青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

电动绞车 7.5 kW

KC Winch　Model 40.200 – 7.5 kW　|　Manual

操作手册 · 中文版　（依据原厂英文版译制，原文最后修订 2021-10-11）



图 1　KC 40.200 型 7.5 kW 电动绞车整机外观

产品型号	40.200（KC Winch 7.5 kW）
驱动功率	7.5 kW（变频器驱动）
供电要求	3 x 400 V AC / 50 Hz + 接地（标准配置）
急停装置	共 3 处：绞车两端各 1 处，手持控制盒上 1 处
计数器	标准配置不含；选配计米器（分辨率 10 cm）或计米/测速双显示计数器
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。

目录

中文版说明 2
1 安全信息（重要） 3
2 准备与安装 4
3 绞车操作 5
4 计米器与速度计数器 8
5 维护与润滑 11
6 安全信息（通用） 13
7 电气原理图与接线 14
8 原始资料与版本 23

中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《KC Winch Model 40.200 – 7.5 kW Manual》（22 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）、电气原理图与接线。原文第 9–21 页为整页图纸（无正文文字），本版以图面形式收录其中的关键图纸。

需要特别说明的是：原厂手册第 3 页正文因沿用 11 kW 机型（40.210）模板，误印为「Manual for Winch, 11 kW, Model no. 40.210」；该页页眉及手册封面均为 40.200 – 7.5 kW，本版按 40.200（7.5 kW）译制，特此说明。

译制口径：设备与部件专名（Subconn、Bonfiglioli、Modbus、RS-232 等）保留英文；图纸号（30.363、30.364、11 09 011、11 09 014）照录；原文未给出的拉力、缆容量、线速度等参数本版不作推断，以原厂现行资料为准。

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。

注意 首次操作绞车前，务必检查齿轮箱润滑油位，见第 6 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顶部。必须保证电阻架通风良好，不得遮挡电阻架的散热开口。

注意　制动电阻工作时发热量大，遮堵通风口会导致过热甚至烧毁电阻。

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。接线错误或电压错误都可能损坏绞车。

电源经 CEE 插头接入；主开关顺时针旋转即接通电源。遥控器必须连接到主开关下方的 Subconn 接插件上。



图 3 主开关、CEE 电源插座及主开关下方的遥控器 Subconn 接插件

警告 接线与电压必须与铭牌要求一致（3 x 400 V AC / 50 Hz + 接地）；错误连接或错误电压可能损坏绞车。

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。急停按钮按下后保持自锁（停留在下位）；重新启用绞车时，将按钮轻轻向上拔起复位。



图 4　急停按钮（按下自锁，上拉复位）

3.3　机械应急制动

警告　启动操纵杆之前，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。



图 5　机械应急制动操作手柄（逆时针旋转松开）

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。
4. 按下急停按钮，绞车制动系统立即动作；急停按下后自锁于下位，重新启用时将按钮轻轻向上拔起。



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 往计米轮上穿入缆绳或钢丝绳之前，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。

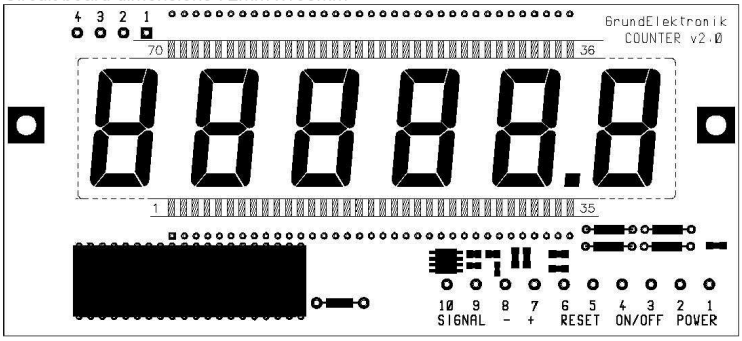
计数器内置加热元件以防凝露（无论绿色按钮处于何种位置，加热元件始终通电）。

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。

Meter Counter Version 2.2

Electronic are supplied from a rectified DC or AC power supply 10..50V 4W
Inductive sensors are supplied after the rectifier 10..30V
Circuit board dimensions 72mm x160mm



