

NX系列数字输出单元

NX-OD/OC

CSM_NX-OD_OC_DS_C_2_5

应用范围广泛的数字输出单元，从一般用途到高速同步控制用途皆适用

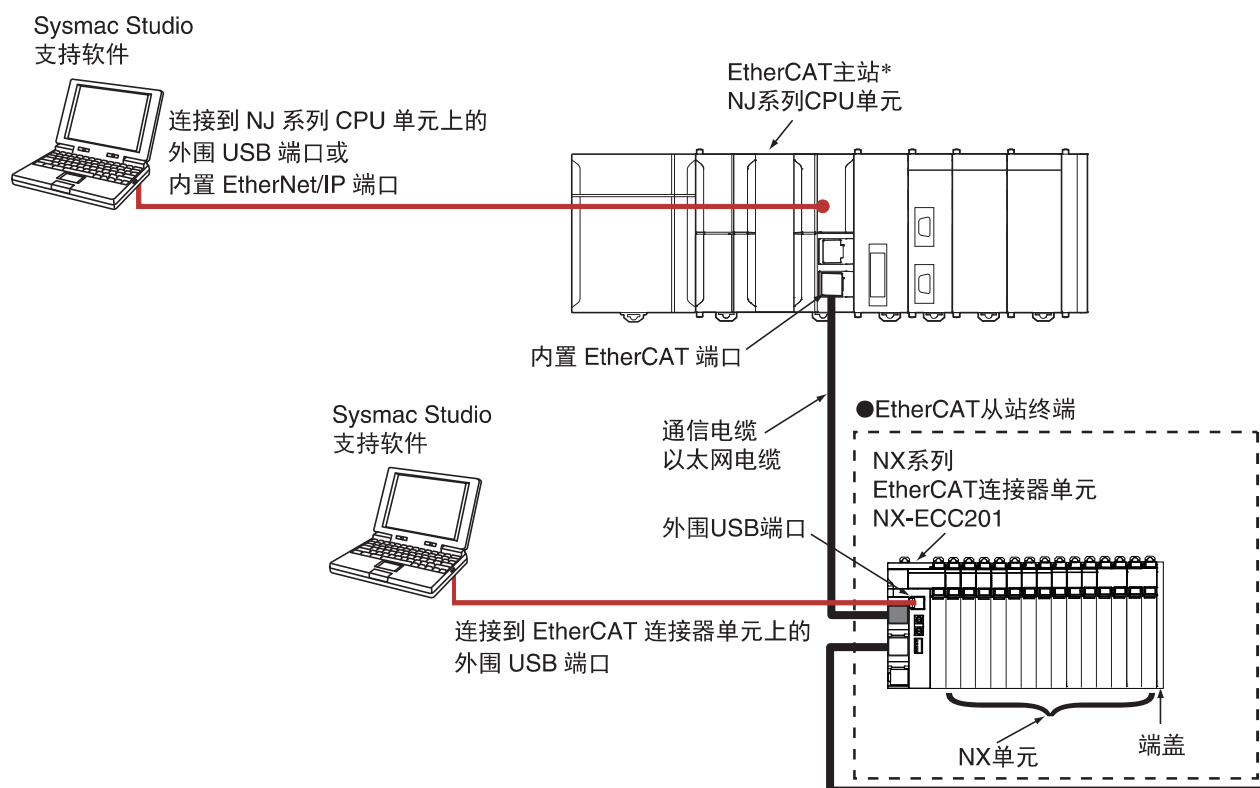
- 晶体管和继电器输出单元适用于NX系列模块I/O系统。
- 使用高速NX总线可连接到其他NX系列I/O单元和EtherCAT连接器单元。
- 同步单元在每个EtherCAT周期根据控制器的指令更新其输出状态。



特点

- 通过与NX系列EtherCAT连接器连接，可执行高速I/O刷新。
- 输出刷新可以与控制器的控制周期同步。（同步刷新）
- 高速型号的ON/OFF响应时间为最大300 ns，可进行高速、高精度控制。
- 可拆卸式免螺钉端子块让调试和维护变得更加轻松。
- 免螺钉式接线端子块显著减少了配线工作。
- 省空间的12 mm宽度设计最多可包含16个数字输出。
- 该产品系列包括带3线、2线和1线连接方式的2点、4点、8点和16点型。

系统配置



* 即使欧姆龙CJ1W-NC□81/□82位置控制单元支持EtherCAT，也无法将其连接到EtherCAT从站终端。

Sysmac®为欧姆龙株式会社在日本和其它国家用于欧姆龙工厂自动化产品的商标或注册商标。
EtherCAT®为倍福自动化有限公司（Beckhoff Automation GmbH）的注册商标。此文档中的其他公司名称和产品名称均为各自所属公司的商标或注册商标。

订购信息

国际标准

- 标准缩写如下：U：UL，U1：UL（Class I Division 2关于危险场所的产品），C：CSA，UC：cULus，UC1：cULus（Class I Division 2关于危险场所的产品），CU：cUL，N：NK，L：Lloyd，CE：EC指令以及KC：KC注册。
- 如需以上标准的详细信息及适用条件，请与欧姆龙代表处联系。

晶体管输出单元

单元类型	产品名称	规格						NX单元功耗	型号	标准			
		容量	内部 I/O 共用	额定电压	负载电流 最大值	ON/OFF 响应时间	I/O刷新方式						
NX系列 数字输出 单元		4点	NPN	DC12~24V	0.5 A/点, 2 A/NX单元	0.1ms以下/ 0.8ms以下	同步I/O刷新或自由 运行刷新可选	0.55W以下	NX-OD3121	UC1、 N、 L、 CE、 RCM、 KC			
				DC24V		300ns以下/ 300ns以下		0.50W以下	NX-OD3153				
			PNP			0.5ms以下/ 1.0ms以下		0.55W以下	NX-OD3256				
						300ns以下/ 300ns以下		0.50W以下	NX-OD3257				
		8点	NPN	DC12~24V	0.5 A/点, 4 A/NX单元	0.1ms以下/ 0.8ms以下		0.55W以下	NX-OD4121				
			PNP	DC24V		0.5ms以下/ 1.0ms以下		0.65W以下	NX-OD4256				
		16点	NPN	DC12~24V		0.1ms以下/ 0.8ms以下		0.65W以下	NX-OD5121				
			PNP	DC24V		0.5ms以下/ 1.0ms以下		0.70W以下	NX-OD5256				

