

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

尽享极致乘坐舒适度 — 适用于所有功率或 电压范围的电梯解决方案

改造液压电梯之后
通常可实现

>50%

的能耗节省。

www.danfoss.com/liftdrive

VLT | **VACON**

电梯舒适度和可靠度 再上新高度

一直在寻找最佳电梯变频器解决方案？试试我们的解决方案吧。您肯定体验过 Danfoss 的卓越性能 — 实际上我们在为您去过的几乎每座建筑、超市或工厂提供楼宇自动化解决方案。

我们每年的变频器产量超过 100 万台，您完全可以相信，我们就是全球变频器专家。

信心 — 持久耐用性

我们拥有专业的技术，超过 15 年的丰富经验，为产品配备了专用于电梯和自动扶梯的功能。您完全可以信任我们久经考验的技术，信赖我们稳定强大的生产能力。

而这些又让您的现有系统改造变得异常简单，您完全可以充满信心，您将得到一个能够持续保证未来的解决方案。

灵活性 — 特别适合新项目或改装

Danfoss 解决方案针对所有电机和电网电压而设计，适合开环或闭环系统中的绳索或液压电梯。Danfoss 变频器适合所有常见的反馈系统，可以快速地进行调试，只需 10 个参数且为电梯术语。

性能 — 平稳、安静且安全

绝对安全是所有 Danfoss 解决方案的标准，舒适度是我们的最高优先级。由于采用了高开关频率、专门控制的内部风扇和无电机接触器设计，安装 Danfoss 变频器后不会将机械噪声替换成“电气噪声”。

可靠性 — 使用寿命长

因为我们的声誉完全以可靠性为基础，所以我们会对变频器进行别人无法比拟的测试：每台设备发货之前都会经过最长 45 分钟的满负荷工厂测试，因此您可以相信，当其他系统已经达到使用寿命时，您的系统仍然可以保持运行，且维修仍然处于非常少的水平。

一个典型的例子：独立测试已经证明 Danfoss VLT® Lift Drive 在 45°C 的环境温度下运行时寿命达到 210 万个周期。

竞争优势 — 尽享成本协同效益

您将尽享诸多优点，如易于学习，降低培训成本 — 您了解了一个变频器，则所有规模的变频器均尽在掌握。另外，建筑的通风或其他工艺已经在基于相同的变频器技术运行 — 提供了附加培训、备件和服务协同效益。

对于改装项目，优化的安装和编程可以确保无缝的系统集成，正常运行中断绝对降到最低。




优点

应用

解决方案

规格



我们在为您去过的几乎每座建筑、超市或工厂提供产品，我们了解如何保持城市系统的相互协调运行。

45°C 环境温度，
不会出现降容

变频器完全符合需求，您将从中获益

我们提供标准型或定制型产品，总是可以为您的项目提供理想的电梯变频器。

Danfoss 生产工艺与众不同。我们进行大量定制可精确满足您的要求，我们使用全新的组件 — 不会从旧货库存中供货。

所有选件均内置在变频器中，因此无需额外的人工或组织处理。简便的即插即用特性。一个唯一订购号即可确切定义您需要的变频器和选件 — 订购备件时亦是如此。我们了解如何为您的精益库存提供支持，以最少库存要求让一切变得简单。

多用途

每台 VLT® 和 VACON® 变频器均基于灵活的模块化设计概念，旨在提供出色的多功能电机控制解决方案。此类变频器配有范围广泛的工业功能，可实现最佳过程控制、提高输出质量并减少与备件和服务相关的成本。

规格确切符合您的需求

Danfoss 变频器解决方案提供从 0.25 kW 到 1.4 MW 的功率范围，适用于 230 V、400 V、500 V 或 690 V 供电电压，可控制所有相关电机技术，包括永磁电机、铜转子电机和直线电机等，且无需降压变压器。

因为 Danfoss 变频器功率范围广，所以该解决方案适用于所有中高层建筑中的电梯。所有规格的变频器均可配备专用于电梯的功能，确保整个建筑中所有变频器的操作和外观感觉均一致 — 无论功率级别如何。



全球网络

Danfoss 拥有高效的全球物流组织,能够快速将变频器发送至任何目的地。

Danfoss 的全球支持组织能够做出快速反应,解决问题以帮助您缩短停机时间。当出现问题时,Danfoss 全球热线可帮助您快速高效地找到正确的解决方案。

为了提供快速支持,Danfoss 还在全球范围内配备了高素质且非常敬业的专业人员。通过位于全球各地的诸多工作中心,Danfoss 专家可随时快速到达变频器所在位置并提供应用专业知识。

基于经验的培训

保持了解有关能够节省更多能源或提供新技术机会以提高产品质量或缩短工厂停机时间的趋势、方法和功能的最新信息。

通过 Danfoss 编制的资料和培养的培训师,可在全球各地获得相同质量的培训。培训可在 Danfoss 办公地也可直接在客户自己的办公地进行。培训由当地培训师主持,他们对于可能影响性能的许多条件拥有广泛的经验,确保您能够充分利用 Danfoss 解决方案。

此外,在线平台 Danfoss Learning 为您提供了增长知识的机会,该平台可随时随地提供从小而紧凑的课程到深入培训等种类多样的课程。

访问 learning.danfoss.com 了解更多信息

产品平台亮点

- 通用、灵活、可配置
- 在常用电压下功率最高可达 1.4 MW
- 异步和 PM 电动机控制
- 低待机损耗, 高效电子元件
- 独特的用户界面
- 全球支持网络
- 标配中集成了 EMC 滤波器

电梯和自动扶梯 — 住宅和商业建筑

Danfoss 是全球知名的住宅和商业建筑供货商。

我们的技术已经在幕后运行多年，保持着城市系统的协同运行 — 其范围涉及您可以想象的任何方面，从热力供应、超市内的冰柜、摩天大楼中的通风蒸发器和风扇，到确保可靠的城市供水系统。

我们的这些特性也会提供给您们的电梯应用。

卓越之处可以听到

VLT® Lift Drive 是专门为卓越乘坐舒适度开发的，其中包括通过一些独特功能实现的噪音降低：

- 高开关频率下不会降容 — 可以降低整个运行过程中的噪音，即使在爬行速度下也是如此
- 无电机接触器 — 可降低开关噪音，提高电梯可靠性
- 冷却风扇仅在绝对必要时才运行。这样还会降低待机能耗
- 优化的控制算法可消除回滚，降低启动时由于制动片造成的噪音