10 pole terminals:
1,2 Power DC or AC supply
3,4 Switch to power ON counter
5,6 Push switch to reset the counter
7,8,9,10 Connection to inductive sensor 1+2

4 pole terminals are for Communication with Counter via RS232, RS485 or USB

	RS232	RS485	USB
1	Not connected	Not connected	V+
2	TX	A	D-
3	RX	B	D+
4	GND	GND	V-

Communication = 9600 BAUD, parity = none, data = 8, stop = 1 Modbus RTU

01 03 00 00 00 02 C4 0B	read holding reg - read count
01 03 04 CC CC CC 00 crc	reply read count = CCCCCC = count BCD
01 10 00 00 00 02 04 CC CC CC 00 crc	preset holding reg - set counter
01 10 00 03 00 01 02 00 01 67 90	preset holding reg - reset counter

图 7　计米器电路板（Meter Counter Version 2.2）：端子定义与 RS-232/RS-485/USB 通信端子

Examples:

01 03 00 00 00 02 C4 0B	read holding reg - read count
01 03 04 01 23 45 00 38 95	response on read count = 1234,5 m
01 10 00 00 00 02 04 01 23 45 00 31 09	set counter = 1234,5 m
01 10 00 00 00 02 41 C8	response on set counter
01 10 00 03 00 01 02 00 00 A6 63	reset counter = 0,0 m
01 10 00 03 00 01 F1 C9	response on reset counter

Answer time is about 15ms

Left digit is used for status information, if digit is blank:

A = Indicate signal on input 1
D = Indicate signal on input 2
G = Indicate signal on reset input
F = Toggle Read Counter on communication
E = Toggle Reset Counter on communication
B = Toggle at CRC error on communication
C = Toggle Set Counter on communication

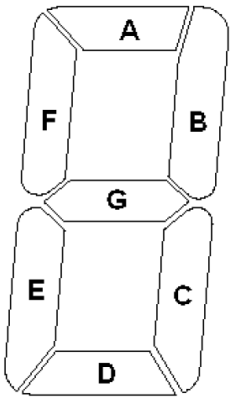


图 8　Modbus RTU 通信示例（9600 波特率、无校验、8 数据位、1 停止位）与状态位显示含义

说明　原手册第 9–14 页为计数器接线图纸（图号 30.363、30.364），见第 8 章。

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 9 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 10　齿轮箱（Bonfiglioli）油位观察镜检查部位

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。需要校正缆线排列时，拉动手柄并将导向系统移到正确位置即可。

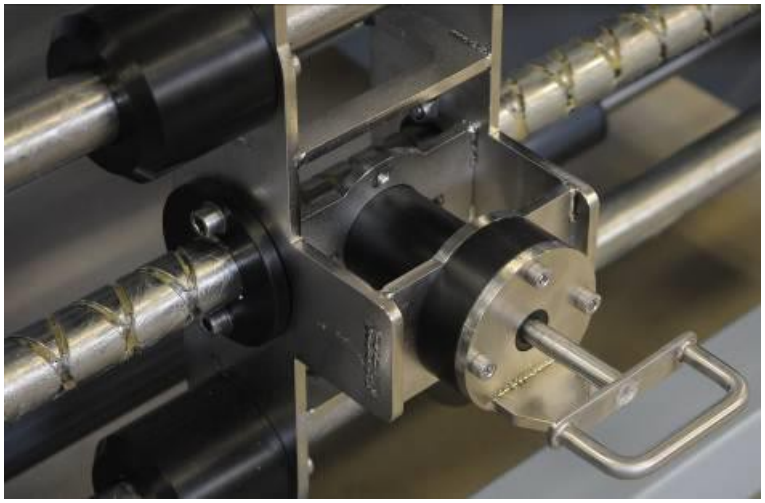


图 11　排缆丝杆与导向系统（拉动手柄可校正缆线排列位置）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40200 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

