

DN-8033 EtherCAT 网络适配器

1 模块特性

- DN-8033 网络适配器支持标准 EtherCAT 通讯，以太网支持 100Mbit/s 通信速度；
- 模块最大支持 32 个 IO 模块扩展，过程数据最大输入 1024 字节，最大输出 1024 字节，可灵活的选择 IO 模块与耦合器搭配；
- 模块支持 SDO 主站配置功能，能够通过 EtherCAT 上位机软件配置模块的参数；
- 模块高速冗余背板总线，满载刷新周期 0.6ms；
- 模块两段式安装更便捷交错式布局弹簧导光端子，端子可拔插，易于模块维护和更换，接线线径可接入 0.2mm² (AWG 24) ~ 1.5mm² (AWG 16) 线缆；
- 内部总线及系统电源和现场电源完全隔离，避免现场设备信号干扰模块内部通讯；
- 模块支持通信诊断，扩展模块诊断功能，具有运行状态与通讯状态等指示灯；
- 模块液晶显示面板可查看模块相关参数，在没有相关软件情况下，获取到部分重要信息；

2 技术参数

通用参数	
模块功耗	112mA@24VDC
系统电源	19.2~28.8VDC (标称 24VDC) 防反接保护: 支持
内部总线供电电流	Max.2A@5VDC
现场电源	19.2~28.8VDC (标称 24VDC)
现场电源电流	最大 DC 8A
接线线径	Min.0.2mm ² (AWG24) Max.1.5mm ² (AWG16)
端子可插拔	是
扩展模块最大数量	32 个
诊断功能	现场总线通信诊断、扩展模块诊断
背板总线	双总线冗余
安装方式	35mm 导轨安装
产品尺寸	119*83*80mm
产品认证	CE 认证、国产化认证
通讯参数	
通讯协议	EtherCAT 从站
接口	2*RJ45
线路长度	2 个站点之间最大 100 m (段长度)
传输速率	100 Mbps
最大现场总线字节数	输入: 1024 Bytes 输出: 1024 Bytes
站点别名设置	拨码开关或软件配置
环境参数	
水平安装工作温度	-35℃~60℃
垂直安装工作温度	-35℃~50℃
存储温度	-40℃~85℃
环境湿度	5%~95%RH (无凝露)
安装海拔	<2000m
污染等级	II
防护等级	IP20
机械性能	符合 IEC60068-2-6、IEC6008-2-27 标准
绝缘耐压	符合 IEC61131-2 标准
EMC 性能	符合 IEC61131-2、IEC61000-4 标准 (其中, ESD: 接触放电±6kV, 空气放电±8kV, 性能等级 A; SURGE: 共模±2kV, 差模±1kV, 性能等级 A; EFT: ±2kV, 性能等级 A)

