

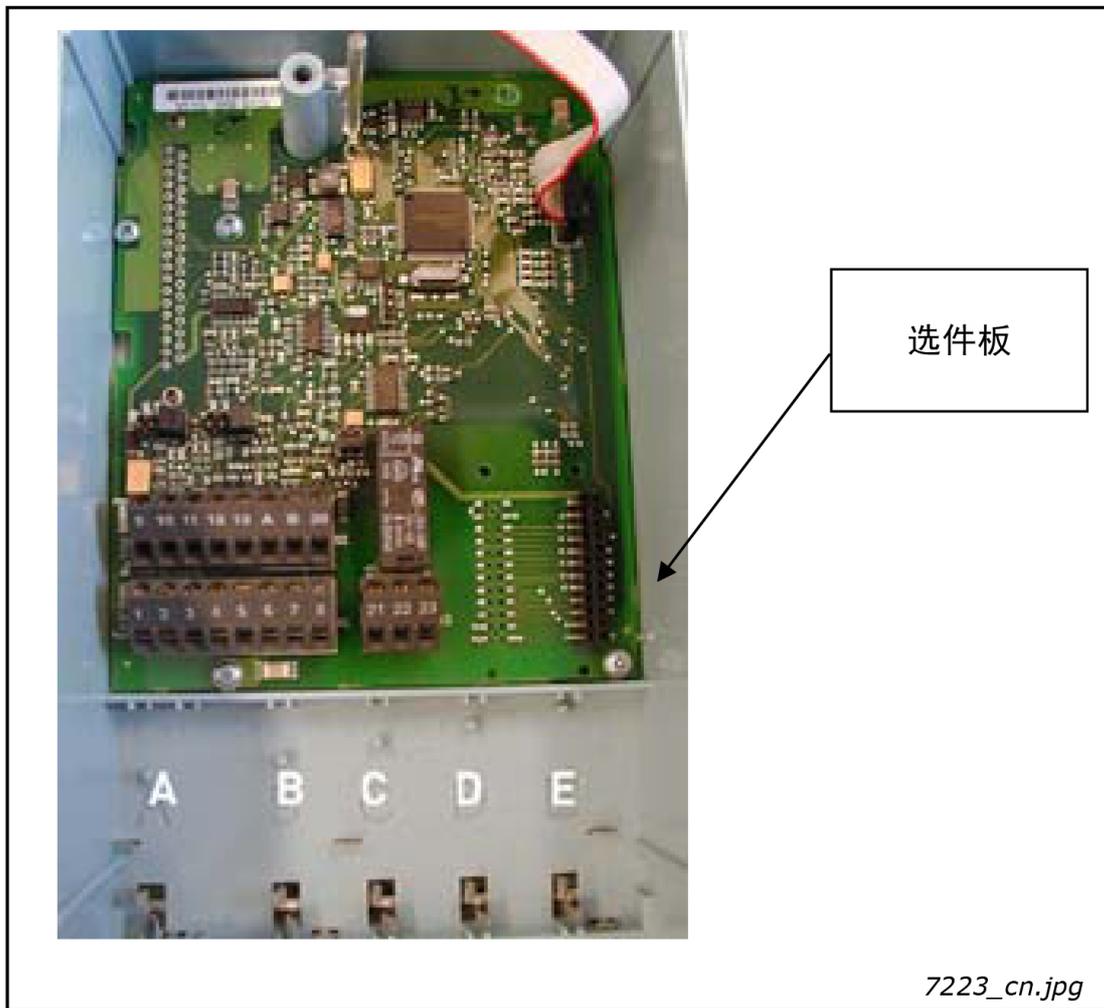
VACON[®] NX
交流变频器

基本 I/O 板
扩展 I/O 板
适配 I/O 板

用户手册

VACON[®]

1. 通用信息	2
1.1 VACON® NXS 和 NXP 控制板上的插槽	2
1.2 VACON® NXL 控制板上的插槽	3
1.3 选件板型号	4
1.4 技术数据	5
1.4.1 隔离	6
1.4.2 模拟输入 (mA/V)	6
1.4.3 模拟输出 (mA/V)	6
1.4.4 控制电压 (+24 V / EXT+24 V)	6
1.4.5 数字输入信号转换	7
1.5 硬件保护	9
1.5.1 端子板编码	9
1.5.2 板槽指南和允许的插槽	9
1.6 型号标识号	10
1.7 定义输入 / 输出的功能	10
1.8 为 NCDriver 编程工具的特定功能定义端子	11
1.9 选件板相关参数	12
2. VACON® 选件板的安装	13
2.1 控制电缆	15
2.1.1 电缆接地	15
2.2 选件板信息标签	16
3. VACON® 选件板说明	17
3.1 VACON® 选件板说明	17
3.1 基本板 OPTA_	17
3.1.1 OPTA1	18
3.1.2 OPTA2	21
3.1.3 OPTA3	22
3.1.4 OPTA4	23
3.1.5 OPTA5	29
3.1.6 OPTA7	33
3.1.7 OPTA8	39
3.1.8 OPTA9	42
3.1.9 OPTAL	43
3.1.10 OPTAE	45
3.1.11 OPTAN	49
3.2 I/O 扩展板 OPTB_	53
3.2.1 OPTB1	54
3.2.2 OPTB2	56
3.2.3 OPTB4	57
3.2.4 OPTB5	58
3.2.5 OPTB8	59
3.2.6 OPTB9	61
3.2.7 OPTBB	62
3.2.8 OPTBH	67
3.3 适配板 OPTD_	69
3.3.1 OPTD1	69
3.3.2 OPTD2	71
3.3.3 OPTD3	75
3.3.4 OPTD6	77
4. VACON® 选件板 - 操作详情	79