继电器输出单元

单元类型	产品名称	规格					NX单元功耗	型号	标准
		容量	继电器 类型	最大开关 容量	ON/OFF响 应时间	I/O刷新方式			
NX系列 数字输出 单元		2点	N.O.	AC250V/2A (cosφ=1) AC250V/2A (cosφ=0.4) DC24V/2A 4A/NX单元	15ms以下/ 15ms以下	自由运行刷新	0.80W以下	NX-OC2633	UC1、 N、 L、 CE、 RCM、 KC

选购件

产品名称	规格	型号	标准
单元/端子块编码引脚	用于10个单元 (端子块：30引脚，单元：30引脚)	NX-AUX02	---

附件

不含。

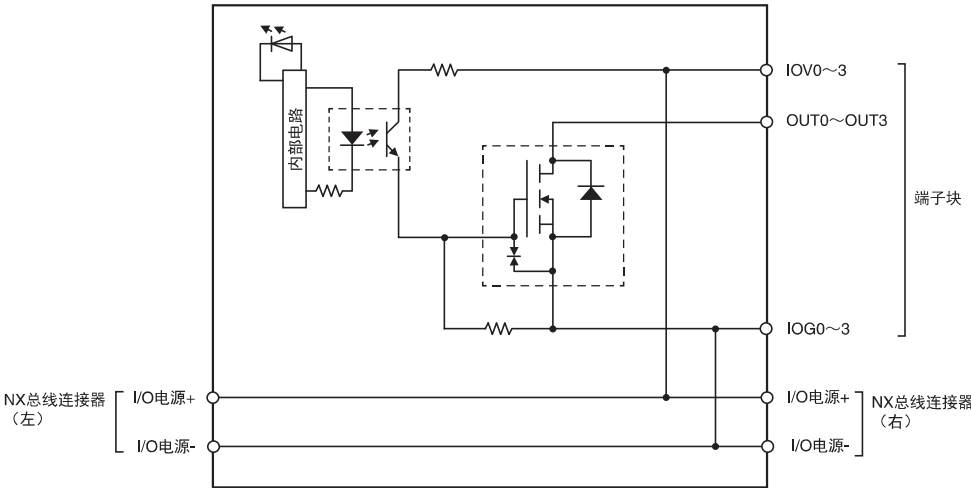
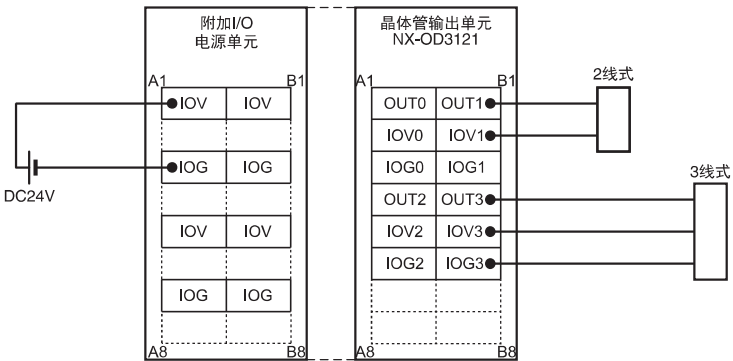
一般规格

项目		规格
防护		柜内安装型
接地方法		接地到100 Ω或更低
使用环境	使用环境温度	0～55℃
	使用环境湿度	10%～95%（无结露或结冰）
	空气	不得有腐蚀性气体。
	储存环境温度	–25～70℃（无结露或结冰）
	高度	2,000 m以下
	污染度	2或以下：符合IEC 61010-2-201
	耐噪音	电源线2kV（符合IEC61000-4-4标准。）
	过电压等级	II级：符合IEC 61010-2-201
	EMC抗扰度电平	B区
	耐振动*	符合IEC 60068-2-6。 5～8.4Hz（振幅3.5mm），8.4～150Hz，加速度9.8m/s ² ，X、Y、Z方向各100分钟 （每隔10分钟扫描10次＝合计100分钟）
	耐冲击*	符合IEC 60068-2-27。147 m/s ² ，X、Y、Z方向各3次
适用标准		cULus：通过UL508与ANSI/ISA 12.12.01认证 EC：EN 61131-2及C-Tick，KC注册

