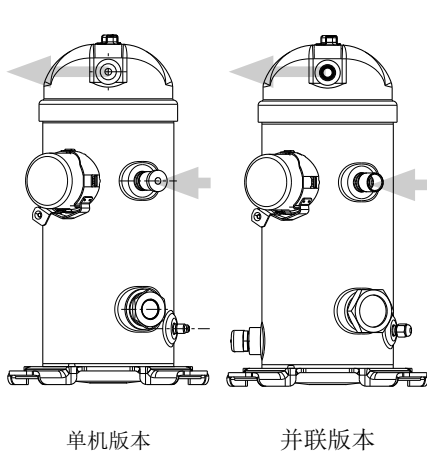


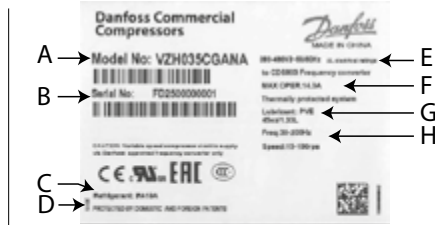
说明

VZH028-VZH044 变频压缩机



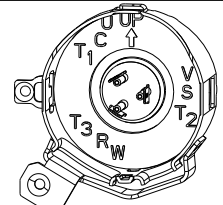
单机版本

并联版本

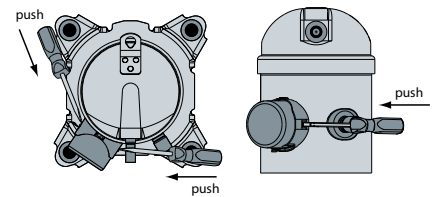


- A: 型号
- B: 序列号
- C: 制冷剂
- D: 生产年份
- E: 电源电压
- F: 最大运行电流
- G: 润滑剂类型和额定充注量
- H: 电频率 & 压缩机频率

电气连接



快连型叉片端子 型接线盒

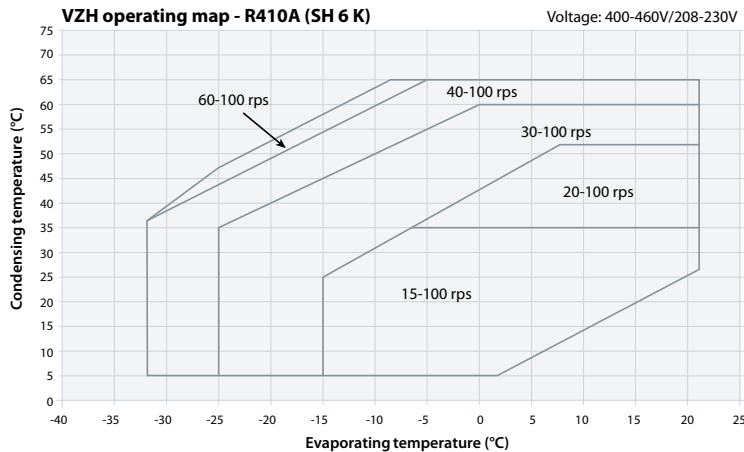


VZH028-VZH044 也可以由第三方变频器控制。

当客户选用Danfoss变频器，需要仔细检查压缩机和变频器的匹配性，如下表。

压缩机型号	变频器额定输出功率
VZH028	6 kW
VZH035	7.5 kW
VZH044	10 kW

使用限制



以上所说的速度和温度限制，由变频器和系统控制器提供保护。

! 本压缩机只能由合格人员安装和维护。遵照下面的说明和相关的安装，调试，维护及服务的噪声制冷工程惯例。

! 该压缩机只能用于指定用途及其应用范围之内（请参考《使用限制》）。请查阅 cc.danfoss.com 提供的指南和数据表	! 如果未安装且固定接线盒盖，切勿操作压缩机。	! 在所有情况下都必须达到 EN378（或其他适用的当地安全规定）要求。请佩戴护目镜和工作手套。	该压缩机在交付时带有加压氮气（0.3 到 0.4 bar/4 到 6 psi）。请勿拆卸螺栓、管堵、管件等，除非压缩机的所有压力都已卸除。	搬运压缩机时必须注意使其保持垂直（最多可偏离垂直位置 15°）。
---	--------------------------------	---	---	----------------------------------

