青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

电动绞车 30 kW

KC Winch　Model 40.250 – 30 kW　|　Manual

操作手册 · 中文版　（依据原厂英文版译制，原文标注 Rev. October 11, 2021）



图 1　KC 40.250 型 30 kW 电动绞车整机外观

产品型号	40.250（KC Winch 30 kW）
驱动功率	30 kW（ABB 变频器调速）
供电要求	3 x 400 V AC / 50 Hz + 接地（可选 3 x 500 V AC / 60 Hz）
缆容量	ø11.43 mm 导体缆 3000 m
卷筒转速	0 – 84 r/min（可调）
线速度	约 2.5 m/s（最大值，近似）
整机重量	不含缆绳约 1000 kg
原厂	KC Denmark A/S, Holmbladsvej 19, DK-8600 Silkeborg, Denmark

本手册依据原厂英文操作手册译制，供设备操作与维护人员使用；如与原厂最新版本不一致，以原厂资料为准。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

目录

中文版说明 2
1 安全信息（重要） 2
2 准备与安装 3
3 绞车操作 4
4 计米器与速度计数器 6
5 维护与润滑 7
6 安全信息（通用） 9
7 技术参数：绞车 40.250 10
8 电气原理图与接线 11
9 原始资料与版本 15

中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《KC Winch Model 40.250 – 30 kW Manual》（14 页）的中文译本，按原手册结构重排为：安全信息（重要）、准备与安装、绞车操作、计米器与速度计数器、维护与润滑、安全信息（通用）、技术参数（绞车 40.250）、电气原理图与接线。原文第 9–13 页为整页图纸（无正文文字），本版以图面形式收录关键图纸。

译制口径：设备与部件专名（Bonfiglioli、ABB、Subconn、Modbus 等）保留英文；图纸号（30.359、30.363、08 24 058）照录。原文技术参数表拉力（Tractive force）一栏仅列出「内层 460 mm（空卷筒）kg；940 mm（满卷筒）kg」，具体数值原文未印出，本版不作推断，订货或选型时请向原厂索取。

1 安全信息（重要）

本绞车由未经培训人员操作时具有很高的危险性，必须采取严格的预防措施以避免事故。

警告 运行期间，安全防护罩必须始终处于固定锁紧位置，防止人员接触卷筒与缆绳。

警告 操作人员忽视安全预防措施、错误使用或错误操作绞车造成设备或人身损害的，KC Denmark A/S 不承担、也不能被追究任何责任。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

注意　首次操作绞车前，务必检查齿轮箱润滑油位，见第 5 章「维护与润滑」（原手册条目 #9）。

2　准备与安装

2.1　可拆卸支腿

绞车另配有 4 只支腿，安装前必须先行拆除。使用前须将绞车固定在平整、稳定的表面上，用 4 颗螺栓紧固。为避免设备损伤或人身伤害，必须保证缆绳在所有位置上都有足够的自由空间，不得与周围物体刮蹭。



图 2　可拆卸支腿与固定螺栓（安装前须拆除支腿）

2.2　制动电阻架

制动电阻架安装在绞车旁边。将接插件牢固接到绞车上。制动电阻必须安放在通风良好的位置，并防雨防潮。

警告　电阻架必须正确连接，否则绞车无法运行。

注意　制动电阻工作时发热量大，须保持通风良好并避免雨淋受潮。



图 3　制动电阻柜（置于绞车旁，须通风良好并防雨防潮）

3　绞车操作

3.1　电源

确认现场具备正确的供电条件。标准配置要求 3 x 400 V AC / 50 Hz ＋ 接地；可选 3 x 500 V AC / 60 Hz。接线错误或电压错误可能损坏绞车并使保修失效。