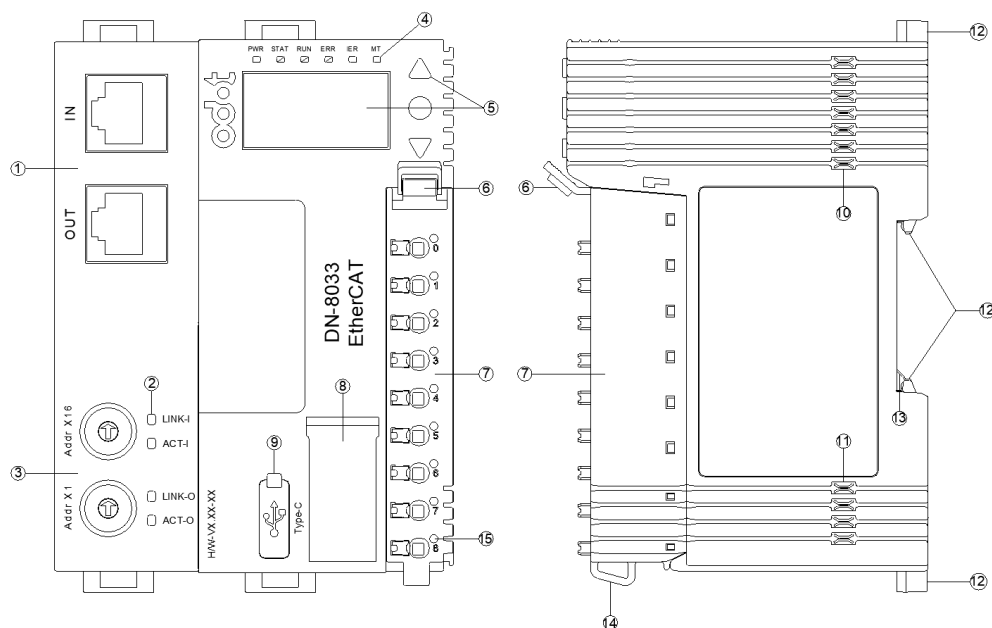
⚠ 警告

意外的设备操作

- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。

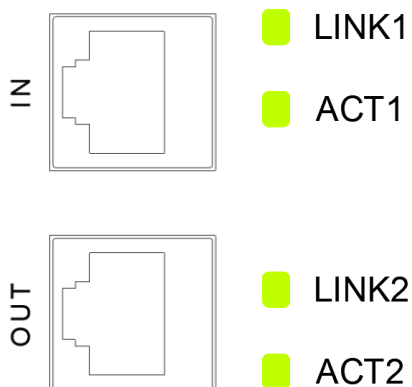
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

3 硬件接口



- ①: 网络接口
- ②: 网络接口指示灯
- ③: 拨码开关
- ④: 状态指示灯
- ⑤: 液晶屏幕和按钮
- ⑥: 接线端子标签
- ⑦: 可拆卸接线端子
- ⑧: 网络适配器标签
- ⑨: 通讯配置接口
- ⑩: 内部总线
- ⑪: 现场电源
- ⑫: 卡扣
- ⑬: 接地弹片
- ⑭: 线束固定
- ⑮: 无指示功能

3.1 网络接口



LINK: Link 状态指示灯(绿色)

ON: Link UP

OFF: Link DOWN

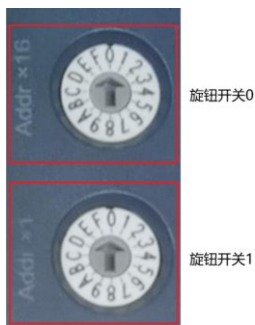
ACT: Active 活跃指示灯(绿色)

Flash: Active

RJ45 接口引脚定义

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	--	--
5	--	--
6	RD-	接收-
7	--	--
8	--	--

3.2 通讯配置接口



旋转拨码开关用于站点别名设置。

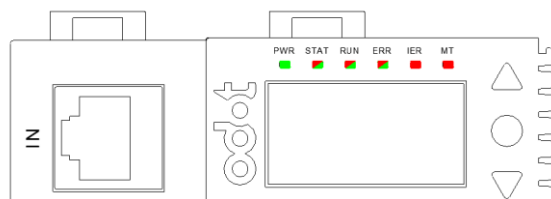
当旋转开关值为 0 时，站点名称采用默认值或使用 PLC 主站设置的站点别名。

当旋转开关值不为 0 时，站点别名的数值由旋转开关决定，对应关系表如下：

旋钮开关 0	旋钮开关 1	旋钮值	站点名称
0H	0H	00H	EtherCAT 主站配置
0H	1H	01H	1
0H	...	...	...
0H	FH	0FH	15
1H	0H	10H	16
1H	1H	11H	17
1H	...	...	...
1H	FH	1FH	31
...	...	...	...
FH	FH	FFH	255