基本连接

- 根据变频器版本的不同，各个接头的实际位置可能不同于下图所示。
- 始终确保压缩机接线柱 T1、T2 和 T3 分别与变频器的接线柱 96、97 和 98 相连。
- 压缩机机电电缆必须屏蔽，电缆两端（压缩机端和变频器端）的铠装部分必须接地。
- 使用电磁兼容的（EMC）电缆封套来安装电缆，以确保良好接地—为确保良好的导电性，压缩机金属接线盒的接线孔周围未喷漆。
- 必须使用一个低压安全开关，以免压缩机负压运行。
- 启动时检查压缩机的旋转方向是否正确，同时检查泵。

油位开关组件



将螺纹旋入式光学元件安装在油位开关的接口上。（出厂时针对并联版VZH压缩机进行预设。）

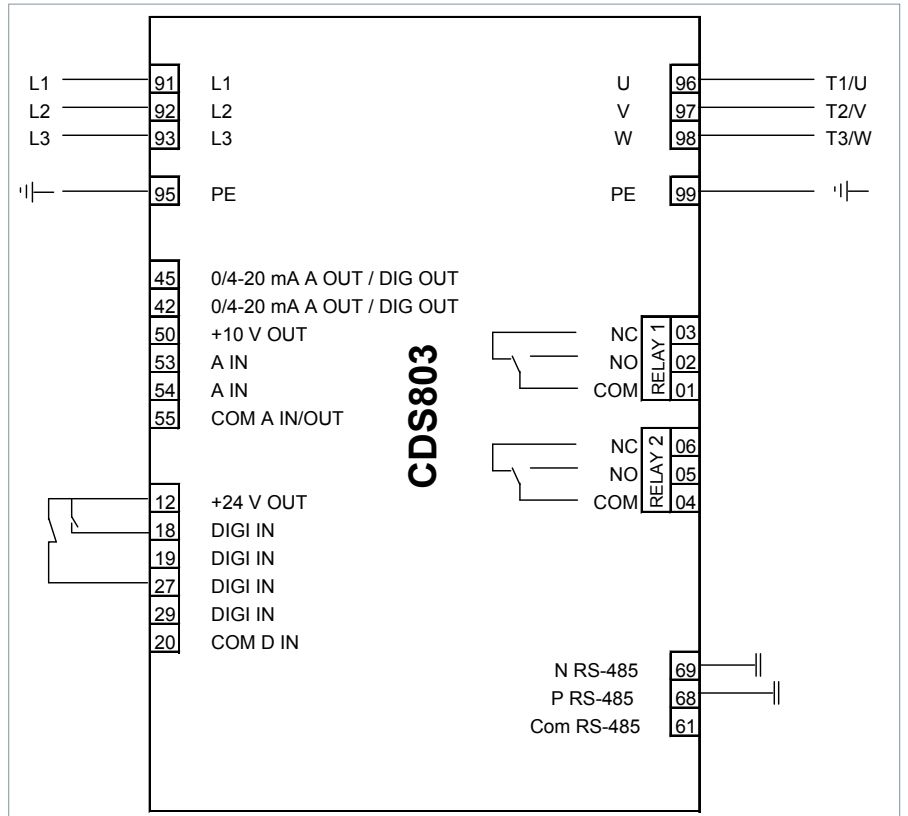
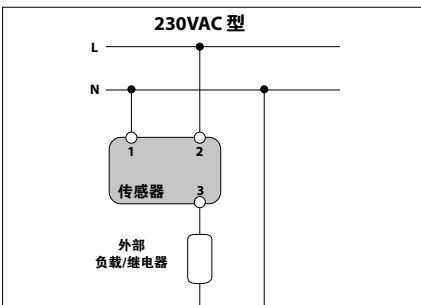
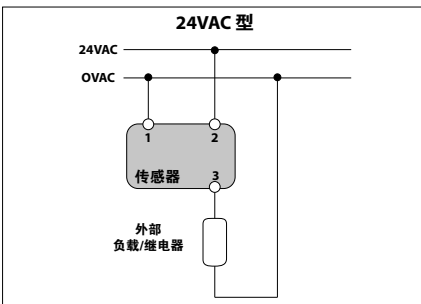
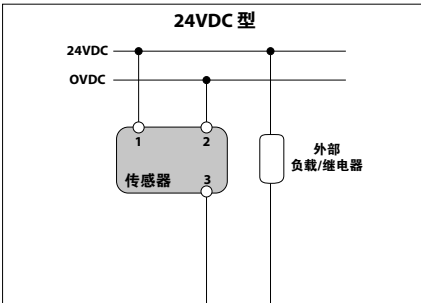