电源经 CEE 插头接入；主开关顺时针旋转即接通电源。



图 4　主开关与 CEE 电源插座

警告　接线与电压必须与铭牌要求一致；错误连接或错误电压可能损坏绞车并使保修失效。

3.2 急停开关

本绞车共有 3 处急停：绞车两端各 1 处，另 1 处位于手持控制盒上。按下任一急停按钮，绞车制动系统立即动作。



图 5　急停按钮（按下自锁，上拉复位）

3.3 机械应急制动

> **警告**　使用前必须先逆时针旋转机械应急制动，将其松开到底；否则可能对绞车造成严重损坏。

3.4 速度与方向的设定

1. 将主开关顺时针转至位置 1（开关位置见 3.1 节）。
2. 按下绿色「Activate（启动）」按钮。
3. 操纵杆控制缆绳方向与绞车速度：按压行程越大，速度越高。



图 6　手持控制盒：Activate 按钮、急停按钮与操纵杆

警告 换向时必须先将操纵杆回中。务必等卷筒完全停转后，才能向相反方向扳动操纵杆；带速反转会冲击齿轮与制动系统。

遇紧急情况或需要快速停机时，按下急停开关，绞车立即停止。绞车上装有 2 处急停开关，两端各 1 处。

4 计米器与速度计数器

绞车标准交付不含计数器。加装计数器时还需要 1 只计米轮。标准计数器以 10 cm 的分辨率累计缆长；也可选配双显示计数器，同时测量缆长与缆绳速度。

4.1 电源

计数器需要 10 – 24 V AC 或 DC 外部供电，功耗最大 200 mA。可根据要求配内置电池、电源或充电器交付。

供电接线： 棕色线与蓝色线接 10 – 24 V AC 或 DC，不分极性。

接地： 黄绿线为接地线，无需接地。

注意 往计米轮上穿缆之前，先手动转动计米轮，确认计数方向正确。

4.2 计米轮连接与操作

将 Subconn 接插件接到计米轮上。按绿色按钮启动计数器与夜间显示照明；设备下放触及水面时，按红色按钮将计数器清零。

4.3 显示与指示

显示屏以 10 cm 分辨率显示缆长，内置照明便于夜间读数，强日照下亦可清晰读取。首位数字最多显示 3 段笔划：上下两段表示计数脉冲，中间段表示电源已接通。

计数器内置加热元件以防凝露（无论绿色按钮处于何种位置，加热元件始终通电）。

4.4 通信接口

计数器可配备 RS-232、RS-485 或 USB 等多种接口；可按需求提供专用软件。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