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 电气原理图与接线

原手册第 9–21 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、项目与图号信息均照录原文。

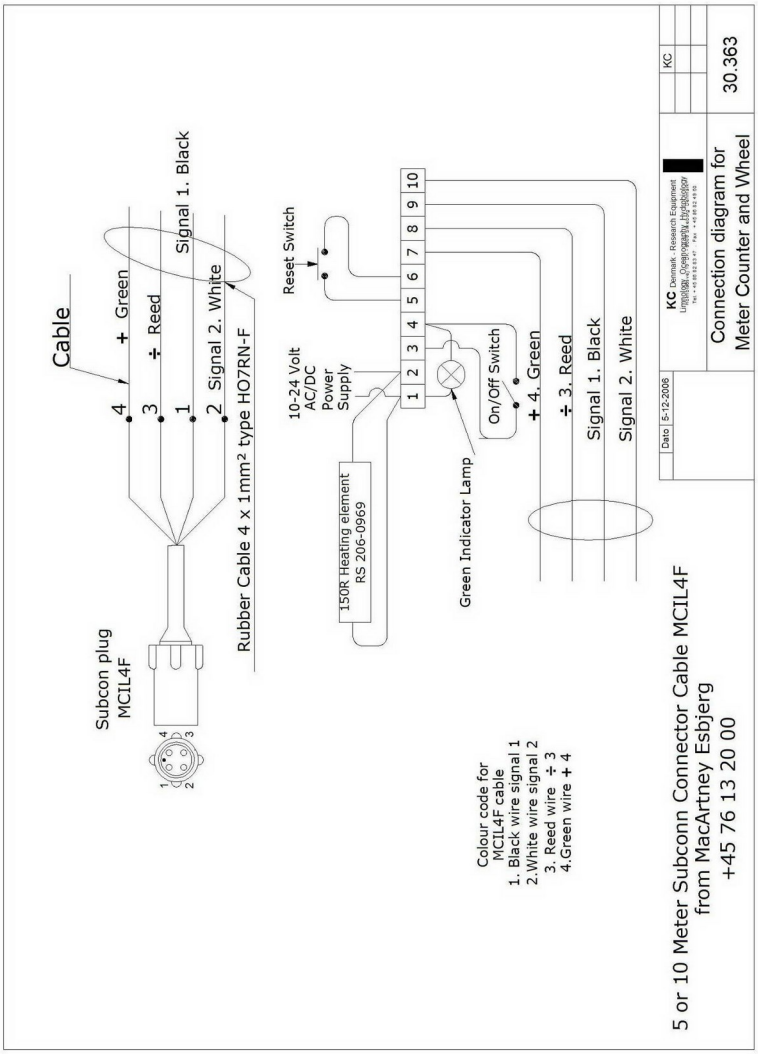


图 12　计米器与计米轮接线图（原厂图号 30.363，Connection diagram for Meter Counter and Wheel）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40200 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