将电子元件安装到光学元件上。确保电缆出口垂直朝下。

电气连接/接线



关于不同电源型号的正确接线方法，请参阅各自的接线图。



Terminal	Function	开放回路	制程回路
91, 92, 93	三相电源输入		
95	接地	x	x
42, 45	0/4-20 mA 模拟输出 / 数字 输出	-	-
50	+10V DC 输出	-	-
53	0-10V 或者 4-20mA 模拟输入	x	-
54	0-10V 或者 4-20mA 模拟输入	-	x
55	模拟量输入输出公共端	x	-
12	24V输出	-	-
18	外部开/关（常开）	x	x
19	数字输入	-	-
27	安全装置，如高低压开关	x	x
29	数字输入	-	-
20	数字输入，共用	-	-
98	连接至压缩机接线柱T3	x	x
97	连接至压缩机接线柱T2	x	x
96	连接至压缩机接线柱T1	x	x
99	接地	x	x
03, 02, 01	继电器 1	-	-
06, 05, 04	继电器 2	-	-
69, 68	RS485 总线	-	-
61	RS485 总线，共用	-	-

—: 光学连接

X: 必须连接

CDS803 变频器针对开放回路控制模式，对参数进行出厂预设。只要依照《快速手册》更改参数，就可以选择制程回路控制模式。

开放回路：
控制范围 0 - 10V
从动模式下的变频器

制程回路：
控制范围 4 - 20mA
变频器受自带的PID控制器的控制

图例：
Ana: 模拟
Dig: 数字
in: 输入
out: 输出
COM: 共用
NC: 常闭
NO: 常开

1 - 简介

下列说明适用于空调系统中使用的VZH变速涡旋压缩机 应用在可逆式的热泵系统中。它提供了安全正确使用本产品所需的信息。

2 - 操作和存储

- 请小心操作压缩机。请使用包装中的专用手柄。请使用压缩机吊耳，并使用安全适宜的起重设备。
- 存储和运输时，请将压缩机竖直放置。
- 压缩机的存储温度为-35°C至55°C。
- 请勿让压缩机及包装暴露在雨水或腐蚀性环境中。

3 - 装配前的安全措施

△切勿在易燃环境中使用压缩机。

- 停止运转期间，压缩机的环境温度不得超过50°C。
- 压缩机应安装在坡度小于7°的水平平坦表面上。
- 安装VZH时，请使用专为HFC制冷剂设计的设备。此类设备不得使用CFC或HCFC作为制冷剂。
- 请使用洁净无水的制冷级铜管及银合金焊料。
- 使用洁净无水的系统组件。
- 与压缩机相连的管路必须具备3个方向的灵活性，以起到减震的作用。
- 务必使用压缩机附随的橡胶垫来安装压缩机。

4 - 装配

- 通过schrader接口缓慢释放储存着压力的氮气。通过排放和吸入端口缓慢释放为了起保护作用而充注的氮气。
- 快将压缩机连接到系统，以免大气中的水分对油造成污染。
- 切断管路时，须防止材料进入系统。切勿在无法去除毛刺的地方钻孔。
- 焊接时须倍加小心，请使用最先进的技术和有氮气流动的通风管。
- 连接所需的安全和控制设备。