5 维护与润滑

5.1 滚珠轴承

滚珠轴承加脂周期至少每 6 个月一次。



图 7 齿轮电机与滚珠轴承部位（加脂点）

5.2 齿轮箱

齿轮箱润滑油必须定期检查：经观察镜确认油位正确，观察镜内油位最高可见 50%。油位不足时补油；切勿加注过量，否则会产生过多热量并可能损坏齿轮。

推荐润滑油： BP Energol GR-XP 220；Shell Omala 220。

也可使用同等规格的润滑油品。



图 8　角齿轮箱铭牌（Bonfiglioli A703 UH70 16.7，P200 B5，B3 安装，速比 i=16.7）

5.3　排缆丝杆系统（自动排缆）

丝杆与排缆导向系统按需加脂。

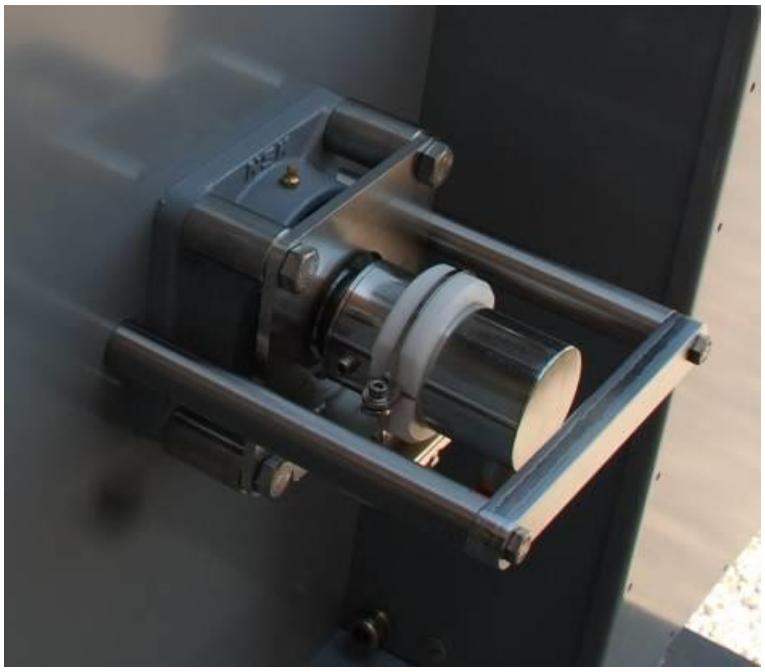


图 9　排缆导向装置

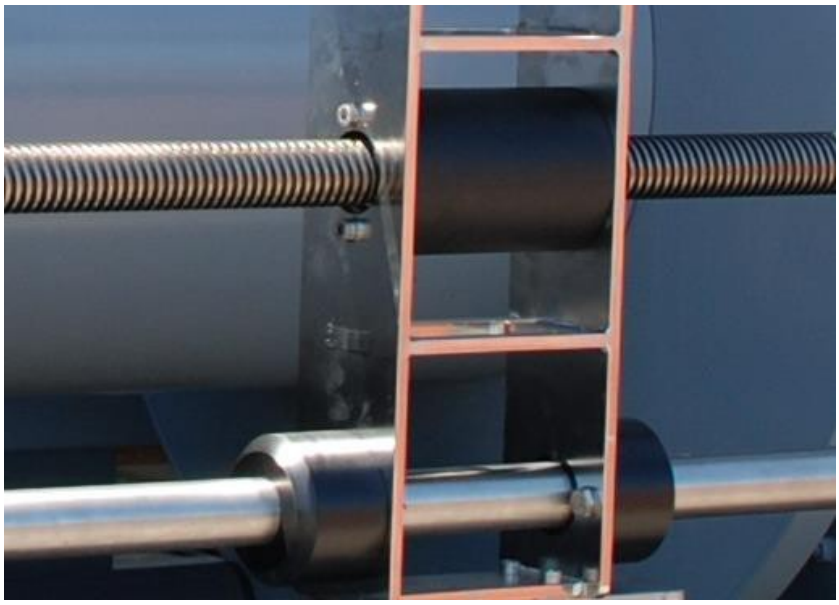


图 10　排缆丝杆与导向系统

6　安全信息（通用）

警告　维护、检修前必须切断电源，防止无人看守状态下设备意外启动，造成人员伤亡与设备损坏。

警告　全部维护、检查与修理工作只能由完全熟悉相关危害的专业维护技术人员进行。

警告　从事绞车及附件作业的人员必须经过专门培训，具备该领域的特殊能力与经验，并配备适当的工具与个体防护装备。不满足上述要求将危及人身健康与安全，并造成经济损失。

注意　在难以进入或具有危险性的区域作业时，必须按职业健康与安全法规，为操作人员及其他相关人员落实充分的安全防护措施。

注意　磨损部件须用原厂备件更换；润滑油（油与润滑脂）须使用制造商推荐牌号。

7　技术参数：绞车 40.250

供电	3 x 400 V AC / 50 Hz；可选 3 x 500 V AC / 60 Hz
转速	1440 r/min
调速方式	变频器调速，ABB，30 kW
控制箱	AISI 304 不锈钢，3 mm；防护等级 IP 65
急停制动	共 3 处：绞车两端各 1 处 + 控制盒上 1 处
主电机	Bonfiglioli 30 kW，带电磁制动，3 x 400 V AC / 50 Hz，1440 r/min
排缆导向系统电机	Bonfiglioli 齿轮电机，24 V DC / 200 W，1500 r/min