* 有关继电器输出单元，请参见数字输入单元规格。

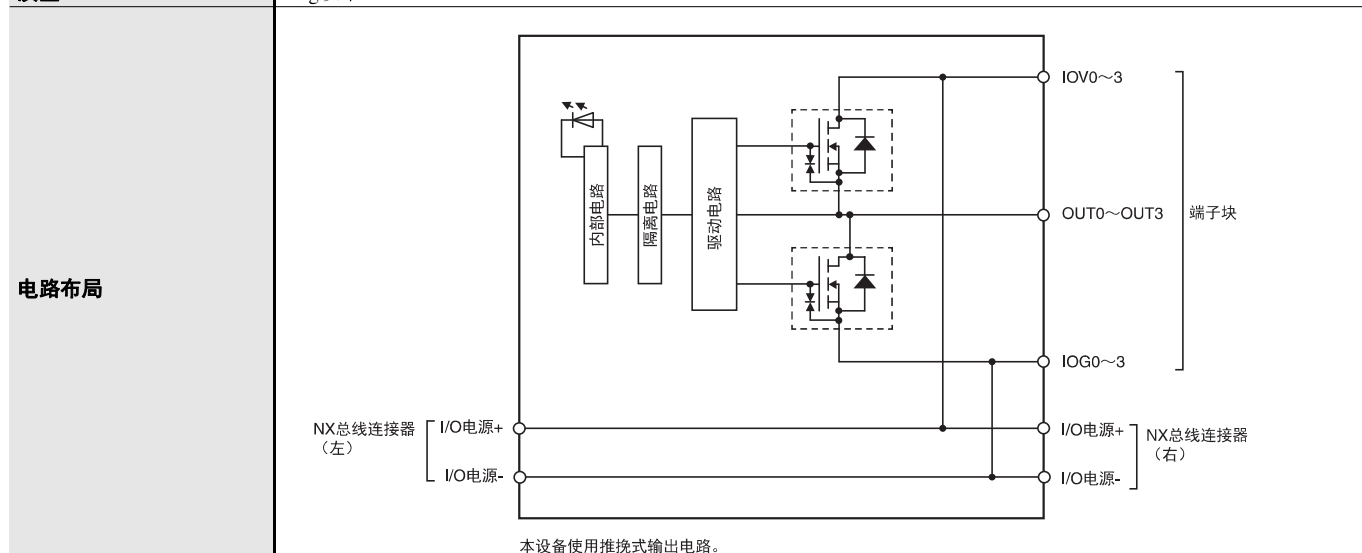
数字输出单元规格

晶体管输出单元4点NX-OD3121

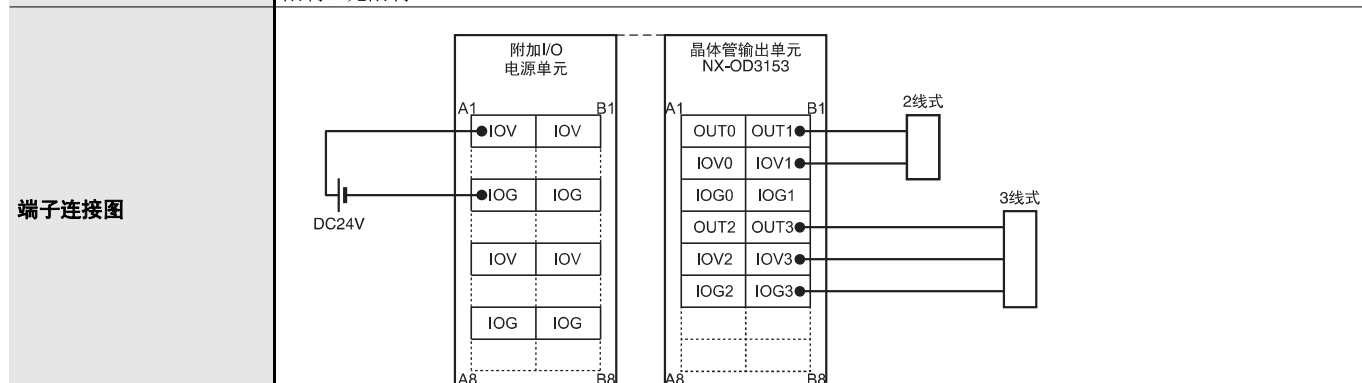
单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD3121
容量	4点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（12端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	NPN
		额定电压	DC12~24V
		工作负载电压范围	DC10.2~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点， 2A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点， 10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.1ms以下/0.8ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	光电耦合器隔离
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V， 1分钟 （漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOV：最大0.5 A/端子， IOG：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.55 W以下	I/O电流消耗	10 mA以下
质量	70 g以下		
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	不支持。

晶体管输出单元4点NX-OD3153

单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD3153
容量	4点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（12端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	NPN
		额定电压	DC24V
		工作负载电压范围	DC15~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点， 2A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点， 10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	300ns以下/300ns以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	数字隔离器绝缘
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V， 1分钟 （漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOV：最大0.5 A/端子， IOG：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.50 W以下	I/O电流消耗	30 mA以下
质量	70 g以下		

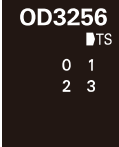
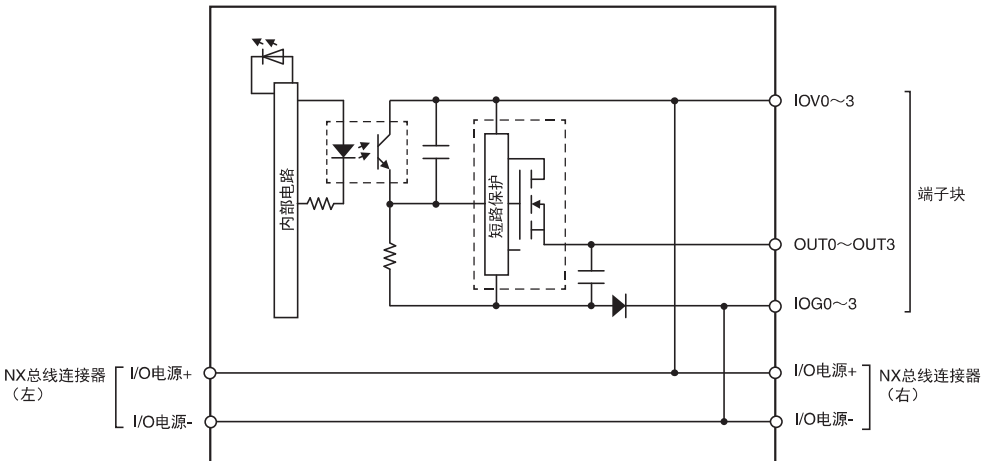
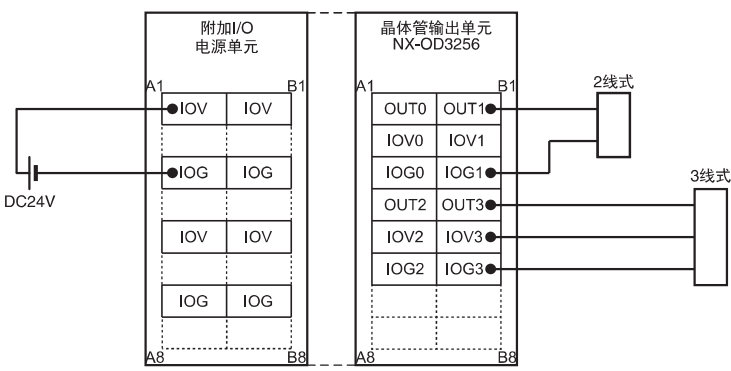


安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制
---------	---------------------------