Config: 配置端口，标准 Type-C 接口，用于配置设备参数、固件升级。

3.3 LED 指示灯

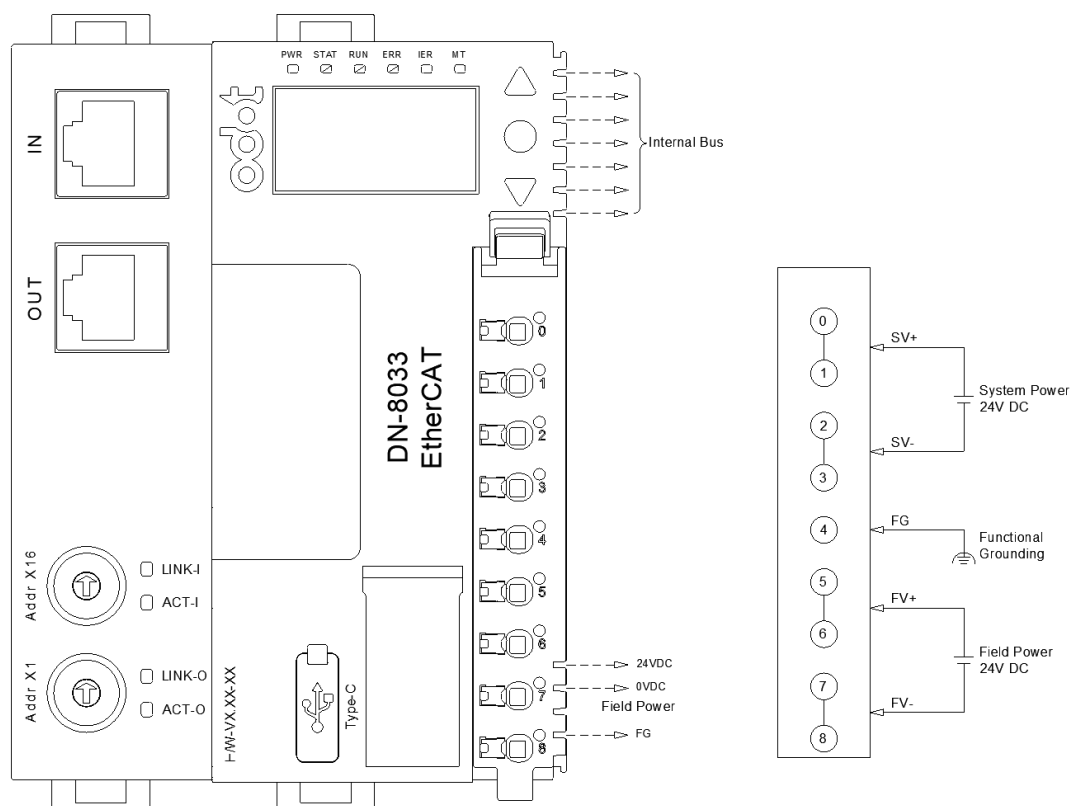


PWR 电源指示灯（绿色）	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT 模块状态指示灯（红色/绿色）	含义
慢闪（绿色）	上电默认状态
常亮（绿色）	运行模式
单闪（绿色）	停止模式
慢闪（红色/绿色）	当前状态为升级模式
快闪（红色/绿色）	正在进行固件升级
双闪（红色）	Hardfault 异常报警
三闪（红色）	任务堆栈溢出报警
四闪（红色）	系统内存溢出报警
五闪（红色）	看门狗复位报警
RUN 网络运行指示灯（红色/绿色）	含义
灭（绿色）	ECAT 从站状态 INIT
快闪（绿色）	ECAT 从站状态 Pre-OP
单闪（绿灯）	ECAT 从站状态 Safe-OP
常亮（绿灯）	ECAT 从站状态 OP
灭（红色）	EEPROM 初始化正常
双闪（红色）	EEPROM 初始化存异常
ERR 运行错误指示灯（红色/绿色）	含义
亮（绿色）	ESC 外设初始化正常
双闪（红色）	ESC 外设初始化异常
IER 错误指示灯（红色）	含义
灭	IO 通讯正常
闪 2 次	IO 通讯错误
快闪	有令牌线短路到高电平
MT 错误指示灯（红色）	含义
灭	正常
亮	当前系统存在故障需要维护

其他指示灯状态说明：

指示灯状态	含义
STAT（红色）2.5HZ 闪烁，其他灯熄灭	上电 FLASH 错误
STAT（红色）和 RUN（红色）2.5HZ 闪烁	铁电存储错误
IER（绿色）和 MT（红色）2.5HZ 闪烁	配置参数内存分配失败
STAT（红/绿色），RUN（红/绿色），ERR（红/绿色），IER（红色），MT（红色）2.5HZ 循环闪烁	测试模式，停止测试模式后恢复测试模式前状态

4 接线图



注意

意外的设备操作

- 在模块内部，两个接线端子 SV+ 已短接，两个接线端子 SV- 已短接，两个接线端子 FV+ 已短接，两个接线端子 FV- 已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。
- 导线需要采用铜导线且线芯大于 0.2mm^2 、小于 1.5mm^2 ，阻抗小于 10 欧姆。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