蜗轮蜗杆减速箱	Bonfiglioli MVF 49，速比 18:1
材质	AISI 304 不锈钢
主机架	方管 100 x 100 x 4 mm，AISI 304 不锈钢
侧板	钢板 8 mm，AISI 304 不锈钢；以 60 x 40 x 3 mm AISI 304 不锈钢管加强
卷筒与盘式制动器	8 mm AISI 304 不锈钢
表面处理	卷筒与盘式制动器电解抛光；主机架喷涂 RAL 5010
卷筒外径	960 mm
卷筒内径	标准交付 460 mm
卷筒转速	0 – 84 r/min，可调
缆容量	ø11.43 mm 导体缆 3000 m
线速度	约 2.5 m/s（最大值，近似）
角齿轮箱	Bonfiglioli，型号 A703，5000 Nm，速比 16.7:1；限值 3600 Nm / 84 r/min
拉力	内层 460 mm（空卷筒）：（原文数值空缺）kg；940 mm（满卷筒）：（原文数值空缺）kg
制动系统 1	直流制动电机
制动系统 2	盘式制动器（手动操作），8 mm AISI 316 不锈钢
滚珠轴承	AISI 304 不锈钢法兰轴承，3 只，ø30 mm
防护罩	透明聚碳酸酯，6 mm
整机重量	标准配置、不含缆绳，约 1000 kg

译注 原文拉力（Tractive force）一栏只印出「Inner layer, 460 mm: (Empty drum) kg；940 mm: (Full drum) kg」，未给出具体数值；本版不推断，请向原厂索取数据。

8 电气原理图与接线

原文第 9–13 页为整页图纸，本版收录关键图纸如下；图纸标题栏中的客户（KC Denmark Research Equipment）、项目号（40.250）与图号信息均照录原文。

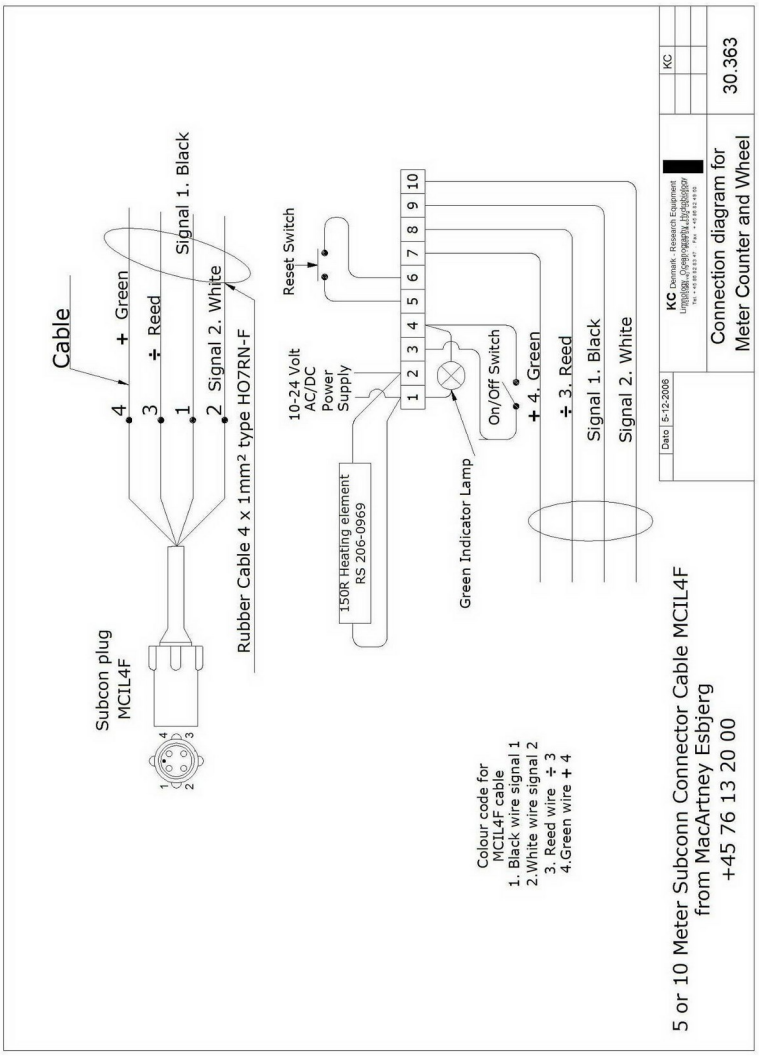


图 11 计米器与计米轮接线图（原厂图号 30.363，Connection diagram for Meter Counter and Wheel）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