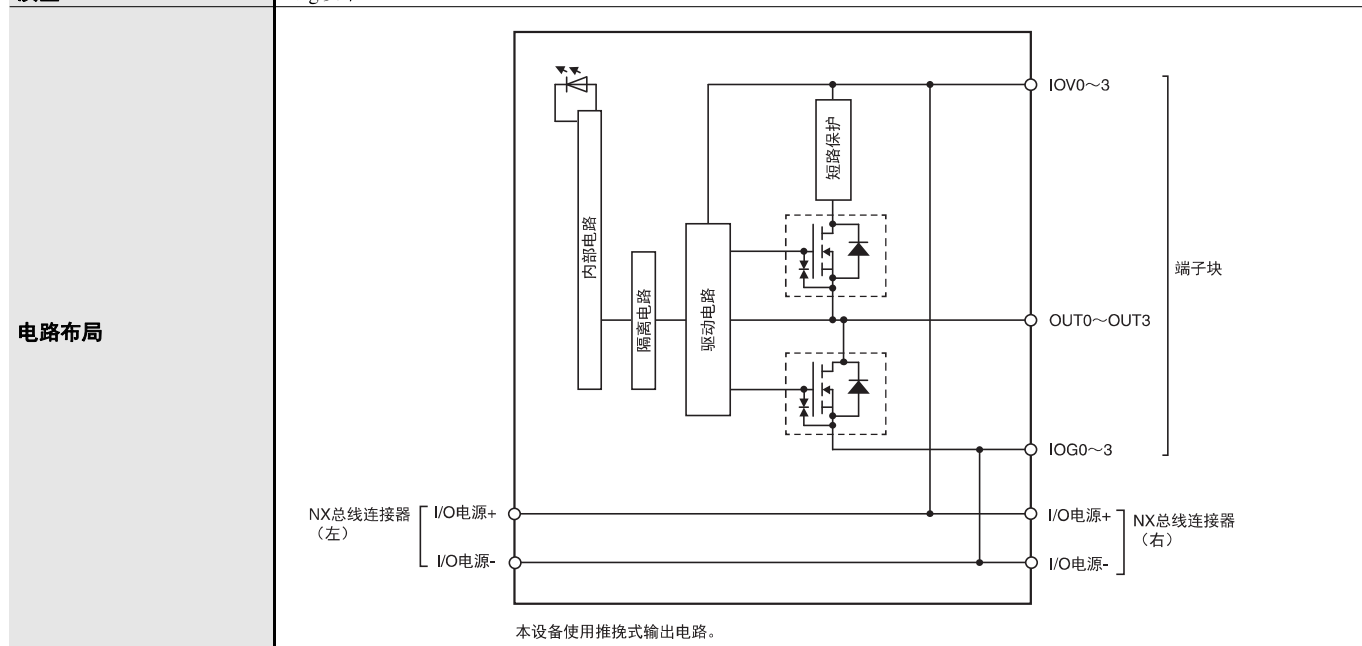
断线/短路检测	不支持。	保护功能	不支持。
---------	------	------	------

晶体管输出单元4点NX-OD3256

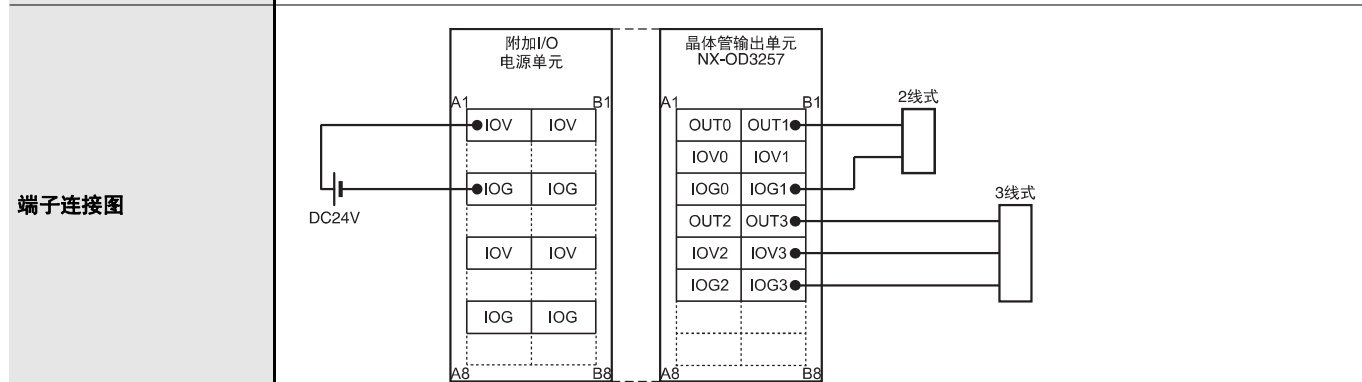
单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD3256
容量	4点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（12端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	PNP
		额定电压	DC24V
		工作负载电压范围	DC15~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点， 2A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点， 10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.5ms以下/1.0ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	光电耦合器隔离
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V， 1分钟 （漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOV：最大0.5 A/端子， IOG：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.55 W以下	I/O电流消耗	20 mA以下
质量	70 g以下		
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	带负载短路保护。

晶体管输出单元4点NX-OD3257

单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD3257
容量	4点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（12端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	PNP
		额定电压	DC24V
		工作负载电压范围	DC15~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点， 2A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点， 10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	300ns以下/300ns以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	数字隔离器绝缘
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V， 1分钟 （漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOV：最大0.5 A/端子， IOG：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.50 W以下	I/O电流消耗	40 mA 以下
质量	70 g以下		