内置的 EMC 性能

集成的直流电抗器使您无需额外组件即可满足相关的 EMC 标准 — 同时让装置更为紧凑。

可靠性 — 我们不会让您失望

我们使用全新的组件，每个变频器都经过 45 分钟满负荷测试 — 可以保证长期无故障使用寿命。Danfoss 解决方案在输出端带有短路和接地故障保护，高温下可自动降低开关频率，是专门针对安全处理非预期状况而设计的。

工业建筑用电梯

强大的性能

VLT® Lift Drive 功率范围从 0.25 kW 最高可达 1.4 MW, 通过一个统一用户界面即可满足诸多工业需求, 因此使得高功率设备的操作与低功率一样简便。

所有功率规格均包含所有电梯特性, 且具有相同的界面外观。因此变频器操作也总是相同的。您了解了一个, 即可掌握全部。

适合所有电源

- 3 相 200 - 240 V
- 3 相 380 - 500 V
- 3 相 525 - 690 V

专门为电梯应用定制的编程

- 参数设置使用电梯术语
- 快速设置向导包含十项以上的定制, 以控制系统 / 数字 I/O
- 集成的欧洲电机数据库

设备节省

- 因此节省了空间

- 无需升压、降压变压器
- 集成的直流电抗器实现了 EMC 标准遵从性 — 无需附加设备

绳索电梯

- 平稳、安全、安静的运行

绝对安全性。轻柔启动、快速运输乘客或货物、精确的停靠点以及轻松停止，这些都是操作人员对于完美电梯运行的理想定义。

综合了硬件和软件的电梯控制器总是应该安全制动，然后再停止电梯。过去这些都是由电机接触器来实现的。而 VLT® Lift Drive LD 302 提供的全新解决方案可以实现无接触器运行，因此在实际操作中可以带来明显的优点和成本节省。

无接触器电梯运行

电梯结构设施中其他组件都没有像电机接触器那样与安全问题如此密切相关，过去几十年一直使用它。电机接触器的使用确保了紧急情况下电机的安全跳闸，因此可以安全防止紧急停车之后的意外移动。但是它也有诸多缺点。

Danfoss 开发了一个专利工艺，让系统中的这些电机接触器成为了多余。通过使用 VLT® Lift Drive，现在可以单纯通过电动方式停止电机扭矩，而无需其他机械组件。

优点

- 提高了运行期间的舒适度，没有开关噪音
- 简化了安装
- 减少了空间要求
- 电机电缆可与变频器直接相连，这样会改善 EMC 性能
- 连线、夹具、电缆屏蔽连接方面的节省
- 使用电机接触器时可能出现故障 — 没有了电机接触器，就少了一个磨损和非计划停机时间源头

- 提高了系统可用性
- 无干扰信号，如中断时电缆屏蔽发生的信号
- 满足 EN 81-1/2 和 EN 81-20

VLT® Lift Drive 是 Danfoss 为电梯应用提供的专门产品 — 但是无论何种应用我们都提供具有相同界面外观的解决方案 — 功率功率可高达 1.4 MW，电压可高达 690 V。

- **舒适** — VLT® Lift Drive 专门为降低噪音而开发
- **极大灵活性**，让整个产品范围保持相同界面外观
 - 功率范围可高达 1.4 MW
 - 电压范围宽泛，包括多种 3 相电源
 - 商用或住宅用电梯的界面外观相同
 - 相同的界面外观意味着培训可以减少

运行 / 驱动永磁电机而无需绝对式编码器

带有简化编码器的电机的使用实现了节省，同时不会降低舒适度。通过 VLT® Lift Drive，您将可以运行不带绝对编码器的永磁电机。因此可以节省在变频器和编码器之间安装各种不同电缆的成本和时间 — 您还可以使用不带绝对接口的编码器，进一步节省编码器本身的成本。

专用于电梯应用

VLT® Lift Drive 针对绳索电梯提供了一系列有用功能
专用电线可实现

- 内部冷却风扇的优化控制 — 使用寿命更长
- 将噪音降低到绝对最低水平 — 舒适度增加
- 非常高效的电子元件可实现低待机机损耗 — 能耗节省





针对所有典型电机类型的运行

- 通过针对异步电机和永磁电机使用静态电机自动整定功能,可以不用拆除引轮上的绳索,实现快速简便的调试。对于其他非 VLT® 变频器,您则需要去除绳索,既麻烦又耗时
- 可以运行滑雪缆车中使用的分段式电机
- 一种变频器类型适用于很多不同安装的高效仓储 — 不用每个安装换一个新的变频器,而这在捆绑式解决方案中是必需的
- 一次培训即可操作和维护所有安装中的所有功率规模 — 对于所有电梯使用具有相同功能的一种变频器类型的情况下

针对全新建筑或改装项目的轻松安装

- 现场安装和调试的简便操作
- 电机数据库位于应用软件中,可在设置期间实现快速参数设置
- 实现简便调试的**电梯设置工具**可在线获取,也可从当地的 Danfoss 销售部获取

完整解决方案

通过完整的专用电梯变频器,不再需要额外组件

- 集成组件:所有 I/O、所有通信端口、直流电抗器、EMC 滤波器
- 每种功率规模一个订购号
- 可以针对所有常见电机类型运行开环或闭环控制
- 节省空间
- 由于减少了安装工作量,一个订购号降低了过程订单处理复杂度,因此可节省资金
- VLT® Lift Controller MCO 361 可按需供货

液压电梯

升级改造时中断降到最低

速度控制的液压电梯提供了可靠、安静和能源非常高效的运行,因此使用度越来越高也就不足为奇。液压电梯以前需要大量维护且在运行频率提高时就容易出现故障,而现在其安静、洁净和频率控制的设计可实现安全、高可靠性和能源高效的运行。

传统液压电梯系统的缺点:

- 阀门控制,效率较低。泵总是以全速运行,即使电梯厢运行只需部分流量时也是如此
- 由于油过热造成的行进舒适度和可用性限制

这些缺点在很多传统液压电梯中仍然存在,当运行频率超过每天几次时立即变得非常明显。

快速解决方案:

现有设备的改装

要消除这些问题,现在的解决方案是对变速电机控制进行改装。

优点

- 通过优化的变频器曲线、更加平滑的启动和制动,以及较高定位准确性,大大提高了行进舒适度
- 系统可用性得到保证 — 即使频繁使用时也是如此,且液压油冷却无延迟
- 运行方通常可以节省 50% 或更多的能源,明显降低了运行成本

- 维护和维修成本也降低,减少了总运行成本 (TCO)
- 机房的通风要求降到最低水平,这是因为机房温度升高明显减少

两种升级改造方式

现有液压系统的升级改造可以两种方式进行:

- 更换完整的液压动力装置,包括阀门组。这样可以确保双向运行的完美舒适度,油升温减少最低水平,能耗降到最低。所有运行情况下的噪音排放也会大大减少
- 仅更换控制装置 — 成本稍低,是一个很好的折中办法。这种方式会降低源自旁通的噪音,优化上升期间的舒适度。其他优点还有减少油温升高,明显节省能源等。

可能您只需进行更换

总体来说,升级改造会降低噪音或污垢水平甚至使其完全消失,如果准备良好,正常运行中断时间很短。

整个升级改造只需一两天即可完成。电梯的停机时间可以减少到几个小时。还有一些其他解决方案,能够让整个控制系统保持原样,提供了进一步优化。

最后,系统的调试只需几分钟。操作特性的微调可以优化电梯的行进舒适度。

电梯的二次生命

与投资新设备相比,现有液压电梯的升级改造是一个快速、洁净、非常成本高效的解决方案。这种升级通常可以达到 50% 以上的能源节省,同时还会降低磨损和维护成本。

升级改造还会降低噪音,提高电梯可靠性。



优点

应用

解决方案

规格

德国科隆 *Fielmann Optics* 由 *VLT® Lift Drive* 控制的新液压
电梯装置。

自动扶梯和自动步道

赢得大量节省

传统情况下,自动扶梯和自动步道是以直接联机 (DOL) 方式运行的,因此如果升级为变频电机控制,则会降低电机非满负荷运行时的能耗,从而赢得大量节省。

完全变频器控制

通常完全变频驱动的自动扶梯或自动步道运行包括两个速度的运行:

- 载有乘客时的全速
- 无乘客时 20% 速度的待机

带有集成的自动能量优化 (AEO) 功能的运行可确保优化的能耗。

电机运行得到优化,能耗较 DOL 明显降低。

发电型运行包括带有变频器的运行,并使用再生设备或 DOL 作为变频器旁路。这种情况下,电机相当于主电路的发电机。

仅部分负荷下的变频器控制

部分负荷运行时,变频器仅在待机情况下使用。全速是 DOL 运行的,由旁路接触器处理。

这种情况可以实现变频器规格降低,节省购买成本。但是以部分负荷运行时,无法进行能源优化,能耗比无变频器时要高。





优点

应用

解决方案

规格

投资回报概况

使用高效、自适应的电动机控制装置提高应用性能并简化过程。从单一供应商处获得可靠的高性能解决方案，减少应用的寿命期成本。

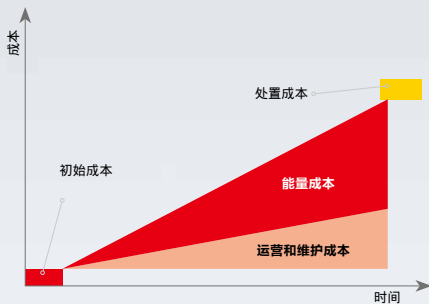
最大限度降低能源成本

随着能源价格不断上涨，对电动机采用变速控制已证明是减少成本的最有效的措施之一。

降低总拥有成本

从变频器的整个使用寿命来看，初始成本仅占总拥有成本的 10%。剩余 90% 的成本用于能耗、维修和维护。

VLT® 变频器一旦开始运行，即可在整个使用寿命内保持可靠运行。每个 VLT® 变频器都只需要最少维护，因而可实现快速投资回报，最终提供非常具有竞争力的拥有成本。





优点

应用

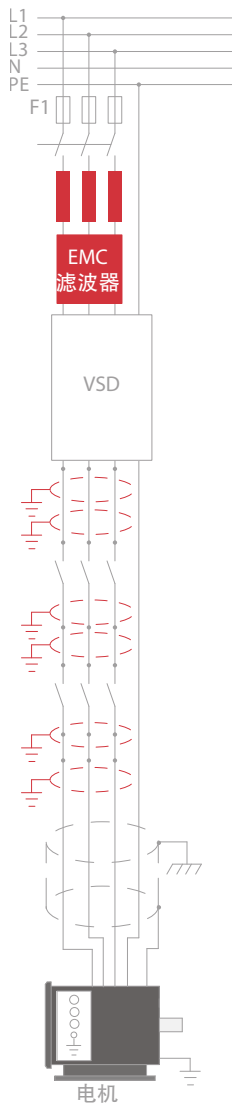
解决方案

规格

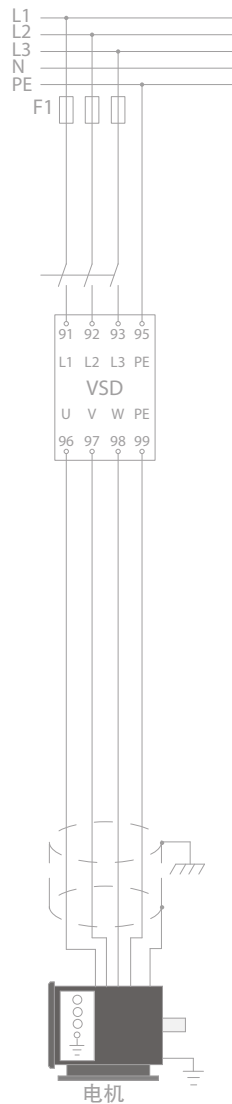
Danfoss AC 变频器采用 IP20、
IP21 和 IP 55 机箱。

Safe Torque Off (安全转矩关闭) — 方式简便

传统解决方案




Danfoss 解决方案 —
无电机接触器



安全转矩关闭 — 无需电机接触器

因为集成了 EMC 滤波器和直流电抗器等组件,且无需电机接触器,所以与传统解决方案相比,实施 Danfoss 电梯解决方案所需的组织工作量和安装工作量均大大降低。

-  : 回路电抗器
-  : 接触器
-  : 防护罩
-  : 接线夹
-  : 机架
-  : 接地



结构坚固耐用

涂层电路板

VLT® 变频器标配符合 3C2 等级 (IEC 60721-3-3) 标准。对于特别恶劣的条件，可订购 3C3 等级的特殊涂层。

防震功能提供额外保护

VLT® 和 VACON® 变频器为“防震”型，可确保在振动程度高的环境（如海上和移动设备）中组件能够稳固不动。

节省空间

Danfoss 变频器设计结构紧凑，即使安装空间小亦可轻松安装：

- 内置直流电抗器可实现谐波抑制。无需外部交流线圈
- 全功率范围的内置射频干扰滤波器（可选）
- 智能冷却概念降低了安装控件需求

节省时间

- 使用电梯术语的集成快速启动向导可实现较短调试时间
- 直观界面使得操作非常简便
- 无需外部组件

**改造。
快速升级到
最新技术平台**



随着技术的进步和日新月异，更小更高效的型号将替代旧型变频器，用户能够尽早更改和升级对于 Danfoss 很重要。

最大限度地缩短生产中的停机时间，使用 Danfoss 提供的精制工具在几分钟内更新安装的系统。

为了让新的 Danfoss 变频器能够适应您现有的系统，提供了很多功能和可能性。这样有助于您保留现有控制系统，不管以前的变频器提供商是哪家，都只需更换变频器即可。