1.2 VACON[®] NXL 控制板上的插槽图 2. VACON[®] NXL 控制板上的插槽。

NXL 的控制板包含固定的标准 I/O 板以及一个用于插装选件板的位置（请参见 NXL 用户手册）。NXL 用户手册对 NXL 最典型的选件板 OPT-AA 做了详细说明。

1.3 选件板型号

根据选件板的特征，VACON® 选件板可分为 4 组：型号 A、B、C 和 D。以下内容是对各个型号的简单介绍：

OPTA_

- 用于基本 I/O（NXS、NXP）的基本板；出厂时通常已安装。
- 此类选件板插装于插槽 A、B 或 C。

有关此类选件板的详细描述，请参见第 17 页到第 49 页；另请参见第 79 页 页上关于此类选件板及其装置的原理图。

OPTB_

- 用于 I/O 扩展的选件板。
- 正常情况下，可插装于插槽 B、C、D 和 E。

有关此类选件板的详细描述，请参见第 53 页到第 62 页；另请参见第 79 页 页上关于此类选件板及其装置的原理图。

OPTC_

- 现场总线板（如 Profibus 或 Modbus）。
- 这些选件板将插装于插槽 D 和 E。

有关各个现场总线板的介绍，请参见其各自的使用手册。有关更多信息，请咨询厂商或您附近的经销商。

OPTD_

- 适配板
- 光纤适配板，如系统总线光纤适配板。
- 将适配板插装于插槽 D 和 E（请参见第 75 页 页）。

有关此类选件板的详细描述，请参见第 67 页到第 77 页；另请参见第 79 页 页上关于此类选件板及其装置的原理图。

2. VACON® 选件板的安装



请勿在通电时在交流变频器上添加或更换选件板或现场总线板，以免对选件板造成损坏。

A

VACON® NX 交流变频器。



7233.jpg