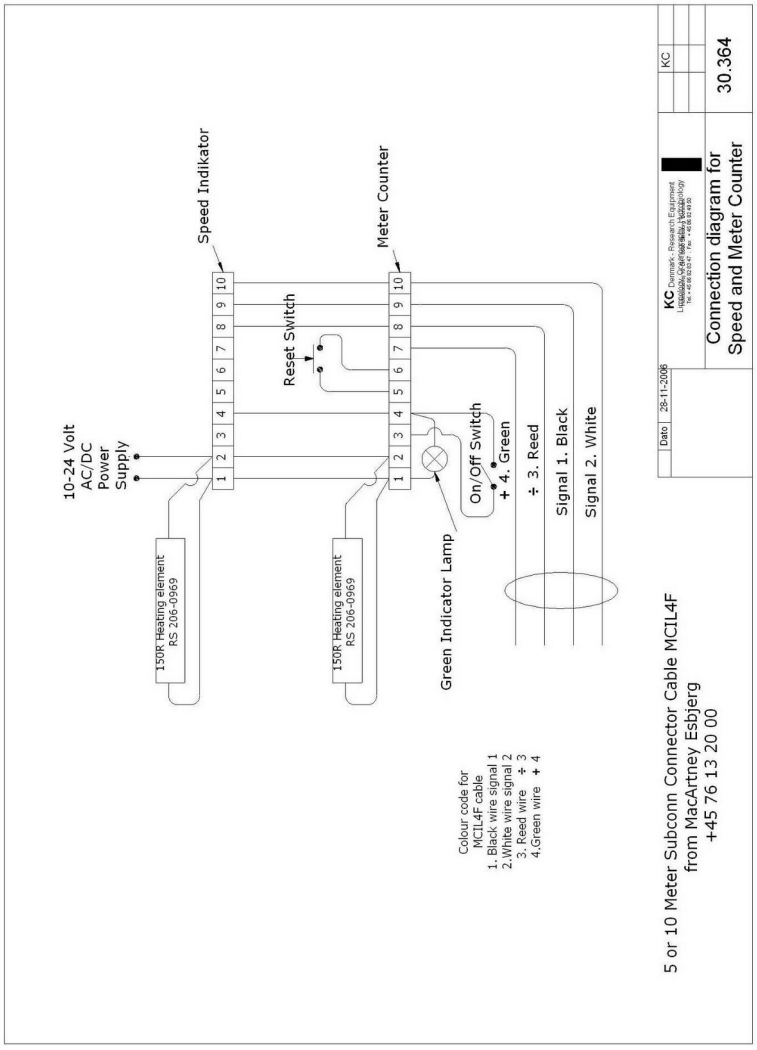


图 13　计米器与速度计数器接线图（原厂图号 30.364，Connection diagram for Speed and Meter Counter）

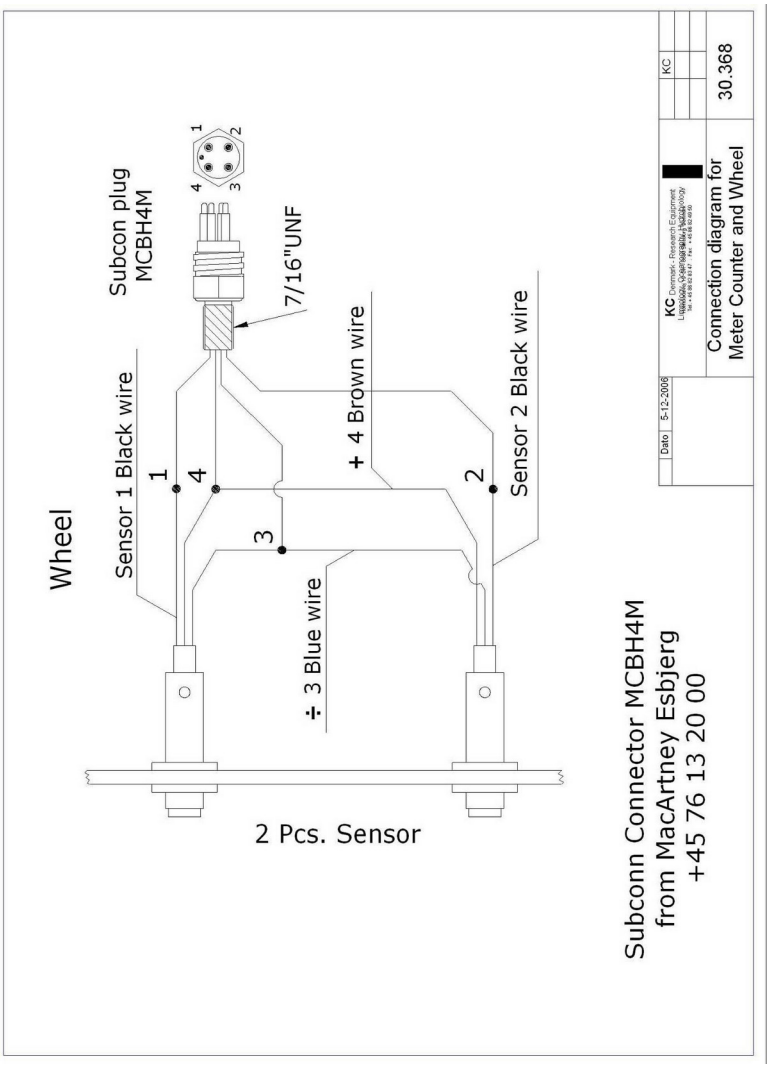