5 - 检漏

△切勿用氧气或干燥空气为环路增压。这可能造成火灾或爆炸。

- 请勿用颜料进行检漏。
- 在整个系统上进行检漏测试。
- 低压侧测试压力不得超过 33.3 bar /483 psi。
- 若发现泄漏，请先修复漏点，然后再次检漏。

6 - 真空脱水

- 切勿用压缩机排空系统。
- 将真空泵同时连接到低压侧和高压侧。
- 压力绝对值达到500 μm Hg (0.67 mbar) / 0.02 inch Hg 时排空系统。
- 请勿在压缩机处于负压状态时使用欧兆表或接通电源，否则可能造成内部受损。

7 - 电气连接

- 关闭并隔离主电源。
- 在碰触变频器的任何部件之前，至少静置4分钟
- 变频器为压缩机提供过电流保护。请遵守当地的电线保护法规。压缩机必须接地。
- 对于快连型叉片端子，请使用 ϕ 6.3 mm 连接片。
- 使用自攻螺钉将压缩机接地。
- 请务必按照正确的接线顺序连接压缩机。压缩机端口 T1 (U), T2 (V) 和 T3 (W) 需要和变频器端口 U, V, W 依次对应。

- 安装：必须将变频器的基架牢牢固定在支架上，以确保所有接线板与系统电气柜的接地电位保持良好的 consistency。

- 接线：所有控制线必须采用屏蔽设计。电机的电源线同样必须采用屏蔽设计。必须按照接线图所示的方法，将屏蔽层正确接地，电缆的每一端都必须如是接地。必须用电缆槽来布设控制器和电机电源线。
- 变频器能为电机提供直接保护，出厂时设定的参数能为电机提供电流异常保护。不需要外部过载保护。
- 设定变频器参数时，请依循 Danfoss 针对 CDS803 变频器及 VZH 变速压缩机的推荐值进行设定。
- 参考变频器手册获取电气连接和安装的详细信息

- 压缩机的电机保护由变频器实现

8 - 灌注系统

- 保持压缩机关闭。
- 将液相制冷剂注入冷凝器或集液器的出口端。灌注量必须尽可能接近标称的系统灌注量，以免低压运行和过热。

对VZH028-044，制冷剂充注的最大量是3.6kg 若高于限量，请使用不低于1.18 bar (g) 的排空循环或液体分离器防止压缩机出现液体回涌。

- 决不可让灌注罐一直连接在回路上，否则会导致过量灌注。

9 - 调试前的检查

△ 请使用安全压力开关、机械式减压阀等安全装置，此类装置须同时符合通行的和当地的相关法规及安全标准。确认它们可正常工作且设置正确。

△ 确认高压开关和减压阀的设置不超过任何系统组件的最大工作压力。

- 为防止负压运行，必须使用一个低压开关。设定值不小于1.0 bar (g)。
- 确认所有电气连接均已紧固且符合当地法规。
- 当使用上盖温度传感器，确保传感器正确安装在上盖支架中。尤其是当系统维护后，确保传感器接触紧密。
- 完成调试后，强烈建议始终保持变频器通电。

10 - 启动

- 切勿在未充注制冷剂的情况下启动压缩机。
- 如果安装了吸入和排出检修阀，则除非这些阀门已打开，否则请勿给压缩机供电。
- 给压缩机通电。它应会立即启动。如果压缩机没有启动，请检查端子电压以及布线是否一致。
- 检查变频器的控制面板：如有任何报警信息，请检查接线，尤其是控制线缆的极性。如果显示报警信息，请参阅变频器的应用手册。尤其要注意检查压缩机、变频器与制冷剂的组合情况。
- 检查电流消耗和电源电压。压缩机电机的运行参数会直接显示在变频器的控制面板上。
- 压缩机的最佳吸气过热度为6K左右。允许的最大过热度为30K。
- 可以通过下述现象来确定反转情况：过大噪音；吸入端和排出端之间无压差；以及管路变热而不是立即冷却。为验证供电的相位正确，并且压缩机以正确方向旋转，在初始启动时，应有技术服务人员在场。
- 请注意在两次启动之间，需要保证300s的间隔。变频器不会允许短暂的频繁启动。每次启动最短的运行时间是60s