B

取下电缆盖。



7234.jpg

C

打开控制单元的盖板。



7235.jpg

3.1.1 OPTA1

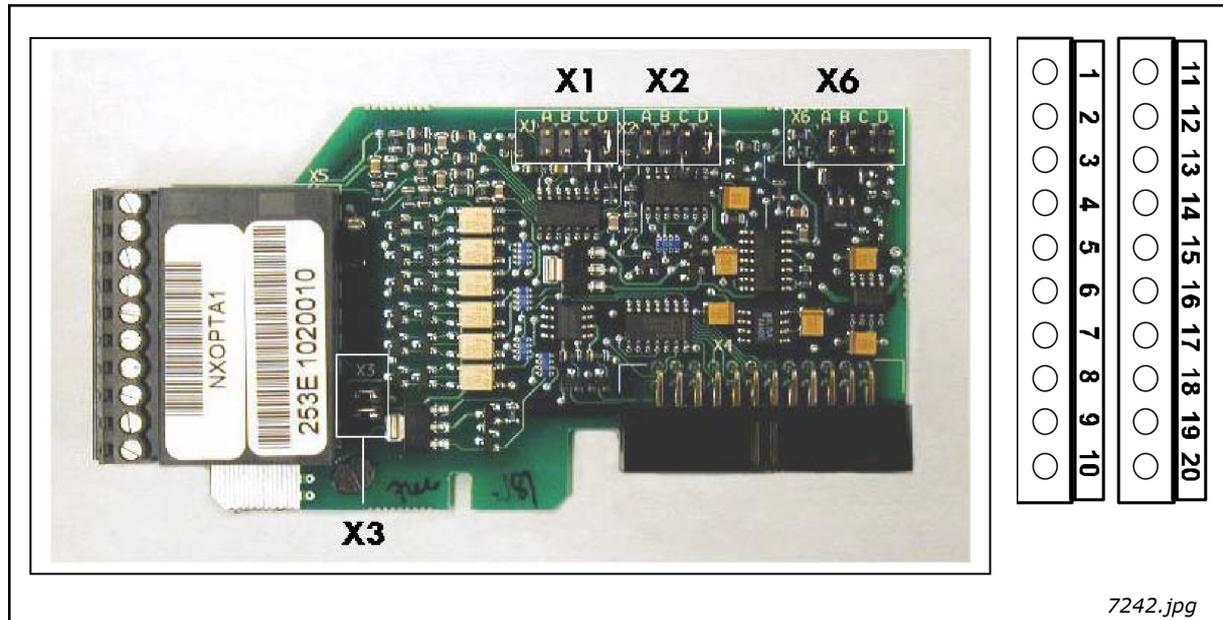


图 11. VACON® OPTA1 选件板

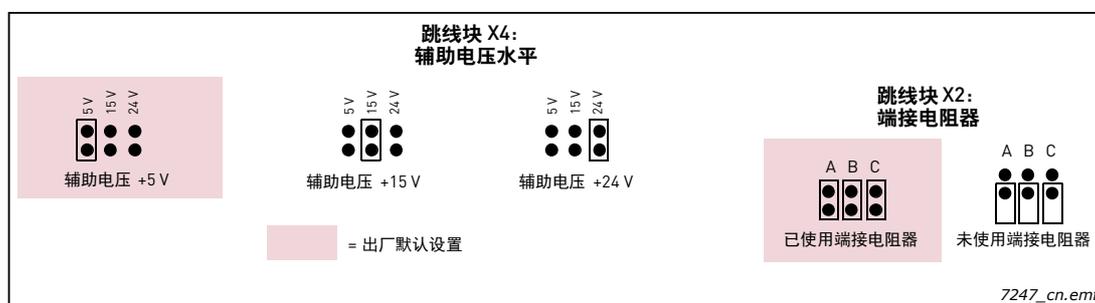
说明： 带数字输入 / 输出和模拟输入 / 输出的标准 I/O 板
 允许使用的插槽： A
 类型 ID： 16689
 端子： 2 个端子板（已编码 = 可避免端子板安装顺序错误，端子 #1 和端子 #12）；
 螺丝端子 (M2.6)
 跳线： 4； X1、 X2、 X3 与 X6（请参见图 12）
 板参数： 有（请参见第 21 页）

技术数据:

编码器控制电压, +5 V / +15 V / +24 V	可以通过跳线 X4 选择的控制电压。
编码器输入连接, 输入 A+, A-, B+, B-, Z+, Z-	最大输入频率 ≤ 150 kHz 输入 A、B 和 Z 为差分输入 编码器输入与 RS-422 接口兼容 单个编码器输入的最大负载 $I_{low} = I_{high} \approx 25 \text{ mA}$
限制器输入 ENC1Q 快速数字输入 DIC4	最大输入频率 ≤ 10 kHz 最小脉冲宽度 50 μs 数字输入 24 V ; $R_i > 5 \text{ k}\Omega$ 数字输入为单端式; 与 GND 连接

跳线选择

OPTA4 选件板上带有两个跳线块。跳线 X2 用于定义终端电阻的状态 ($R=135 \Omega$)。跳线 X4 用于对控制电压 (辅助电压) 进行编程。下图介绍了出厂默认设置与其他可用的跳线选择。