图 14　计米器与计米轮连接图——双传感器方案（原厂图号 30.368，Subconn MCBH4M）

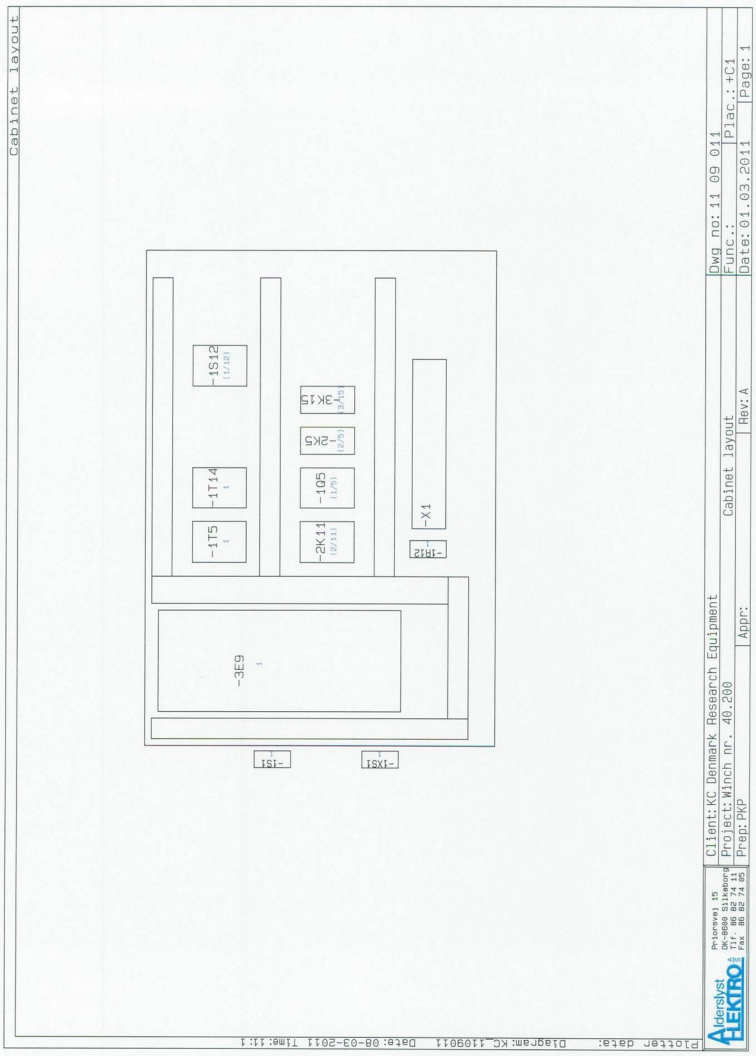
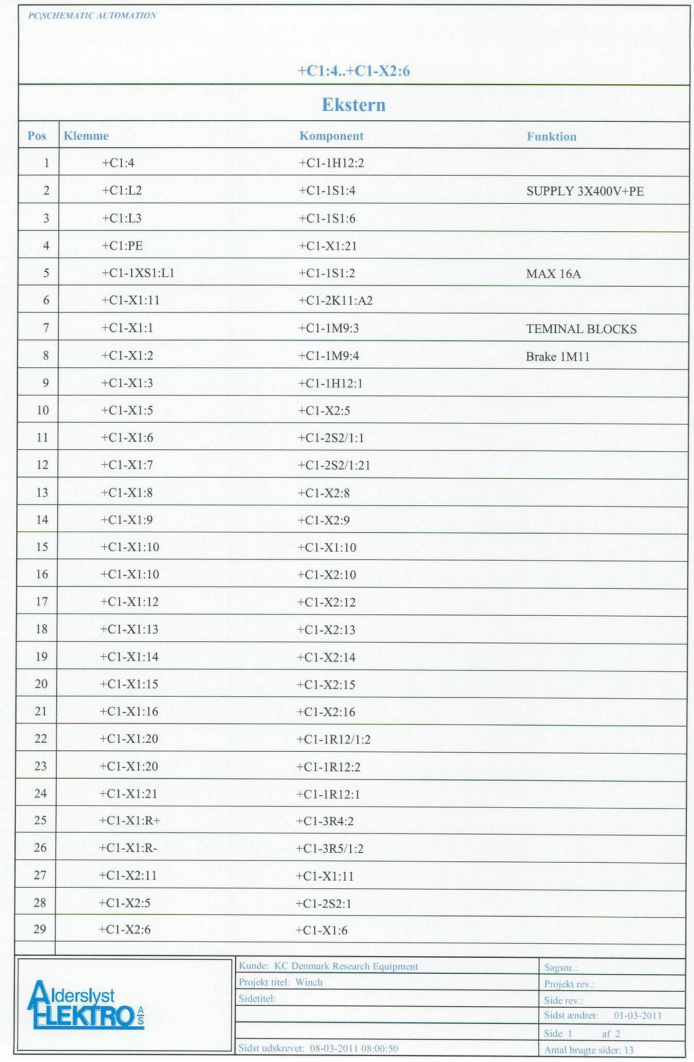