Danfoss 变频器适合很多电梯品牌的改装：

- 进行不同变频器的改装
- 保留同一个控制系统
- 获取兼容模块



优化性能和电网保护

标配涵盖内置保护

Danfoss 变频器包含符合 EMC 标准的所有必需模块。

内置可调式 RFI 滤波器可最大限度减小电磁干扰。集成的直流电抗器可减小主电源网络中的谐波失真,因此可提高直流回路电容器使用寿命,以及驱动系统的总体效率。

这些解决方案节省机柜空间,因为是在出厂前集成到变频器中的。高效的 EMC 辅助装置还允许使用横截面更小的电缆,这进一步减少了安装成本。

使用滤波器解决方案增强电网保护

如果需要,可使用 Danfoss 的各种谐波抑制解决方案提供更多保护,如:

- 高级谐波滤波器
- 高级有源滤波器
- 低谐波变频器
- 12 脉冲变频器

使用这些解决方案,即使电网信号微弱或不稳定,仍可以针对应用获得最佳性能。

无需额外支出即可确保 EN 12015 遵从性

VLT® Lift Drive 提供了完整的解决方案,无需外部组件即可满足 EN 12015:2014 要求。

EN 12015 是基于 EN 55011 和 EN/IEC 61800-3 的,Danfoss 变频器从概念阶段就要满足这些要求。也就意味着,您可以相当轻松地以较低成本获得更高效性能。



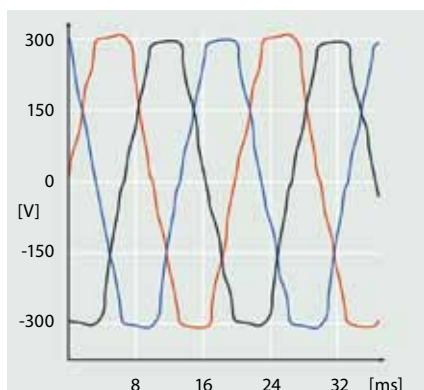
高效率

Danfoss 变频器高效率的设计和电气元件,让您能够根据 VDI 4707 (德国关于电梯能效等级的分类系统) 获得最高的可能能效级别。

EMC 标准		传导性干扰		
标准和要求	EN 55011 设施运营商必须符合 EN 55011 要求	B 类 住宅与轻工业	A 类组 1 工业环境	A 类组 2 工业环境
	EN/IEC 61800-3 变频器生产商必须符合 EN 61800-3 要求	类别 C1 第一种环境,家庭和办公室	类别 C2 第一种环境,家庭和办公室	类别 C3 次要环境
VLT® Lift Drive 遵从性 ¹⁾		■	■	■

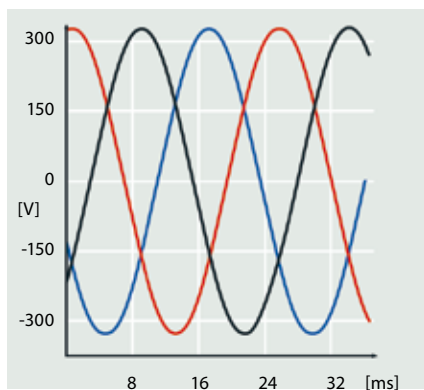
有关更多详细信息,请参阅 VLT® AutomationDrive 设计指南或 VLT® Lift Drive LD 302 操作手册
¹⁾ 是否符合所述的 EMC 等级要求视选择的滤波器而定

Danfoss 变频器配有集成的直流电抗器，可将主电源干扰降低到 40% THDi。



谐波失真

无抑制的高逆变器负载会影响主电源的质量。



优化的谐波性能

高效谐波抑制保护电子元件并提高效率。

危险的供电网络

由于电网较高的使用率和较低的投资，整个能源网络中的主电源质量正在不断下降。像变频器、节能灯和节能电脑这样的非线性功耗设备会提高谐波干扰，因此会提高功率损失，缩短设备寿命。所以，要对理想正弦曲线的偏差进行管理，以便尽可能保持主电源电压的清洁和高质量。

在欧洲，EN 61000-3-2 和 EN 61000-3-12 标准对连接设备（如变频器）的允许限制进行了规定和定义。变频器制造商经常会提供不带集成电抗器的变频器。对于此类变频器，由于电网端直流回路电容器，充电电流峰值通常会导致高达 100% THDi 的强电流失真。