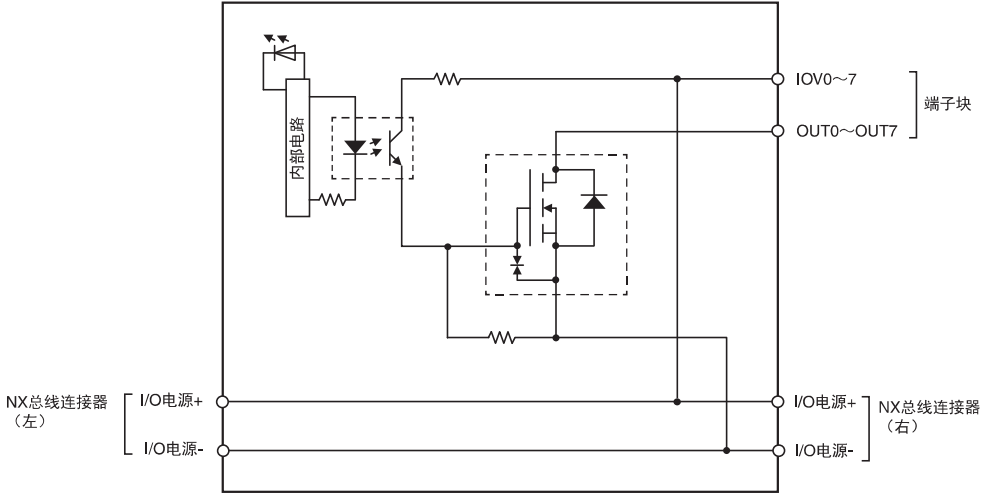
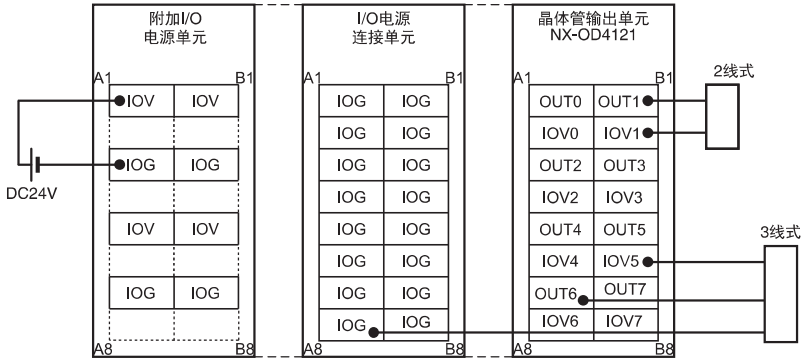


安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
---------	---------------------------	--	--

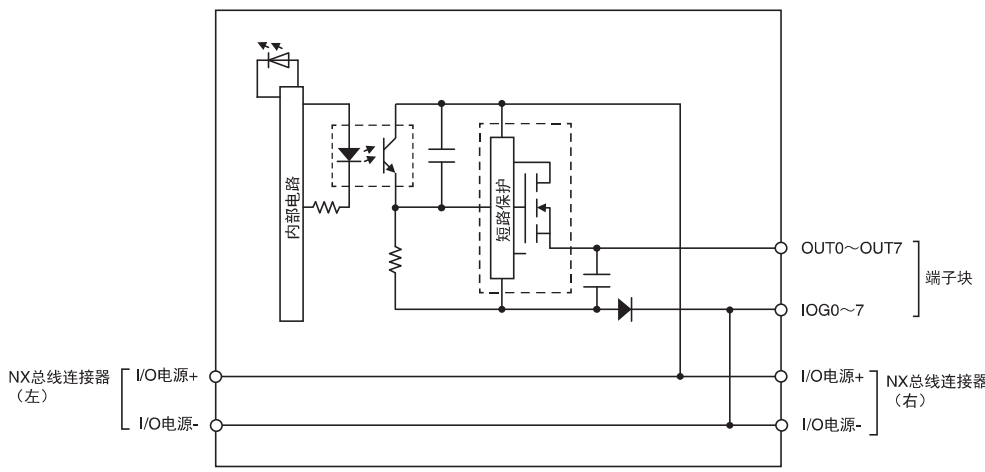
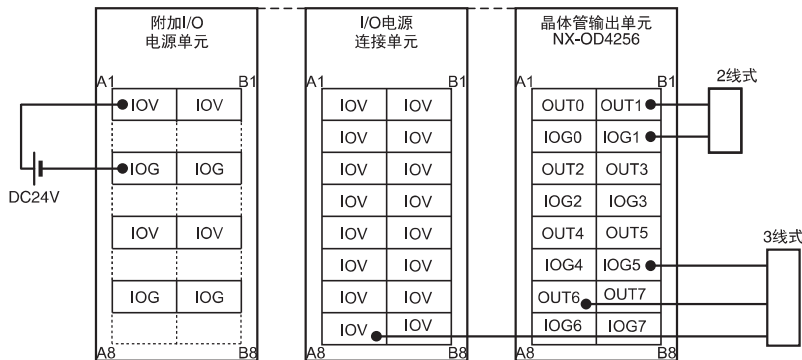


断线/短路检测	不支持。	保护功能	带负载短路保护。
---------	------	------	----------

晶体管输出单元8点NX-OD4121

单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD4121
容量	8点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（16端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	NPN
		额定电压	DC12~24V
		工作负载电压范围	DC10.2~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点，4 A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点，10ms以下
		漏电流	0.1 mA
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.1ms以下/0.8ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	光电耦合器隔离
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V，1分钟（漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOV：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.55 W以下	I/O电流消耗	10 mA以下
质量	70 g以下		
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	不支持。