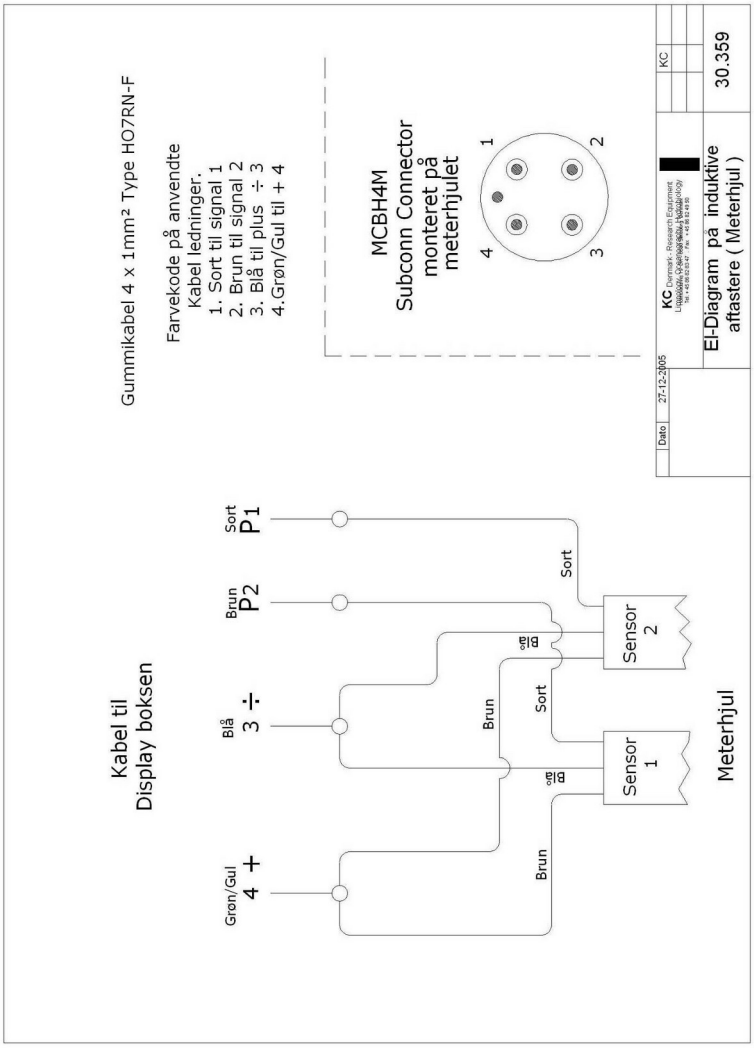


图 12　计米轮电感式传感器接线图（原厂图号 30.359，El-Diagram på induktive afastere（Meterhjul）；Subconn MCBH4M 安装于计米轮）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