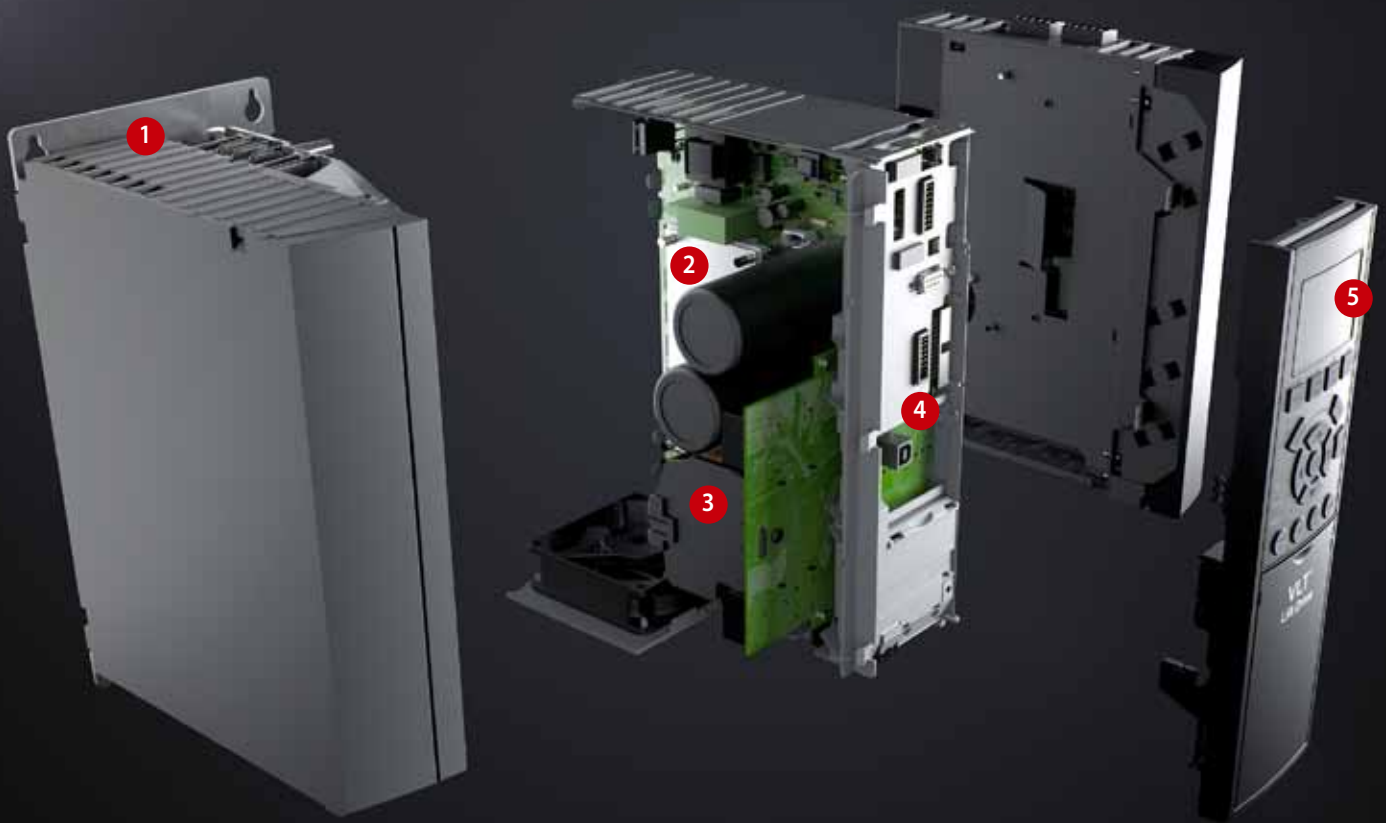
为了将 THDi 减少到 40% 以下，可以安装外部动力电抗器——这样会增加成本，并占用更多空间。

EMC 性能最佳

Danfoss 已经解决了这个问题。标准的 Danfoss 解决方案即具有最佳的 EMC 遵从性且无需额外设备——您将获得一个更小、更轻、更成本有效的设备带来的诸多优势。

所有 Danfoss 解决方案均带有集成的无线电干扰滤波器，可保持产品标准 EN 61800-3 的 C1 和 C2 类别限制，而无需外部组件。更重要的是，我们的变频器符合环境标准 EN 55011 的 B 类（民用区域）和 A1 类（工业区域）要求。这可确保设备可靠运行，且完全符合各自功率范围的所有 EMC 要求，避免出现产品标准所述的警告和限制。主电源端集成的电抗器会大大抑制系统扰动，因此保持在 EN 61000-3-12 的限制之内。

Danfoss 解决方案设计坚固，因此可保持稳定性和高动态性能，即使出现电压干扰和不利电网条件也是如此。



模块化简便性 — VLT® Lift Drive

交付全装配式且经测试的系统, 满足用户特定需求。

1. 机箱

该变频器满足 IP 20/ 机架、IP 21/ 类型 1 或 IP 55/ 类型 12 机箱要求。

2. EMC 电网效果

VLT® Lift Drive 解决方案标配符合相关的 EMC 标准, EN 12015 和 EN 12016。标配中集成的直流电抗器确保网络具有低谐波负载, 符合 EN 12015 标准, 延长了直流回路电容器的使用寿命。

3. 保护涂层

VLT® 变频器电路板符合 3C2 等级 (IEC 60721-3-3) 标准。如果要在特别恶劣的条件下使用, 则可订购 3C3 等级的特殊涂层。

4. 控制端子

双层弹簧式安装的接线夹提高了可靠性, 并且提供了使用和维护上的便利。

5. 显示选件

可拆卸的本地控制面板具有各种语言包: 东欧、西欧、亚洲和北美。所有变频器都包含英语和德语版本。另外, 变频器的调试可通过电梯设置工具在 PC 上完成。连接方式则为 USB/RS485 或现场总线。

主电源断开

此开关可中断主电源, 且带有自由使用的辅助触点。不带电机接触器运行时, 使用此开关可创建一个与功率无关的控制系统。

主电源断开开关可作为 IP21 和 IP55 机箱类型的选件提供。

自由选择电机技术调试轻松，算法简单，确保最高效率

作为独立的变频器解决方案制造商，Danfoss 致力于支持各种常用类型电机和推动持续发展。

Danfoss 变频器提供适用于标准异步电机和永磁 (PM) 电机的高效率控制算法，现在还支持高效率同步磁阻电机。Danfoss 通过这种方式为您提供将最喜欢的电动机技术（如异步、永磁电机）与 VLT® Lift Drive 或其他 Danfoss 电梯解决方案结合使用的可能。

而且，通过使用 VLT® Lift Drive，可将易用性与其他有用功能（如 SmartStart 和电机自动整定，后者用于衡量电机特性并相应优化电机参数）相结合，从而使所有电机类型的调试都同样简单。通过这种方式，电机可始终以最高的效率运行，从而帮助用户减少能耗和成本。

在 VLT® Lift Drive 和其他 Danfoss 电梯解决方案中，集成的欧洲电机数据库对于快速调试也非常有帮助。一旦选择了相关电机，只需一次单击即可轻松完成参数设置！





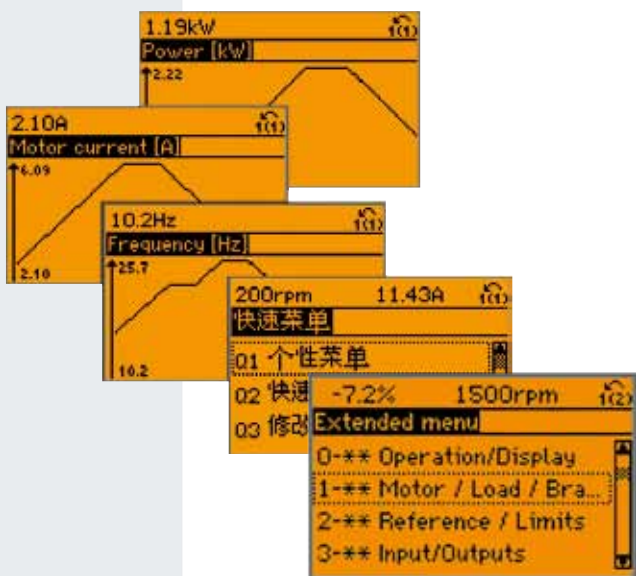
使用图形界面 直观设置



VLT® 和 VACON® 变频器具有用户友好的热插拔本地控制面板 (LCP), 易于设置, 配置参数也很简单。

选择语言后, 浏览查看各设置参数。或者, 使用预定义的快捷菜单或 StartSmart 指南进行特定于应用的设置。

可断开 LCP 以用于将设置复制到系统中的其他变频器上。还可将它远程安装在控制面板安装支架上。这样, 用户即可充分利用 LCP, 而无需使用其他开关和仪器。





VLT® 变频器的软件工具

通过电梯设置工具 实现轻松设计和设置

除了通过 LCP (本地控制面板) 操作变频器以外,还可使用 Danfoss 自己的 PC 软件配置和监测 VLT® 变频器。这样可向工厂管理人员及时提供系统在任何位置的综合概况,在配置、监测和排查故障时提供前所未有的灵活性。