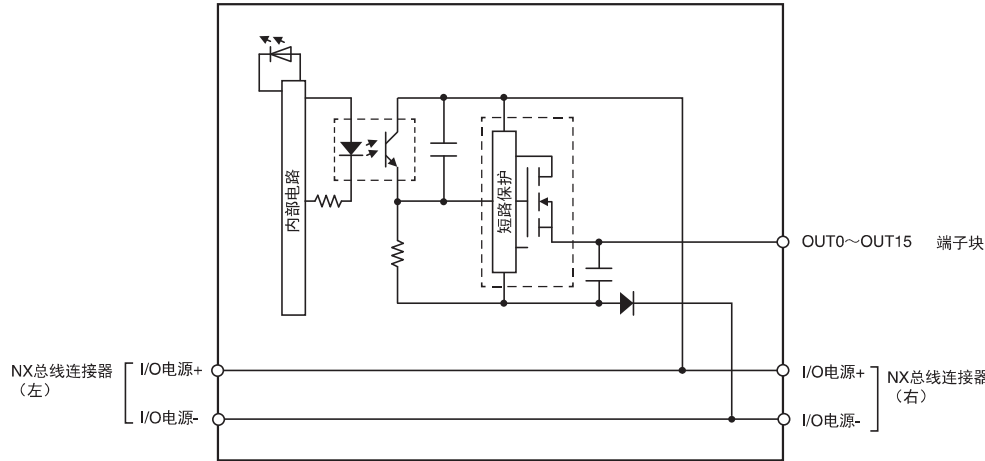
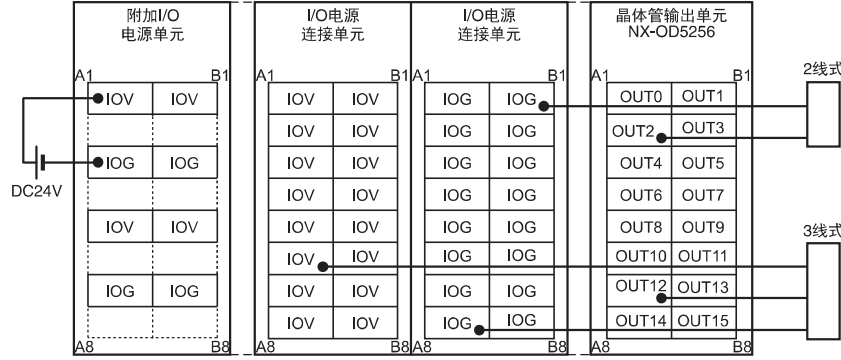
晶体管输出单元8点NX-OD4256

单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD4256
容量	8点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（16端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	PNP
		额定电压	DC24V
		工作负载电压范围	DC15~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点，4 A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点，10ms以下
		漏电流	0.1 mA
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.5ms以下/1.0ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	光电耦合器隔离
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V，1分钟（漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	IOG：最大0.5 A/端子
NX单元功耗	0.65 W以下	I/O电流消耗	30 mA以下
质量	70 g以下		
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	带负载短路保护。

晶体管输出单元16点NX-OD5121

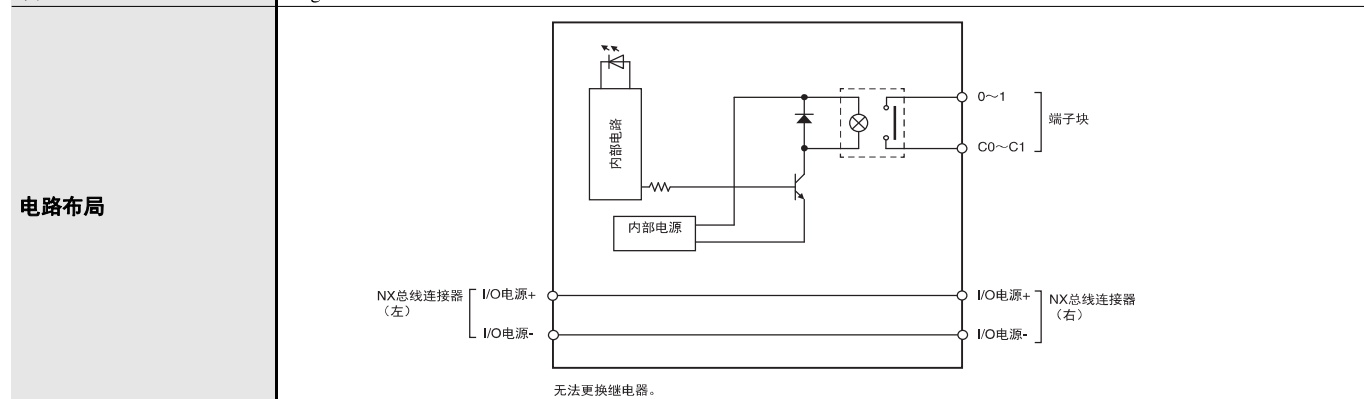
单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD5121
容量	16点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（16端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯	内部I/O共用	NPN
	OD5121 ■TS 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	额定电压	DC12~24V
		工作负载电压范围	DC10.2~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点， 4 A/NX单元
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	最大浪涌电流	4.0A/点， 10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.1ms以下/0.8ms以下
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	绝缘方式	光电耦合器隔离
I/O电源供应方法	从NX总线供电	耐电压	封闭式电路间AC510V， 1分钟（漏电流：5 mA以下）
NX单元功耗	0.65 W以下	I/O电源端子电流容量	不带I/O电源端子
质量	70 g以下	I/O电流消耗	20 mA以下
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	不支持。

晶体管输出单元16点NX-OD5256

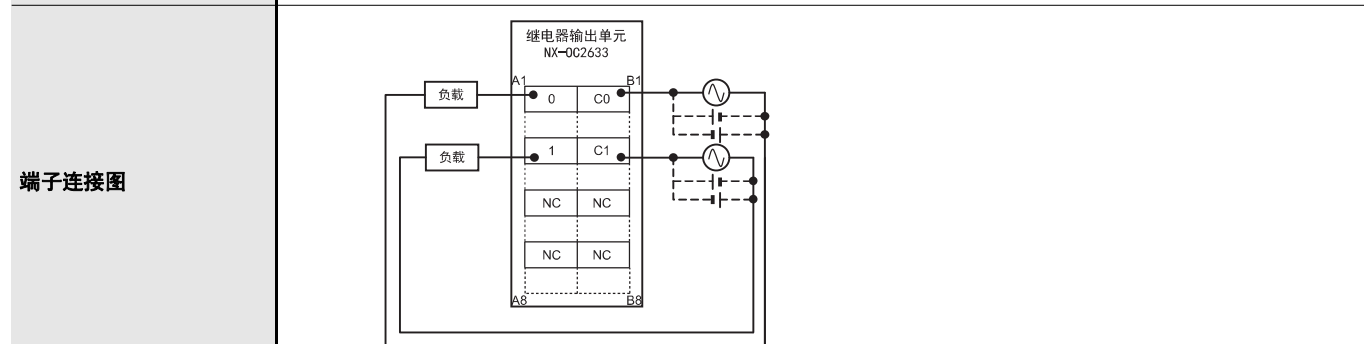
单元名称	晶体管输出单元	型号	NX-OD5256
容量	16点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（16端子）
I/O刷新方式	同步I/O刷新或自由运行刷新可选		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯 	内部I/O共用	PNP
		额定电压	DC24V
		工作负载电压范围	DC15~28.8V
		负载电流最大值	0.5A/点，4 A/NX单元
		最大浪涌电流	4.0A/点，10ms以下
		漏电流	0.1 mA以下
		残留电压	1.5 V以下
		ON/OFF响应时间	0.5ms以下/1.0ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	光电耦合器隔离
绝缘电阻	封闭式电路间20 MΩ以上（DC100V时）	耐电压	封闭式电路间AC510V，1分钟（漏电流：5 mA以下）
I/O电源供应方法	从NX总线供电	I/O电源端子电流容量	不带I/O电源端子
NX单元功耗	0.70 W以下	I/O电流消耗	40 mA以下
质量	70 g以下		
电路布局			
安装方向与限制	安装方向：可在6个方向上安装。 限制：无限制		
端子连接图			
断线/短路检测	不支持。	保护功能	带负载短路保护。