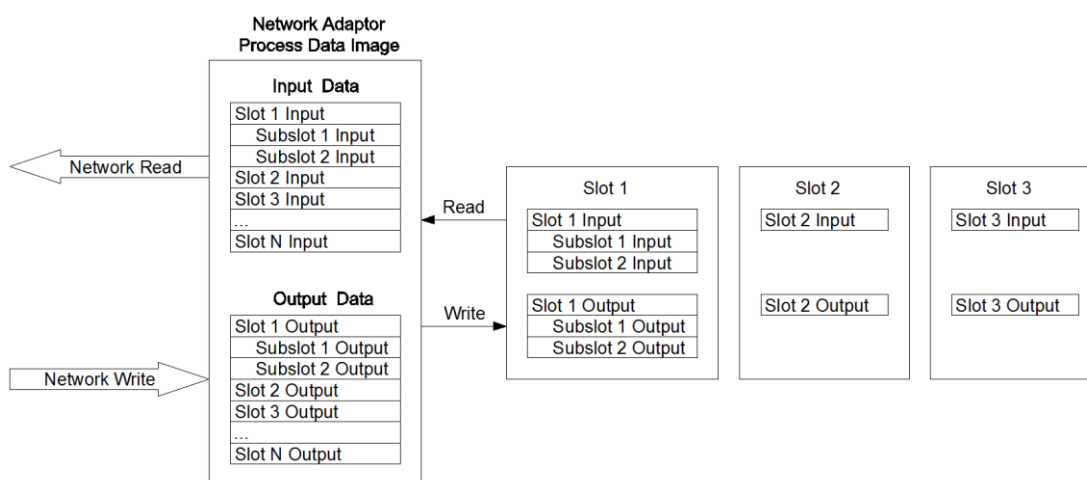
5 过程数据定义

适配器过程数据定义

EtherCAT 适配器本身无输入输出过程数据。

IO 模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对 IO 模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



6 配置参数定义

适配器配置参数								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	REF Diagnosis Module	Reserved					Fault Action for Input	Reserv ed
Byte 1	ECS Station Alias							
Byte 2								
Byte 3	OLED Display Time							
Byte 4	Reserved							
....								
Byte 35								

数据说明:

Fault Action for Input: 输入故障处理方式, 当 IO 模块离线时, 适配器按此模式处理 IO 模块的输入数据。(默认值: 清零输入值)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

REF Diagnosis Module: 诊断控制模块使用提示, 提示在终端模块中添加子模块使用诊断功能, 该参数只读属性。(默认值: 在终端模块中添加相关子模块使用)

1: 在终端模块中添加相关子模块使用。

ECS Station Alias: ESC 从站地址, 只读参数, 不允许通过 IO Config 下载修改。

OLED Display Time: OLED 液晶显示亮屏时间, (默认值: 1min), 允许范围: 0-240 分钟。其中 0 为常亮 (因为屏幕为 OLED 屏幕, 常亮存在烧屏风险, 请谨慎使用)。

7 OLED显示界面



按键定义：

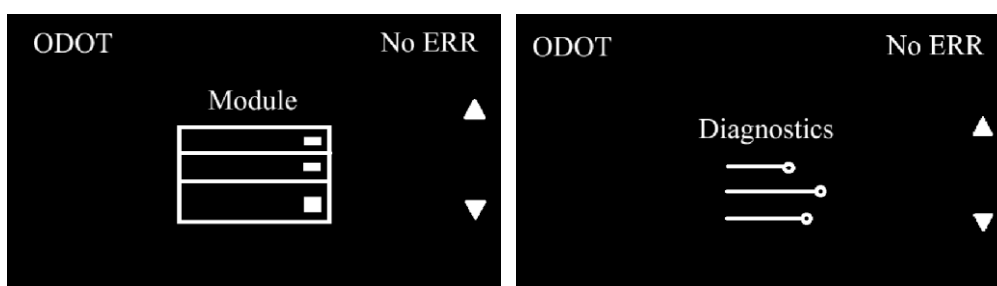
▲为上翻页按键，●为确认和退出按键，▼为下翻页按键。

特殊应用说明：

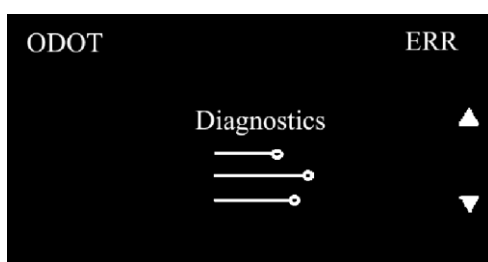
- 1.上▲和下▼按键同时按，屏幕出现“Is it reset?”可以按键●复位网络适配器参数；
- 2.短按中间键●确认，长按退出。

显示界面：

上电完成初始化组态后有两个界面，其中“Module”为模块基本信息和通道信息显示。“Diagnostics”为诊断记录显示。通过单击▲和▼按键来切换显示。



当存在错误时，右上角会闪烁“ERR”标志；



在“Module”界面显示每个槽位号的模块名称，通过单击▲和▼按键切换显示页。此时长按●按键返回上一级。

	Module	1/1
No: 0	Name: DN-8033	
No: 1	Name: DT-122F	
No: 2	Name: DT-221F	
No: 3	Name: DT-5800	