电梯设置工具是一个基于 Windows 的工程设计工具,具有结构清晰的界面,可以即时了解任何规模系统中的所有交流变频器概况。该软件在 Windows 下运行,并且能够通过传统的 RS485 接口或 USB 进行数据交换。

可通过连接的变频器在线配置参数,也可通过工具本身离线配置。可将诸如电气示意图或操作手册之类的附加文档内置于该工具中。这可降低错误配置的风险,并提供快速故障排查的方法。

使用 VLT® 谐波计算软件 HCS 分析谐波失真

这是一个高级模拟程序,可快速简便地计算主电源网络中的谐波失真。如果计划扩展现有的设备或系统,或者计划从头开始安装新系统,则这是理想的解决方案。

使用用户友好的界面,根据需要配置主电源环境,返回模拟结果,然后使用该结果来优化网络。

请与当地的 Danfoss 销售办事处联系或访问我们的网站以了解更多信息,或直接访问:

www.danfoss-hcs.com

VLT® Motion Control Tool MCT31 谐波计算软件

VLT® Motion Control Tool MCT31 可以计算 Danfoss 变频器和非 Danfoss 变频器的系统谐波失真。此外,它还能够计算使用各种附加谐波抑降措施的效果,包括 Danfoss 谐波滤波器。

使用 VLT® Motion Control Tool MCT31,可以确定谐波在安装的系统中是否成为问题,如果是,则确定解决该问题最为经济有效的策略。

VLT® Motion Control Tool MCT31 的功能包括:

- 当变压器数据未知时,可使用额定短路电流代替变压器尺寸和阻抗
- 面向项目,简化针对多台变压器的计算
- 易于对同一项目内的不同谐波解决方案进行比较
- 支持最新 Danfoss 产品系列以及早期变频器型号

电动机数据库

Danfoss 提供了专用于电梯的电机数据库。输入您的建筑数据 — 然后一次单击即可完成电梯的整个设置(参数设置)。数据库中提供了最知名欧洲电机的相关数据。

更多信息

请与当地的 Danfoss 销售办事处联系或访问我们的网站以了解更多信息,免费下载软件:
drives.danfoss.com

适用于电梯 应用的变频器 – VLT® Lift Drive

Danfoss 具有全功率范围和电压范围的全系列电梯和自动扶梯解决方案,总是可以为您的应用提供合适的变频器。

Danfoss 的 VLT® Lift Drive 专用于噪音要求较高区域的电梯。

- 安静,舒适度提高
- 紧凑,无需在噪音方面妥协
- 可靠,独立测试已确认在 45°C 的环境温度下运行时寿命达到 210 万个周期
- 编程简便,具有专门针对电梯应用定制的设置向导

Danfoss 还提供大功率和定制解决方案。要了解其他电梯和自动扶梯解决方案的更多信息,请联系当地 Danfoss 办公室。

请阅读后面几页内容了解 VLT® Lift Drive 规格的更多信息。



电气数据

VLT® Lift Drive

额定功率	4 kW		5.5 kW		7.5 kW		11 kW		15 kW		18 kW		22 kW		30 kW		37 kW		45 kW		55 kW	
防侵入	IP20	IP20	IP55	IP20	IP55	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP20	IP20	IP55	IP55
机箱规格	A2	A3	A5	A3	A5	B3	B1	B4	B4	B2	B4	C3	C1	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C2		
电压 [V]	400 V																					
100% 连续输出电流	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	110	98							
过载 6s/60s [A]	16	20.8	25.6	46.8/ 41.6	33.6	59.9/ 56	70.4	56	91.3/ 81.6	108/ 90	75	135/ 112.5	162/ 135	198/ 165	147							
电流 (16kHz 时) [A]	10	13	16	N/A	N/A	32	35	35	44	N/A	50	N/A	N/A	N/A	N/A							
电流 (14kHz 时) [A]	10	13	16	N/A	N/A	32	35	35	44	N/A	50	N/A	N/A	N/A	N/A							
电流 (12kHz 时) [A]	10	13	16	21	21	35	44	35	51	60	50	75	83	98	98							
电流 (10kHz 时) [A]	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	98	98							
电流 (8kHz 时) [A]	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	110	98							
环境温度	45°C																					
工作周期	50%																					

规格

VLT® Lift Drive — 不带扩展件的基本单元

主电源 (L1, L2, L3)	
供电电压	3x380 – 400 V AC ±10%
供电频率	50/60 Hz ±5%
位移功率因数 (cos φ)	> 0.98 接近 1
谐波干扰	符合 EN 63000-3-12

输出数据 (U, V, W)	
输出电压	0 – 100% 的供电电压
输出频率	0-590 Hz
输出切换	无限制
加减速时间	0.01 - 3600 秒

电动机和电动机反馈	
支持的电机反馈	增量 :5V TTL (RS422) , 增量 :1Vpp SinCos , 绝对值 :ENDAT、Hiperface
支持的电机类型	开环和闭环中的异步电机, 开环或闭环中的永磁同步电机

数字输入	
可编程数字输入	4 (6) ,可以对端子 27 和 29 进行输出编程
可更改为数字输出	2 (端子 27 和 29)
逻辑	PNP 或 NPN
电压水平	0 – 24 V 直流
最高输入电压	28 V DC
输入电阻 ,Ri	约 4 k
扫描间隔	1 ms

模拟输入	
模拟输入	2
模式	电压或电流
电压水平	-10 到 + 10 V (可调节)
电流水平	0/4 到 20 mA (可调节)
模拟输入的精度	最大误差 :满量程的 0.5%

脉冲/编码器输入	
可编程脉冲/编码器输入	1
电压水平	0 - 24 V 直流 (PNP 正逻辑)
脉冲输入精度 (0.1 - 1 kHz)	最大误差 :满量程的 0.1 %
编码器输入精度 (1 - 110 kHz)	最大误差 :满量程的 0.05%