继电器输出单元2点，独立接点NX-OC2633

单元名称	继电器输出单元	型号	NX-OC2633
容量	2点，独立接点	外部连接端子	免螺钉式接线端子块（8端子）
I/O刷新方式	自由运行刷新		
指示灯	TS指示灯，输出指示灯	继电器类型	N.O.接点
		最大开关容量	250 VAC/2 A ($\cos\phi = 1$), 250 VAC/2 A ($\cos\phi = 0.4$), DC24V/2A, 4A/单元
		最小开关容量	DC5V, 1mA
继电器使用寿命	电气: 100,000次操作* 机械: 20,000,000次操作	ON/OFF响应时间	15ms以下/15ms以下
外形尺寸	12 (宽) × 100 (高) × 71 (深)	绝缘方式	继电器隔离
绝缘电阻	A1/B1端子与A3/B3端子间: 20 MΩ以上 (DC500V) 外部端子与内部电路间: 20 MΩ以上 (DC500V) 内部电路与GR端子间: 20 MΩ以上 (DC100V) 外部端子与GR端子间: 20 MΩ以上 (DC500V)	耐电压	A1/B1端子与A3/B3端子间: AC2300V, 1分钟 (漏电流: 5mA以下) 外部端子与GR端子间: AC2300V, 1分钟 (漏电流: 5mA以下) 外部端子与内部电路间: AC2300V, 1分钟 (漏电流: 5mA以下) 内部电路与GR端子间: AC510V, 1分钟 (漏电流: 5mA以下)
耐振动	符合IEC60068-2-6。 5~8.4Hz (振幅3.5mm), 8.4~150Hz, 加速度9.8 m/s ² X、Y、Z方向各100分钟 (每隔10分钟扫描10次 = 合计100分钟)	耐冲击	100 m/s ² , X、Y、Z方向各3次
I/O电源供应方法	从外部电源供电	I/O电源端子电流容量	不带I/O电源端子
NX单元功耗	0.80 W以下	I/O电流消耗	无消耗
质量	65 g以下		



安装方向与限制	安装方向: 可在6个方向上安装。 限制: 无限制
---------	-----------------------------



断线/短路检测	不支持。	保护功能	不支持。
---------	------	------	------

* 电气使用寿命取决于电流值。详情请参见“NX系列数字I/O单元用户手册”。

版本信息

NX系列数字输出单元与Sysmac Studio

NX系列数字输出单元	Sysmac Studio	
	版本1.05或更低	版本1.06或更高
NX-OD□□□□	不支持	支持
NX-OC□□□□		

外部接口

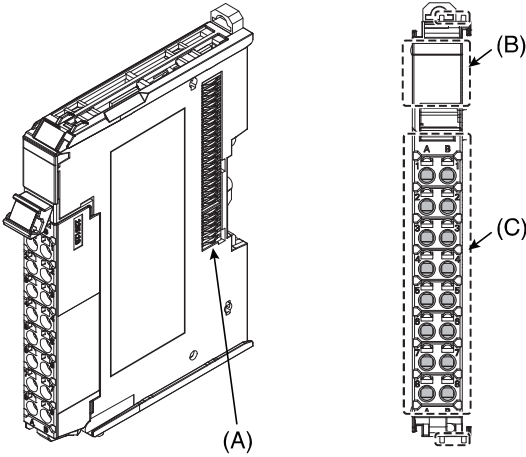
晶体管输出单元

NX-OD□□□□

继电器输出单元

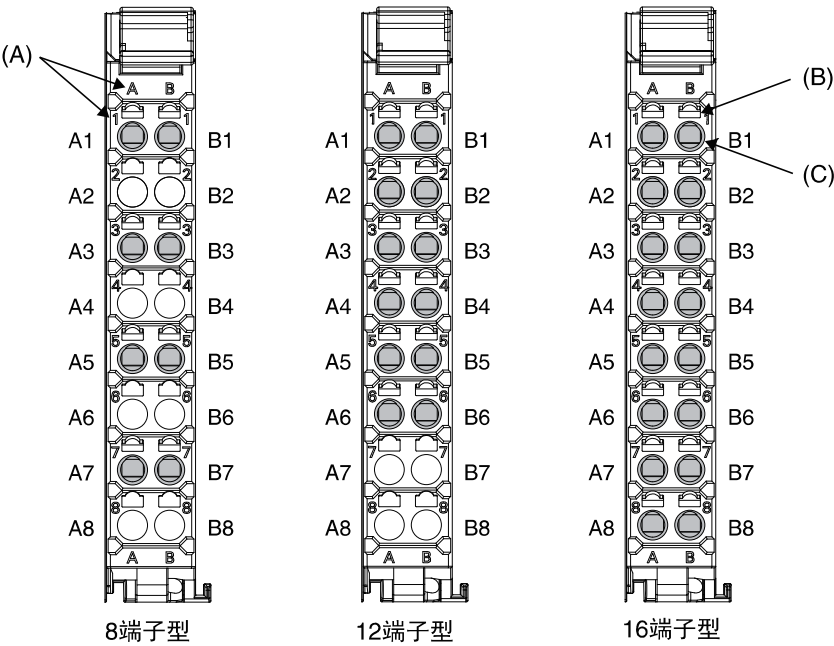
NX-OC2633

12mm宽



符号	名称	功能
(A)	NX总线连接器	该连接器用于连接各个单元。
(B)	指示灯	指示灯可显示单元当前的工作状态。
(C)	端子块	端子块用于连接外部设备。 端子数量因单元的类型而异。