备注: 如果一个编码器只连接到一个变频器, 则必须使用板上的终端电阻。如果一个编码器连接到多个变频器, 则必须使用最后一个变频器的终端电阻。

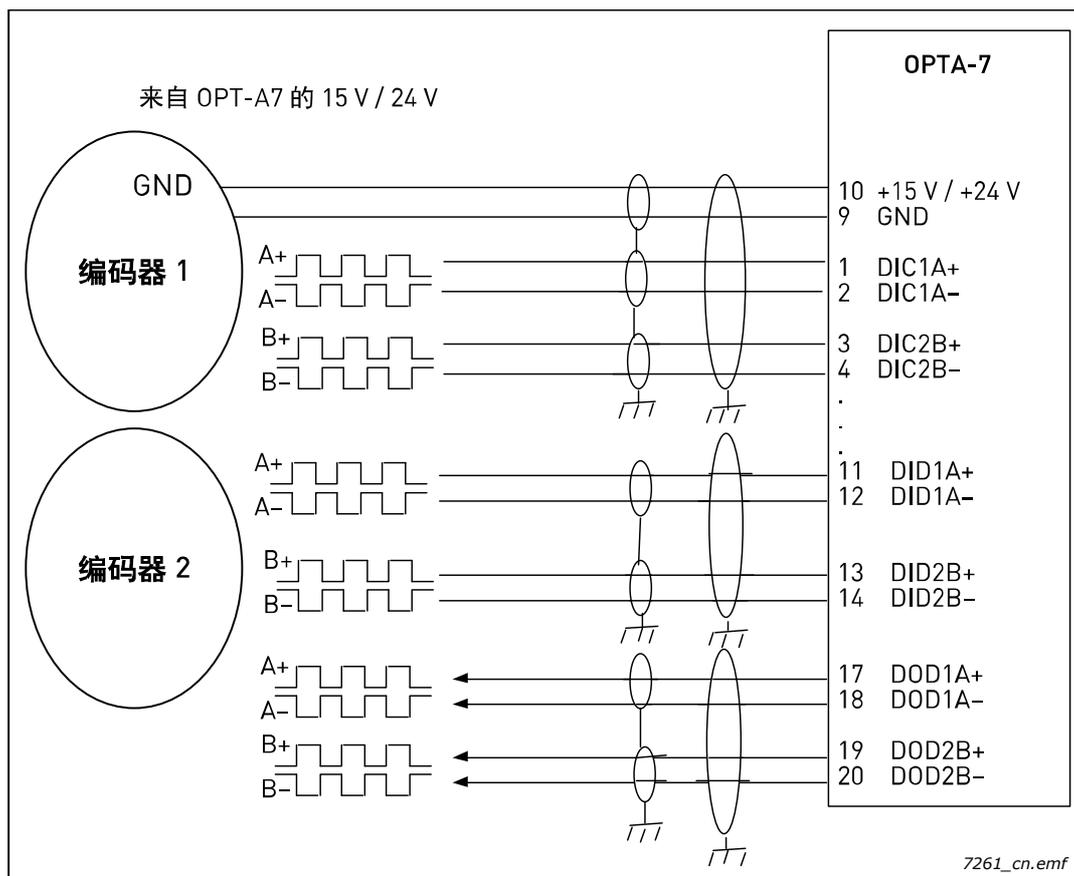


图 18. 两个编码器与 OPTA7 选件板的连接

OPTA7 参数

表 13. OPTA7 参数

编号	参数	最小	最大	默认	备注
7.3.1.1	编码器 1 脉冲 / 转数	0	65535	1024	
7.3.1.2	反向编码器 1 方向	0	1	0	0 = 否 1 = 是
7.3.1.3	读取速度	0	4	1	计算实际速度值所用的时间。 备注：闭环模式下使用值 1。 0 = 否 1 = 1 ms 2 = 5 ms 3 = 10 ms 4 = 50 ms
7.3.1.4	编码器 2 脉冲 / 转数	0	65535	1024	
7.3.1.5	编码器 2 类型	1	3	1	1 = A, B = 速度 2 = A = 参考, B = 方向 3 = A = 正转, B = 反转 相关说明请参见第 27 页!

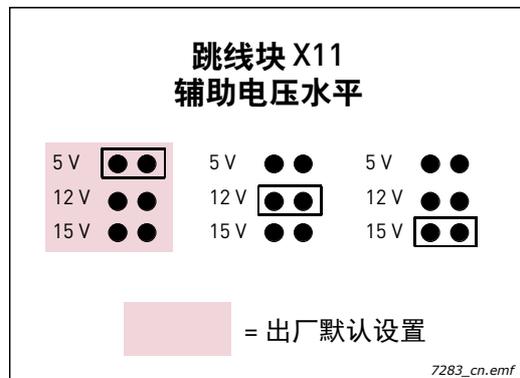
OPTBB 上的 I/O 端子，端子 X7

表 32. OPTBB 上的 I/O 端子，端子 X7

端子		技术数据
1	SimA+	增量脉冲输出 A（差分），0° （方波，信号电平 RS-422）； 阻抗 120 Ω；输入滞后 ±5 mV
2	SimA-	
3	SimB+	增量脉冲输出 B（差分），0° （方波，信号电平 RS-422）； 阻抗 120 Ω；输入滞后 ±5 mV
4	SimB-	
5	未使用	
6	未使用	
7	FDIN1	快速数字输入 1；HTL；最小脉冲宽度 50 μs
8	CMA	公共 FDIN1
9	FDIN2	快速数字输入 2；HTL；最小脉冲宽度 50 μs
10	CMB	公共 FDIN2

跳线选择

OPTBB 选件板上装有一个跳线块，用于对控制电压（辅助电压）进行编程。下图介绍了出厂默认设置与其他可用的跳线选择。



备注！ 建议使用 +12 或 +15 供电电压而非 5 V。

这是因为我们的接口不支持用于补偿电压降落的“预知”功能，因此只能使用截面面积为 0.5 mm² 并且长度不超过 60 m 的供电电缆。但使用 12 或 15 V 供电时不存在这一问题。

如果使用 5 V，建议并联使用两根或两根以上电缆进行供电连接。