数字输出	
可编程数字/脉冲输出	2
数字/频率输出的电压水平	0 – 24 V 直流
最大输出电流 (源型或漏型)	40 mA
频率输出的最大输出频率	0 至 32 kHz
频率输出精度	最大误差 :满量程的 0.1 %

模拟输出	
可编程模拟输出	1
模拟输出的电流范围	0/4 – 20 mA
模拟输出的通用最大负载 (箱位 30)	500
模拟输出精度	最大误差 :满量程的 0.5%

控制卡	
USB 接口	1.1 (全速)
USB 插头	类型“ B ”
RS485 接口	最多可以设置 115 千波特
最大负载 (10 V)	15 mA
最大负载 (24 V)	200 mA

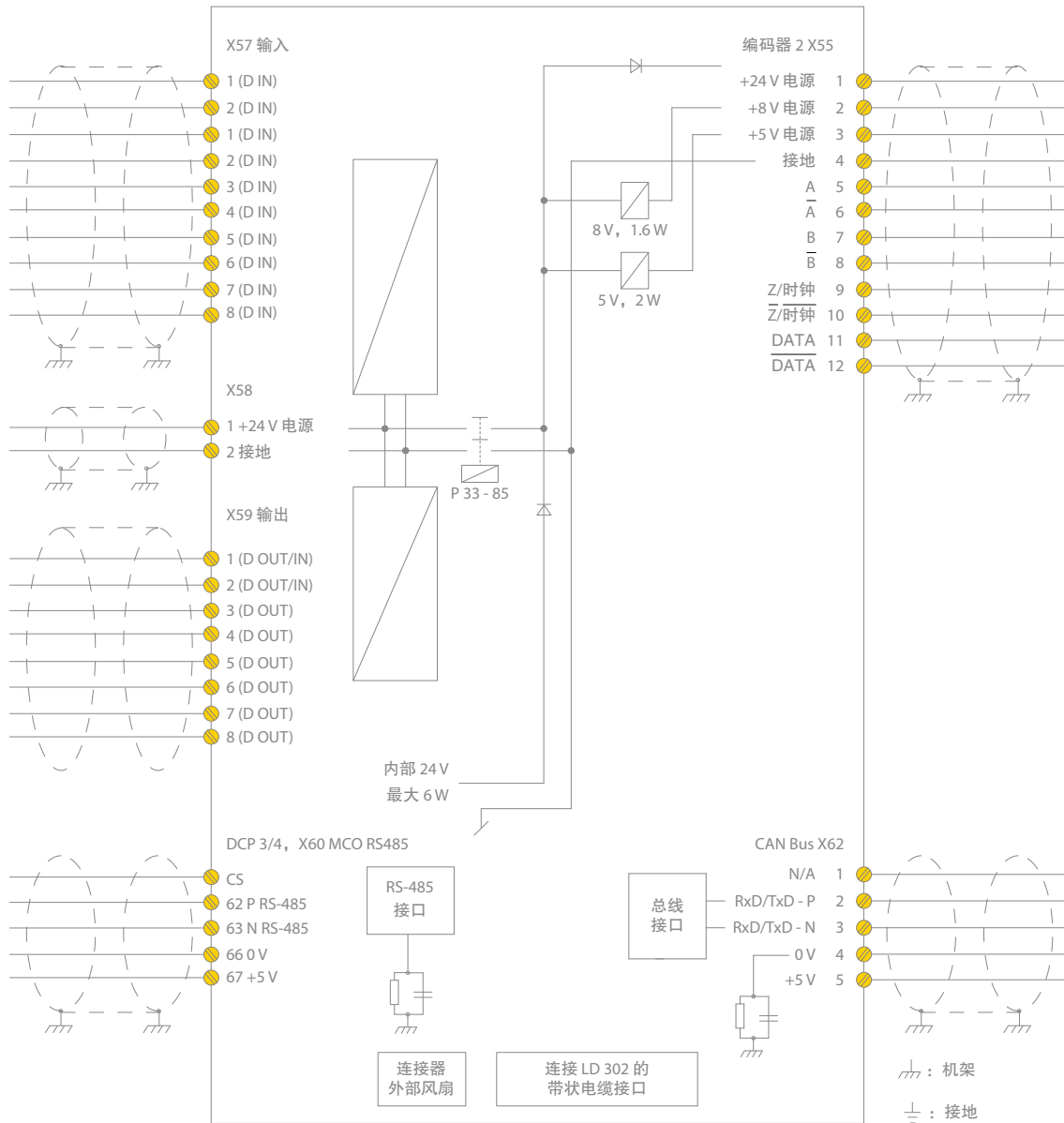
继电器输出	
可编程继电器输出	2
功率卡上 1-3 (常闭)、1-2 (常开)、4-6 (常闭) 最大端子负载 (交流)	交流 240 V , 2 A
功率卡上 4-5 (常开) 的最大端子负载 (交流)	交流 400 V , 20 mA
电源卡上 1-3 (常闭)、1-2 (常开)、4-6 (常闭)、4-5 (常开) 的最小端子负载 (交流)	24V DC , 20 mA

控制卡	
USB 接口	1.1 (全速)
USB 插头	类型“ B ”

环境/外部	
机箱	IP20、IP55
振动测试	1.0g
最大 THVD	10%
最高相对湿度	5% - 93% , IEC 721-3-3 ; 运行期间为 3K3 类 (无冷凝)
腐蚀性环境 (IEC 60068-2-43) H2S 测试	Kd 类
腐蚀性环境 (IEC 60721-3-3)	标准涂层 PVB , 等级 3C2 可选涂层 , 等级 3C3
环境温度	45°C , 无降容 (更高温度可能出现降容)
满负载运行时的最低环境温度	0°C
降低性能运行时的最低环境温度	-10°C
存放/运输时的温度	-25 到 +65/70 °C
全部高低压绝缘	I/O 供电电压 , 符合 PELV
不降容情况下的最高海拔高度	1000 m
EMC 标准 , 发射	EN 61800-3
EMC 标准 , 安全性	EN 61800-3
射频干扰滤波器	包括在标配中
直流线圈	包括在标配中