图 15　电控柜布局图（Cabinet layout，原厂图号 11 09 014 第 1 页）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40200 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



PQSCHEMATIC AUTOMATION

+C1:4..+C1-X2:6

Ekstern

Pos	Klemme	Komponent	Funktion
1	+C1:4	+C1-1H12:2	
2	+C1:L2	+C1-1S1:4	SUPPLY 3X400V+PE
3	+C1:L3	+C1-1S1:6	
4	+C1:PE	+C1-X1:21	
5	+C1-1XS1:L1	+C1-1S1:2	MAX 16A
6	+C1-X1:11	+C1-2K11:A2	
7	+C1-X1:1	+C1-1M9:3	TEMINAL BLOCKS
8	+C1-X1:2	+C1-1M9:4	Brake 1M11
9	+C1-X1:3	+C1-1H12:1	
10	+C1-X1:5	+C1-X2:5	
11	+C1-X1:6	+C1-2S2/1:1	
12	+C1-X1:7	+C1-2S2/1:21	
13	+C1-X1:8	+C1-X2:8	
14	+C1-X1:9	+C1-X2:9	
15	+C1-X1:10	+C1-X1:10	
16	+C1-X1:10	+C1-X2:10	
17	+C1-X1:12	+C1-X2:12	
18	+C1-X1:13	+C1-X2:13	
19	+C1-X1:14	+C1-X2:14	
20	+C1-X1:15	+C1-X2:15	
21	+C1-X1:16	+C1-X2:16	
22	+C1-X1:20	+C1-1R12/1:2	
23	+C1-X1:20	+C1-1R12:2	
24	+C1-X1:21	+C1-1R12:1	
25	+C1-X1:R+	+C1-3R4:2	
26	+C1-X1:R-	+C1-3R5/1:2	
27	+C1-X2:11	+C1-X1:11	
28	+C1-X2:5	+C1-2S2:1	
29	+C1-X2:6	+C1-X1:6	

Alderslyst ELEKTRO ApS

Kunde: KC Denmark Research Equipment | Sagsnr.:
Projekt titel: Winch | Projekt rev.:
Sidetitel: | Side rev.:
Sidst ændret: 01-03-2011
Side 1 af 2
Sidst udskrevet: 08-03-2011 08:00:50 | Antal brugte sider: 13

图 16　外部端子连接表（Ekstern，第 1 页：电源 3x400V+PE、制动 16A 等端子定义）

PC|SCHEMATIC AUTOMATION

+C1-X2:7..+C1-X2:16

Ekstern

Pos	Klemme	Komponent	Funktion
30	+C1-X2:7	+C1-X1:7	
31	+C1-X2:8	+C1-2S2:21	
32	+C1-X2:9	+C1-1S16/1:3	
33	+C1-X2:10	+C1-X1:10	
34	+C1-X2:10	+C1-2H7:X1	
35	+C1-X2:12	+C1-3P8:3	
36	+C1-X2:13	+C1-3P8:1	
37	+C1-X2:14	+C1-3P8:2	
38	+C1-X2:15	+C1-3P8:	
39	+C1-X2:16	+C1-3P8:	
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			

Alderslyst ELEKTRO ApS

Kunde: KC Denmark Research Equipment	Sagsnr.:
Projekt titel: Winch	Projekt rev.:
Sidetitel:	Side rev.:
	Sidst ændret: 01-03-2011
	Side 2 af 2
Sidst udskrevet: 08-03-2011 08:00:50	Antal brugte sider: 13