端子块



符号	名称	功能
(A)	端子号指示	A~D表示列，1~8表示行。 端子号是列和行的组合，因此会显示A1~A8以及B1~B8。 无论端子块上的端子数量有多少，端子号指示都是相同的。
(B)	释放孔	在这些孔中插入一字型螺丝刀来连接和拆卸导线。
(C)	端子孔	将导线插入这些孔中。

适用的导线

使用套管

如果使用套管，请为其安装绞线。

安装套管时，关于导线的剥线长度，请遵守套管的使用说明。

请务必使用单引脚套管。请勿使用双引脚套管。

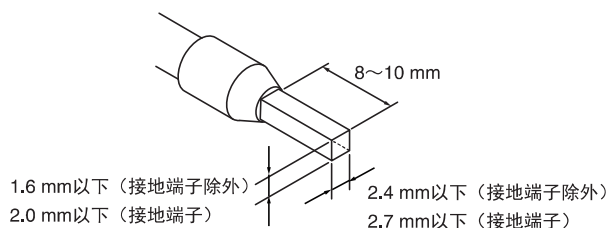
关于适用的套管、导线和压接工具，请参见下表。

端子类型	制造商	套管型号	适用导线 (mm ² (AWG))	压接工具
除接地端子外的其他端子	菲尼克斯电气	AI0,34-8	0.34 (#22)	菲尼克斯电气（括号中的数字为适用的导线尺寸。） CRIMPFOX 6（0.25~6 mm ² ，AWG24~10）
		AI0,5-8	0.5 (#20)	
		AI0,5-10		
		AI0,75-8	0.75 (#18)	
		AI0,75-10		
		AI1,0-8	1.0 (#18)	
		AI1,0-10		
		AI1,5-8	1.5 (#16)	
		AI1,5-10		
接地端子		AI2,5-10	2.0 *	
除接地端子外的其他端子	Weidmuller	H0.14/12	0.14 (#26)	Weidmuller（括号中的数字为适用的导线尺寸。） PZ6 Roto（0.14~6 mm ² ，AWG 26~10）
		H0.25/12	0.25 (#24)	
		H0.34/12	0.34 (#22)	
		H0.5/14	0.5 (#20)	
		H0.5/16		
		H0.75/14	0.75 (#18)	
		H0.75/16		
		H1.0/14	1.0 (#18)	
		H1.0/16		
		H1.5/14	1.5 (#16)	
		H1.5/16		

* 某些AWG 14导线超过2.0 mm²，无法在免螺钉式接线端子块中使用。

使用非上表提及的其它套管时，请将其压接到绞线，以便其达到下面的处理尺寸。

套管的成品尺寸



使用绞线/实芯线

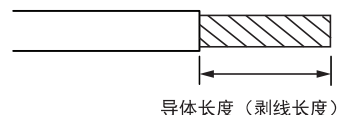
如果使用绞线或实芯线，适用的导线范围和导体长度（剥线长度）如下。

使用绞线将地线连接到100 Ω或更低的地面。请勿使用实芯线。

子端		导线种类				导线尺寸	导体长度 (剥线长度)
		绞线		单线			
区分	電流容量	有电镀	无电镀	有电镀	无电镀		
除接地端子外的其他端子	2A以下	可	可	可	可	0.08～1.5 mm ² AWG28～16	9～10 mm
	2A以上、4A以下		不可	可 *1	不可		
	4A以上	可 *1		不可			
接地端子	---	可	可	可 *2	可 *2	2.0 mm ²	8～10 mm

*1. 请将导线固定在免螺钉式接线端子块上。导线的固定方法请参照用户手册「导线的固定」。

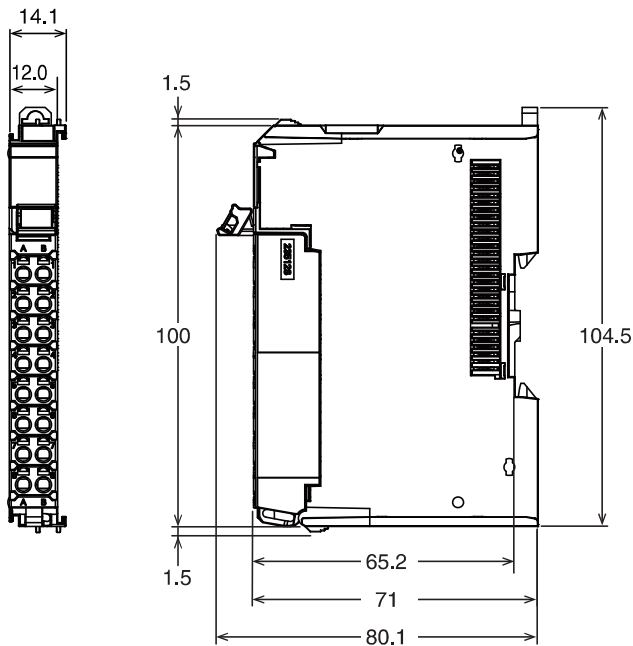
*2. 端子台使用NX-TB□□□1时，请用绞线连接接地端子，不要使用单线。



外形尺寸

(单位/mm)

数字输出单元
NX-OD□□□□
12 mm宽



相关手册

样本编号	型号	手册名称	应用	内容提要
W521	NX-ID□□□□ NX-OD□□□□ NX-OC□□□□	NX系列数字I/O单元用户手册	学习如何使用NX系列数字I/O单元	对NX系列数字I/O单元的硬件、设置方法和功能进行了说明。