连接示例

VLT® Lift Drive

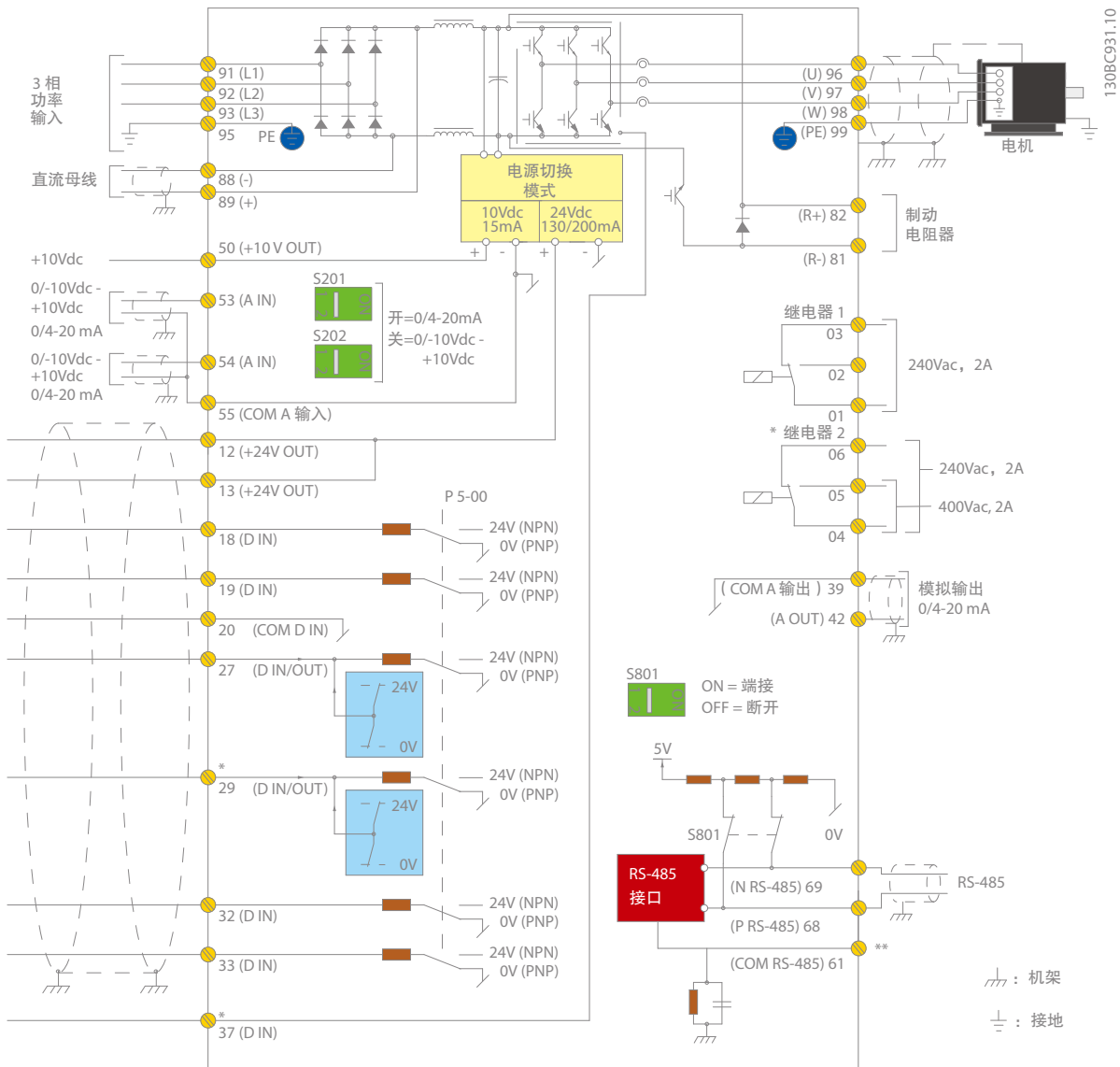


130BE483.10

这些数字表示变频器上的端子。

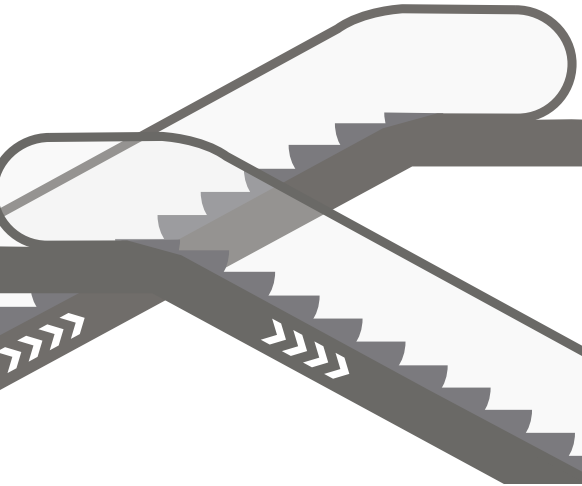
VLT® Lift Drive 标准接口：

- RS485
- USB
- DCP 3/4
- CANopen DSP 417



图中显示了不带选件时的所有电气端子。
A = 模拟, D = 数字
有关安全停止功能的安装说明, 请参考
VLT® AutomationDrive FC 302 设计指南中的
“安全停止功能的安装”部分。

该变频器专用于 电梯和自动扶梯



Danfoss 变频器可提供各类产品,从严酷的北极船舶应用,到东南亚纺织行业的严苛要求,无所不包。通过每个 Danfoss 变频器,您都能感受到其可靠性和性能,这也正是让我们在过去 50 年中一直保持变频器行业全球佼佼者的原因。

Danfoss 变频器被认为是世界上最具创新性和可靠性的变频器之一。我们变频器的卓越质量、标准和性能,使其特别适合苛刻的电梯与扶梯市场。

灵活性 — 特别适合新项目或改装

通过将专用 VLT® Lift Drive 增加到我们的产品组合中,您可以完全相信,您将获得最灵活、最高性能的电梯变频器解决方案,同时有我们在全球的变频器经验作为后盾。

智能和创新

开发将来的变频器功能时,客户需求总会成为我们的出发点。我们关注缩短进入市场的时间,以便您总是能够尽早由于最新功能而受益。

依靠专业技术人员

通过对产品的自有功能、硬件、软件、功率模块、印刷电路板和功能选件的开发和生产,我们能保证客户获得可靠性。

遍布全球的本地支持

Danfoss 变频器广泛应用于世界各地, Danfoss 变频器部门拥有位于世界一百多个国家的专业技术人员,随时

随地为您提供周到的服务。在解决您的变频器难题之前我们绝不会轻言放弃。

环境责任

VLT® 和 VACON® 产品的生产着眼于生产者和用户的环境和安全。Danfoss 遵守有关社会和环境责任的联合国全球契约。大多数工厂都获得了 ISO 14001 认证,产品满足有关一般产品安全性的欧盟指令、RoHs 和 WEEE 指令。

通过电子邮件 lift@danfoss.com 联系我们的专家