图 17　外部端子连接表（Ekstern，第 2 页：端子 30–39 定义）

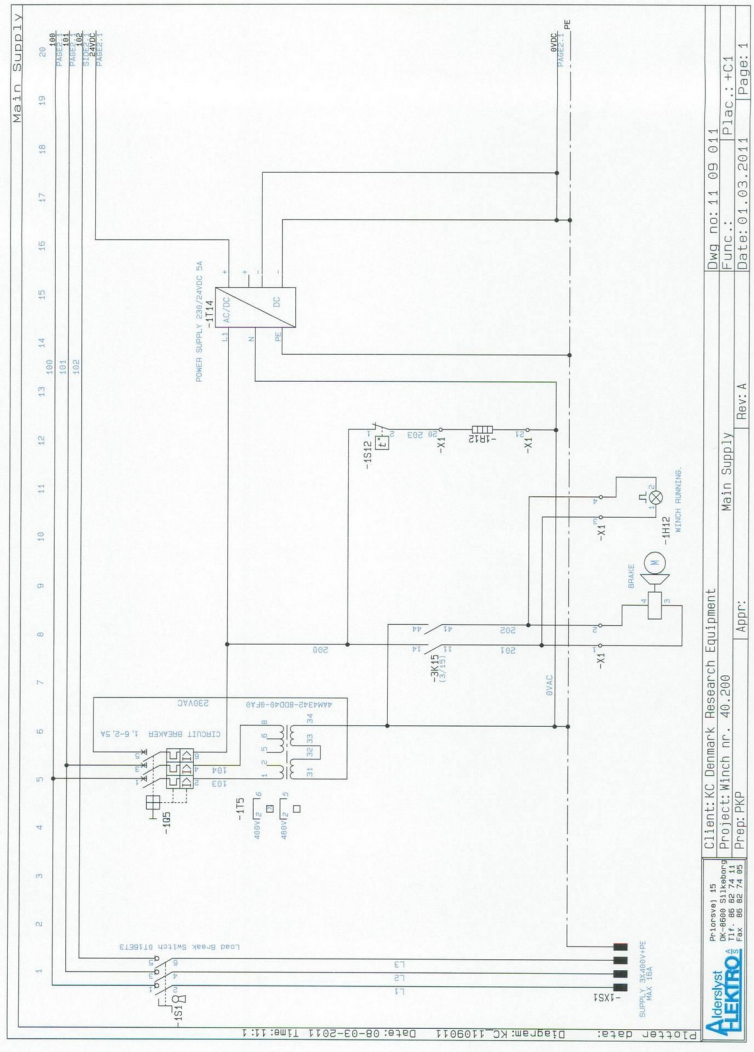


图 18　主电源回路原理图（Main Supply，原厂图号 11 09 011）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40200 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