11 - 检查运行中的压缩机

△ 检查电流消耗和电压。在工作状态下测量电流和电压时，必须在供电线路的其他位

置执行测量（不能在压缩机电气盒中执行测量）。

- 检查是否存在进气过热，以降低塞焊的风险。
- 观察启动和运行时的油位，以确定油位始终可见。如果油位视镜中出现过量泡沫，说明油池上存在制冷剂。
- 系统达到平衡后，继续观察油位视镜1个小时，以确保油能正确地返回压缩机。必须在整个速度范围内进行此项油位检查，以确保：
 - 在气体速度最低的低速情况下，油的返回状况良好。
 - 在残留油量最多的高速情况下，油的控制状况良好。
- 勿超出工作范围。
- 检查所有管路，看是否存在异常震动。若震动幅度超过1.5 mm/0.06 inch，需采取纠正措施，例如使用管架。
- 必要时可添加更多的液态制冷剂，如有可能，应尽量从压缩机的低压侧添加。添加时压缩机必须保持运行。
- 切勿过量灌注。
- 切勿将制冷剂排放到环境中。
- 离开安装现场之前，应进行一次针对清洁、噪音和泄漏的全面检查。
- 记录下所灌注制冷剂的类型和数量及工作状况，以备将来检查时参考。
- 压缩机无法积聚压力：检查系统中的所有旁路阀，确保没有旁路阀被打开。同时检查所有电磁阀的位置是否正确。
- 异常运行噪音：测量返回气体的过热度及压缩机油池温度，以确保压缩机不存在液体回涌。在稳定的运行状态下，油池温度至少应当比饱和进气温度高6K。
- 高压开关断开：检查冷凝器的工况（冷凝器的清洁状况、风扇运行状况、水流及水压阀、滤水器等）。如果检查结果一切正常，可能是制冷剂过量灌注或者回路中存在不可冷凝的物质（例如空气、水分）造成的。
- 低压开关断开：检查蒸发器工况（线圈清洁状况、风扇运行状况、水流、滤水器等）、液态制冷剂流量、压降（电磁阀、干燥过滤器、膨胀阀等）及制冷剂灌注量。
- 制冷剂灌注量不足：要判断制冷剂灌注量是否正确，可以观察视镜，查阅冷凝器 delta T - 制冷剂压力表（压力-温度表），测量过热度和过冷度等（如果认定需要添加制冷剂，请参阅第8节）。
- 压缩机启停频繁：循环数量不应超过每小时启动12次。

12 - 维护

△ 内部压力和表面温度具有危险性，可能造成永久性伤害。维护员和安装员必须具备相应的技能和工具。管路及压缩机上部机壳的温度可能超过100°C /212°F 并造成严重烧伤。

△ 必须依照当地法规的要求定期检查，以确保系统可靠性。

为了防止与系统有关的压缩机故障，建议定期进行下列检查：

- 确保安全装置正常工作且正确设置。
- 确保系统无泄漏。
- 检查压缩机的电流消耗。
- 确认系统运行符合之前的维护记录和环境条件。
- 确认所有电气连接依然足够牢固。
- 保持压缩机清洁，确认压缩机外壳、管路和电气连接无锈蚀和氧化。
- 应定期检查系统和油脂中的酸度/湿度。

13 - 质保

提出与本产品有关的质保要求时，请务必提供型号和序列号。

对系统进行初始化之前，甚至在关闭电源之前，请用变频器的故障记录存储器来取得故

障说明。

下列情况将导致本产品的质保失效：

- 铭牌缺失。
- 外部更改；尤其是钻孔、焊接、足部损坏及撞击痕迹。
- 压缩机被拆开，或者寄回时未密封。
- 压缩机内部存在锈蚀、水或检漏颜料。
- 使用未经Danfoss认可的制冷剂或润滑剂。
- 安装、应用或维护时违反建议的方法步骤。
- 用于移动应用。
- 在爆炸性气体环境中使用。
- 申请质保时未提供型号或序列号。

14 - 弃置

Danfoss 建议由适当的公司来回收压缩机、变频器及压缩机油。

