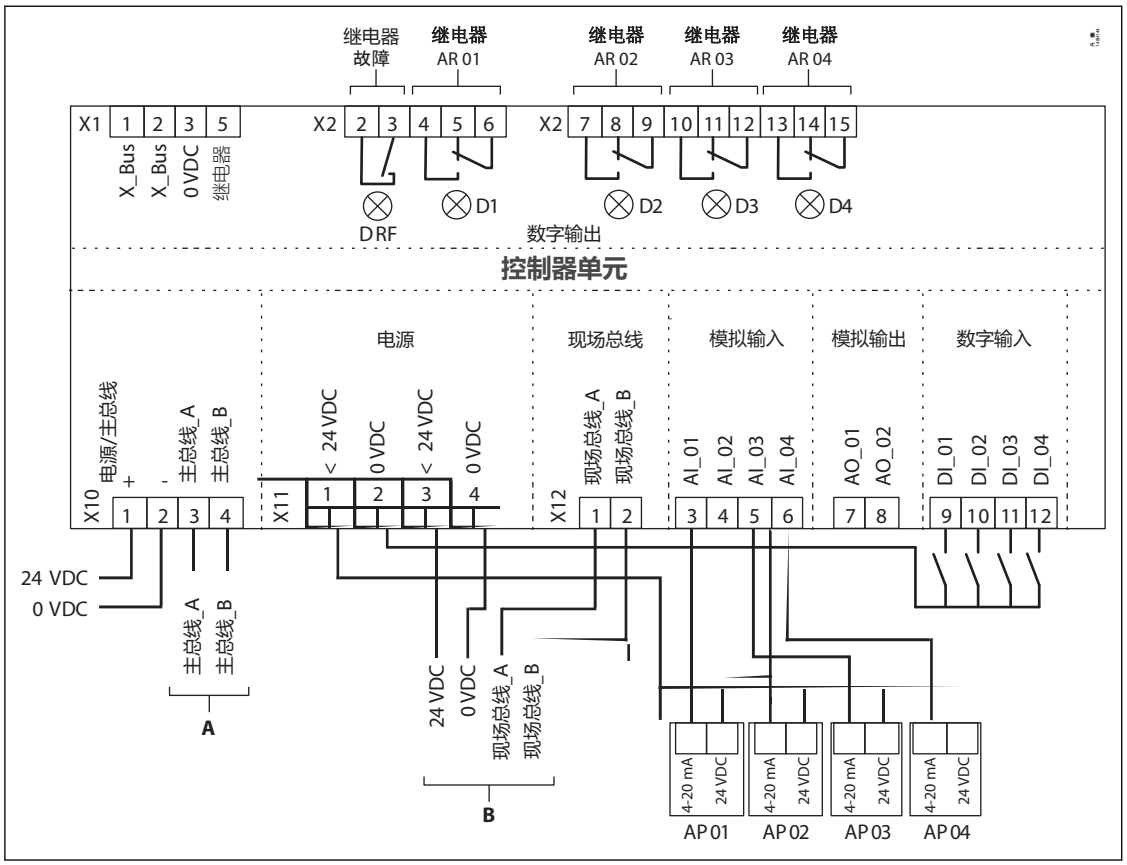
可视化	
LCD	两行，每行 16 个字符，亮起
状态 LED (4)	操作 - 故障 - 第 1 报警 - ≥ 第 2 报警
运行	6 个按扭
菜单语言（可选）	德语，英语，荷兰语，美国英语，法语，瑞典语
接口现场总线	
收发器	RS 485 / 19200 Baud
气体	
适用于有毒、可燃和制冷剂气体的数字和模拟传感器	
物理	
机箱	塑料外壳 ABS
颜色	RAL 7035
防护等级	IP 40
重量	0.3 kg (0.8 lb.)
包装容量	Ca. 4.4 l
安装	顶部 DIN 导轨安装，安装在配电箱中
尺寸（控制器单元）	(W x H x D) 106 x 110 x 62 mm (4.2 x 4.3 x 2.4 in.)
尺寸（控制器解决方案）	(W x H x D) 298 x 420 x 140 mm (11.7 x 16.5 x 5.5 in.)
电线连接： 电源 输出 输入	螺钉型端子：2.5 mm^2 (14 AWG) 2 个弹簧型端子：最小 0.5 mm^2，最大 1.5 mm^2（22 至 16 AWG） 弹簧型：最小 0.5 mm^2，最大 1.5 mm^2（22 至 16 AWG）
接口 ModBus RTU RS 485	
功能	将 MODBus RTU RS 485 协议中的电流和平均值、报警和继电器状态以及模拟输出状态传输到外部设备

环境条件

Table 3: 环境条件

湿度	15 – 95 % RH，无冷凝
工作温度	-5 °C 至 40 °C（23 °F 至 104 °F）
储藏温度	0 °C 至 40 °C（32 °F 至 104 °F）

电气连接



附注:
控制器上的 RJ45 端口。

Table 4: 电气连接

电气	
电源	24 V DC ± 20 %
功耗 (24 V DC)	4 W，150 mA
模拟输入 (4)	4 - 20 mA，过载保护和短路保护，输入电阻 200 Ω
外部模拟变送器的张力	24 V DC（与电源相同），最大 100 mA/每个传感器
每个输入可配置模拟输出 (2)	比例，过载和短路保护，充电 ≤ 500 Ω 4 - 20 mA = 测量范围 3.0 < 4 mA = 欠范围 >20 - 21.2 mA = 超出范围 2.0 mA = 故障
报警继电器 (4)	250 V AC，5 A，无电势，切换 (SPDT)
故障继电器 (1)	250 V AC，5 A，无电势，常开触点 (SPDT)