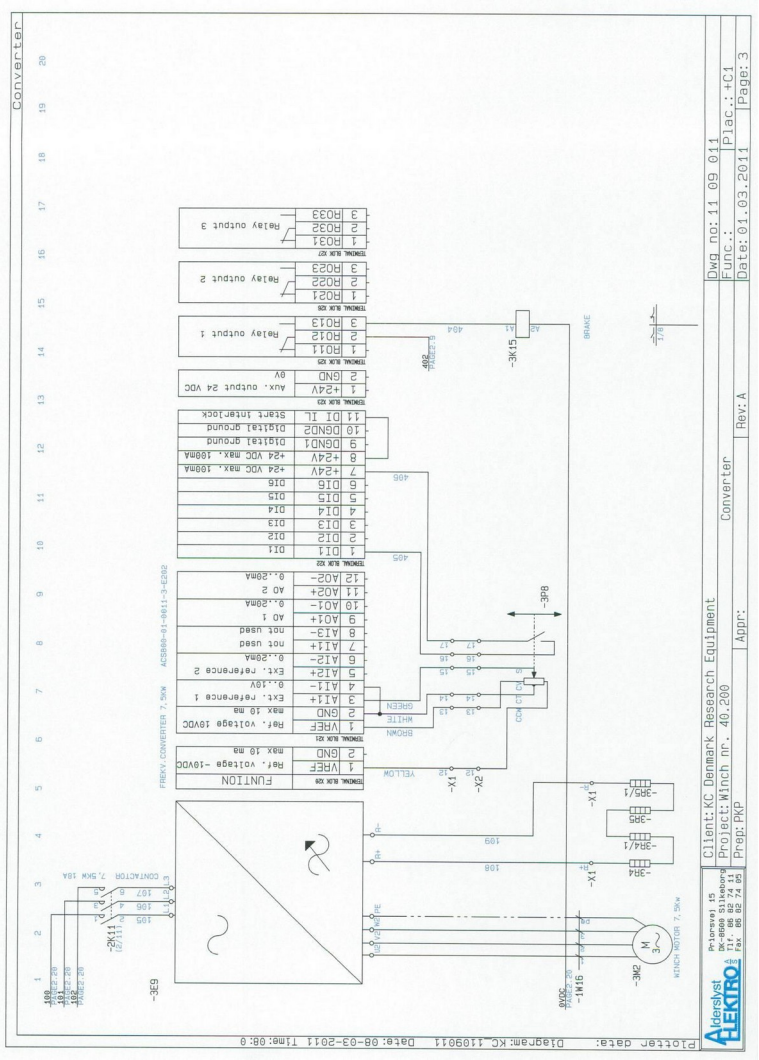


图 19　变频器回路原理图（Converter，原厂图号 11 09 014 第 3 页）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-WN-40200 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

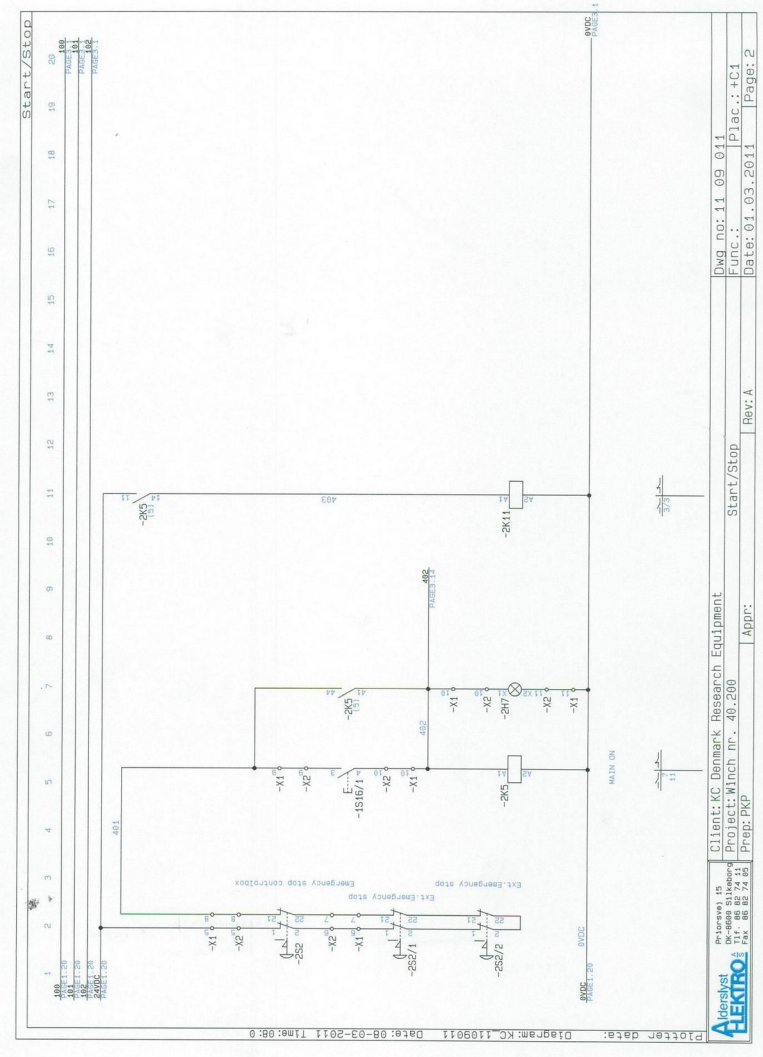


图 20　启动/停止回路原理图（Start/Stop，原厂图号 11 09 014 第 2 页）

说明　原文第 10 页为图号 30.363 的同套图纸页，第 16 页为整机零部件清单表，内容与本版已收录图纸重复或属于备件参考，未逐一翻印，需要时请查阅原厂图纸。

8 原始资料与版本

原版文件	40.200 绞车 7.5 kW 操作手册（22 页）；页眉标注 40.200 - Winch 7.5 kW - Manual
原文修订	末页标注 Last 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