在如上图单击  按钮进入下一级模块选择界面，通过单击  和  按钮进行模块选择切换。此时长按  按钮返回上一级。

	Module	1/1
No: 0	Name: DN-8033	
No: 1	Name: DT-122F	
No: 2	Name: DT-221F	
No: 3	Name: DT-5800	

进入模块信息显示界面，通过单击  和  按钮进行显示切换，如下图所示。此时长按  按钮返回上一级。

 DN-8033 1/3	 DN-8033 2/3	 DN-8033 3/3
Device Run Time: 2025 / 08 / 16 16 : 46 : 51 CPU Load is : 60% AL StatusCode : 0x001E	APP Version : V2.00 APP Data : 2025 / 08 / 16 IAP Version : V2.00 HW Version : V2.00	Site Alias : [66] Output Len : [10] Input Len : [1]

（注：耦合器显示：APP 版本和日期、IAP 版本和日期、硬件版本、IP 地址和 MAC 地址等信息。模块显示：模块类型、软件版本、硬件版本、IAP 版本和通道状态）

 DT-122F 1/2	 DT-122F 2/2
Type: 16DI Sink Soft Version: V2.00 HW Version: V2.00 IAP Version: V2.00	01234567 89ABCDEF ----- --*****

诊断说明:

在“Diagnostics”界面显示模块诊断信息，单击▲和▼按钮切换显示页。此时长按●按钮返回上一级。

	Diagnostics	1/4
0	ERR: Connector2	L
1	ERR: Connector1	A
2	ERR: F24	0 L
3	ERR: Connector0	L

（注：此界面后发生的错误，先显示原则，最多显示 200 条，如上图中“A”和“L”分别代表，错误依旧存在和错误已经消除，“Connector”为当前错误具体错误，“2”为插槽号）

在如上图界面单击●按钮进入下一级诊断数据选择界面，通过单击▲和▼按钮进行诊断数据选择切换。此时长按●按钮返回上一级。

	Diagnostics	1/4
0	ERR: Connector2	L
1	ERR: Connector1	A
2	ERR: F24	L
3	ERR: Connector0	L

进入模块错误信息显示界面，如下图所示，此时长按●按钮返回上一级。

	Diagnostics	1/1
Slot 2	Error :	
Module	Terminal Block	
A	2025.08.12	17:06:29
L	2025.08.12	19:15:47

（注：“Module Terminal Block”为当前错误具体错误，“Slot”为发生错误的插槽号。“A”为错误发生的时间。“L”为错误离去的时间）

错误诊断码详细说明

错误码	简单显示	详细显示	含义	
			中文显示	英文显示
0x00000003	Bus1	Module Backplane Bus1	总线通道 1 异常	Bus channel 1 is abnormal
0x00000004	Bus2	Module Backplane Bus2	总线通道 2 异常	Bus channel 2 is abnormal
0x00000005	Offline	Module Offline	模块和适配器通讯异常	Communication error between the module and the adapter
0x00000006	Connector	Module Terminal Block	设备端子连接异常	Abnormal connection of equipment terminals
0x00000007	S24	System power supply	系统电源连接异常	System power connection is abnormal
0x00000008	F24	Field power supply	现场电源连接异常	Abnormal power connection at the site
0x00000009	Terminal	Terminal equipment	未挂载终端模块或终端模块通讯异常	The terminal module is not mounted or the communication of the terminal module is abnormal
0x0000000A	Token	Token line shorted	有令牌线短路到高电平	There is a situation where the token line is short-circuited to a high level
0x0000000B	Memory	Memory Allocation	添加子模块数量超限	Exceeded the limit of sub-module additions
0x0000000C	PWR LOW	MCU low Voltage	MCU 供电异常	Abnormal power supply for MCU
0x0000000D	HFER	Hardfault ERR	HardFault 异常复位	Hard Fault exception reset
0x0000000E	SOVR	Task stack overflow	任务堆栈溢出异常复位	Task stack overflow exception reset
0x0000000F	MOVR	Memory overflow	系统内存溢出异常复位	System memory overflow exception reset
0x00000010	Wdg Time	Wdg Timeout alarm	看门狗超时异常复位	Watchdog timer timeout exception reset
0x00000011	Power Off	Power Is Off	适配器掉电	Adapter power failure
0x00000100	MOD over	Module overrun	组态的模块数量超限	The number of configured modules has exceeded the limit

8 尺寸图