现场总线环路

每个 GD 控制器可处理多达 96 个传感器，并处理 Basic、Premium 和 Heavy Duty 类型的各种气体探测设备的任何混合。

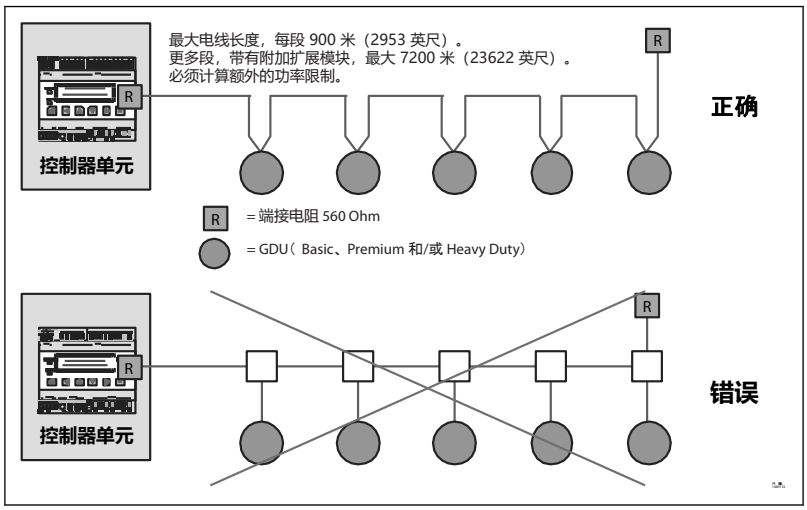
最大建议的环路长度为每段 900 米（2953 英尺）。

对于其他段（和附加的控制器扩展模块），建议的环路最大长度为 7200 米（23622 英尺）。

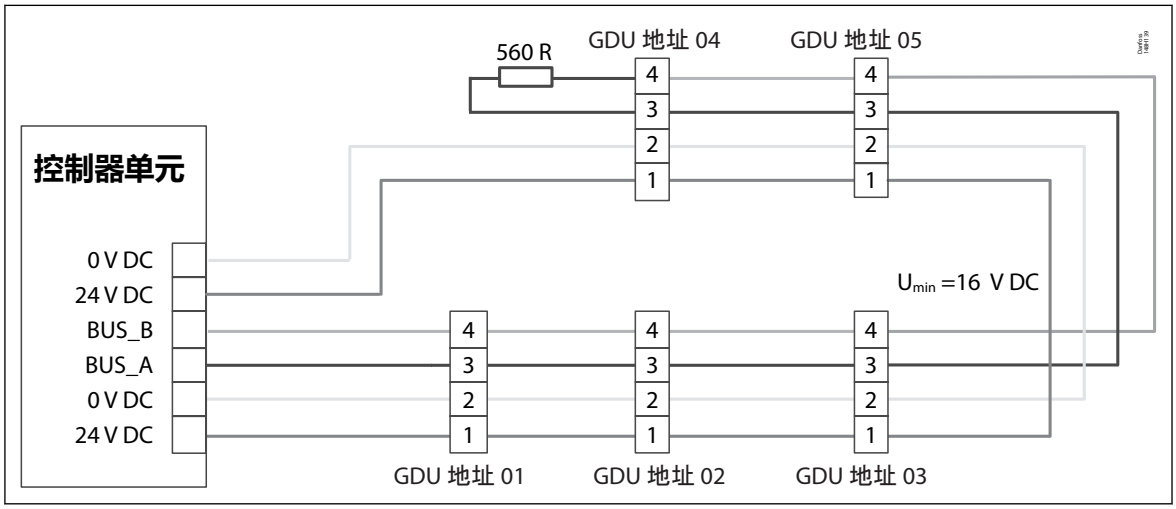
每段中的控制器和最后一个 GDU 必须配备 560 欧姆的电阻。环路中的任何位置必须确保 Umin 为 16 V DC。

下图显示了如何正确连接控制器和每个 GDU。

数字 2: 控制器单元连接



数字 3: 控制器与每个 GDU 之间的连接



订货

Table 5: 订货

说明	订货代码
控制器单元	148H6231
控制器解决方案（控制器 + 机箱）	148H6221
控制器解决方案运行时间	148H6237
控制器扩展模块	148H6222
控制器网关	148H6228

控制器解决方案
控制器应被放置在提供有可连接电源的机柜内。可为控制器提供带有不间断电源的单独运行时间解决方案。

控制器扩展模块
气体探测控制器扩展模块用于扩展系统的环路数目和总电路长度,加大系统缆的覆盖范围。每个控制器设备最多可处理 7 个扩展模块，因此允许增加 7 个分段，总共为 7200 米（23622 英尺）接线和 32 个继电器用于报警设备电路。

控制器网关
该网关是控制器的附加设备，用于通过 Modbus TCP/IP 进行通信。

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 查看最新状态或联系您当地的丹佛斯代表。

Table 6: 合规性表

CE	EMC - 指令 2014/30/EU 低电压指令 2014/35/EU EN 50545-1，EN 50271

ENGINEERING TOMORROW

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。

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，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 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.

备件

使用智能手机访问丹佛斯备件和检修套件目录。该 App 包含各种空调和制冷应用组件，如阀门、过滤器、压力开关和传感器。

免费下载备件 App：www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads。

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，均仅作信息了解，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双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。