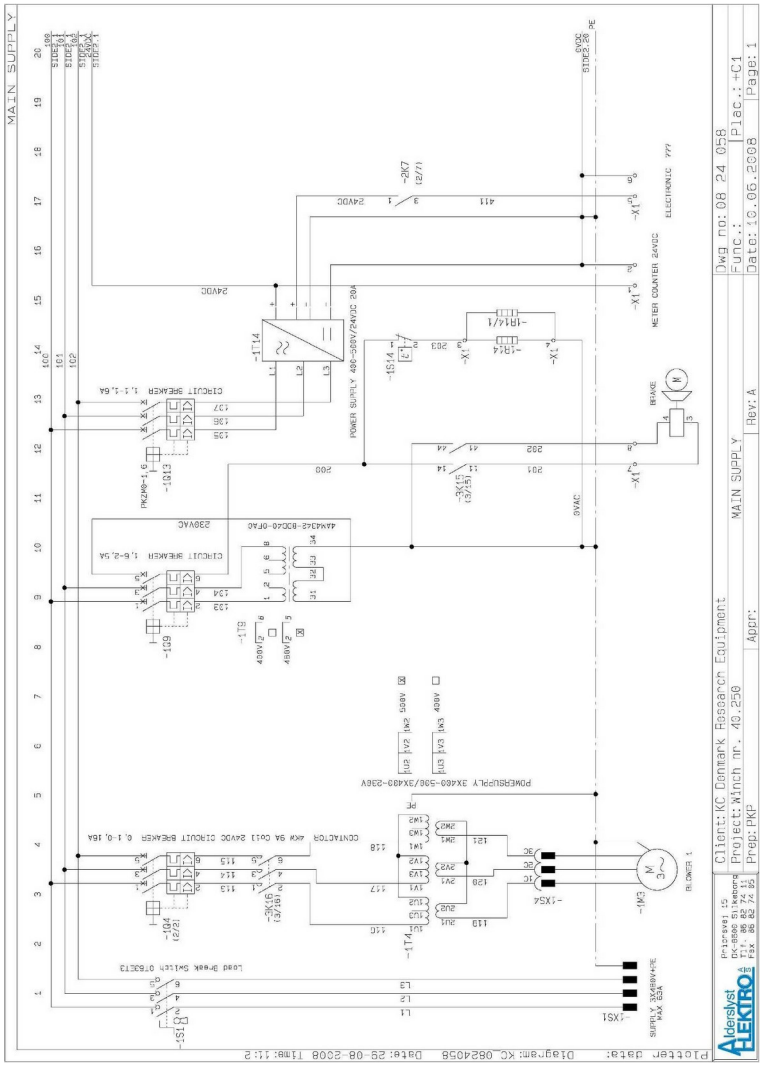


图 13　主电源回路原理图（Main Supply，原厂图号 08 24 058 第 1 页，项目 40.250）

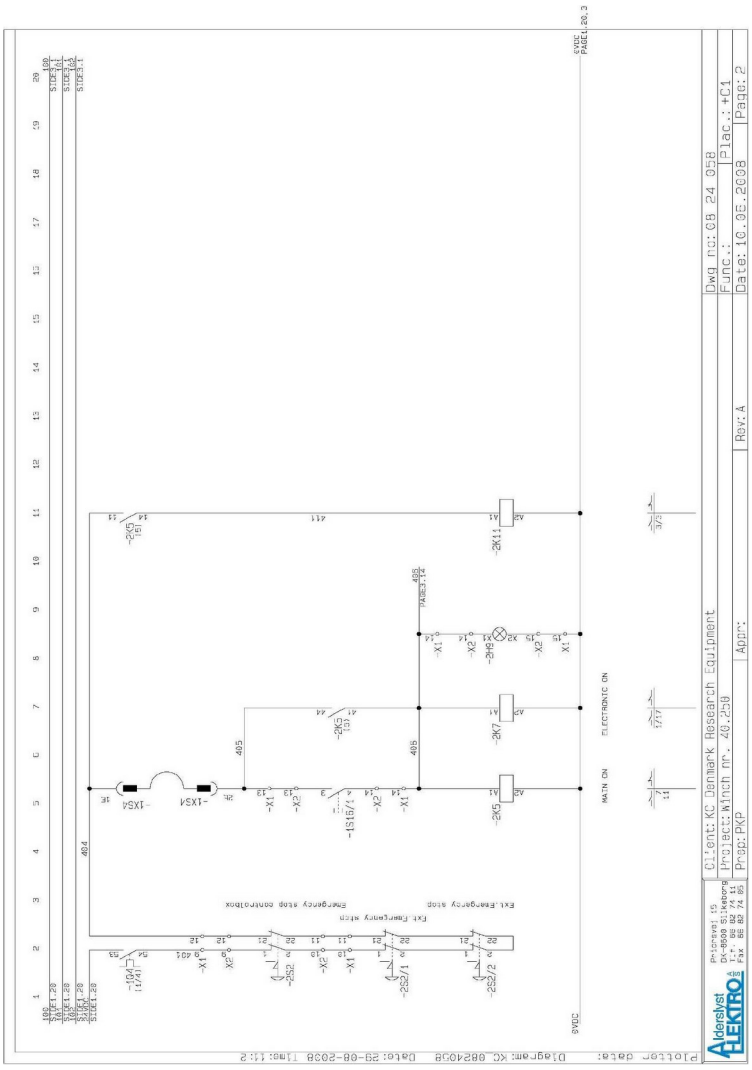


图 14　启动/停止回路原理图（Start/Stop，原厂图号 08 24 058 第 2 页）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

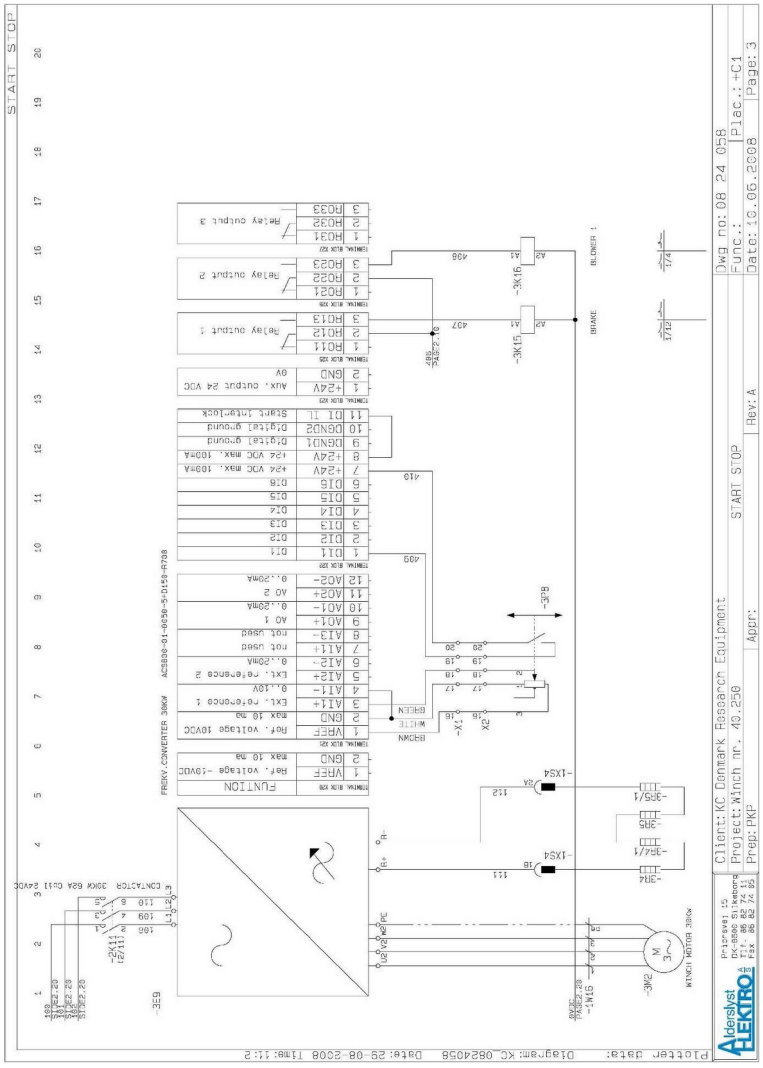


图 15　变频器回路原理图（Converter 30 kW，原厂图号 08 24 058 第 3 页）

9　原始资料与版本

原版文件	40.250 绞车 30 kW 操作手册（14 页）
原文修订	Rev. October 11, 2021 - lkj
原厂	KC Denmark A/S, Holmbladsvej 19, DK-8600 Silkeborg, Denmark；Tel. +45 86 82 83 47
联系方式	E-mail: kc@kc-denmark.dk；网站：http://www.kc-denmark.dk/
版权	原文版权归 KC Denmark A/S 所有；本译本不改变原文的版权归属

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21