

Logic X0 可编程逻辑控制器



天津宜科自动化股份有限公司
TIANJIN ELCO AUTOMATION CO., LTD

地址：天津市西青经济技术开发区赛达四支路12号

邮编：300385

电话：022-23788282

服务热线：400-652-5009

邮箱：sales@elco.cn

网址：www.elco-holding.com.cn

COMPANY PROFILE

企业简介

天津宜科自动化股份有限公司2003年成立，是中国领先的工业自动化、智能制造和工业互联网产品和解决方案提供商，提供总线I/O系统、测量识别传感器、旋转编码器、PLC等工业自动化核心部件，为工业数智化转型提供智能制造解决方案和工业互联网平台。业务覆盖工业领域的各行各业，锂电、半导体、3C制造、工程机械、汽车、光伏、机器人、食品制药、印刷包装、纺织机械等。集团员工1,400余人，研发人员300余名，在中国有两个厂区，占地面积140亩，建筑面积40,000平米。在德国、印度设有子公司。公司技术、产品及业务竞争优势明显，专利与软件著作权341项，其中发明专利81项，处于行业领先水平。

公司成立21年来，聚焦工业自动化领域，始终把握工业自动化行业发展趋势与发展方向，掌握先进的物体识别智能构建技术、高精度时序控制技术、运行状态实时检测与优化等20余项核心技术，形成了基于自主研发的总线I/O系统、测量识别传感器、旋转编码器等三大产品线平台。近年来对标国际顶级工业自动化企业，自主研发了以分布式I/O系统、41位绝对值多圈编码器、激光测距传感器、3D激光轮廓传感器为代表的具有全球先进水平的一批精品。

在工业互联网领域，宜科云工业互联网平台，通过数据采集全时段监测跟踪智能保存技术、复杂工业场景的精确监测技术、基于状态驱动的设备全生命周期运维技术等10余项核心技术，面向各类生产制造、装备制造、运维服务等不同类型企业的全要素管理与服务能力提升，人员、机器、物料、企业信息系统等相关“工业价值数据”单元的全面感知、动态传输、实时分析、科学决策与智能控制，帮助企业完成面向产品全生命周期内的综合数字化能力平台建设，满足企业内部综合创新应用水平的整体提升。

LogicX0 可编程控制器	6
插片式 IP20 I/O 模块	10
数字量输入模块	10
数字量输出模块	11
继电器输出模块	14
模拟量输入输出模块	15
温度测量模块	17
串口通讯模块	18
高速计数模块	19
IO-Link主站模块	20
脉冲输出模块	21
辅助电源模块	22
ELCO 集成控制系统解决方案	23



CONTENTS

LogicX0 系列可编程控制器



LogicX0系列可编程控制器该具备形式丰富的自动化通讯接口和灵活的I/O配置方案, 根据型号不同, 具备RS232 和多路 RS485接口, 可以支持ModBus-TCP 、ModBus-RTU、 CANopen、EtherCAT、ProfiNet等多种通讯协议, 支持背板和总线I/O扩展能力, 本体上具备高速脉冲输入输出功能, 产品定位于基础的逻辑控制的需求, 面向于综合型功能和更广泛的行业需求。



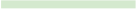
该系列产品满足用户对小型自动化设备的各种需求：

- 全面的工业通讯方式
- 本地IO、总线扩展IO
- 丰富多样的面向上位的信息化功能

产品延续模块化设计方案, 支持本地背板扩展, 与宜科FX20系列IO模块无缝连接。



- 控制器基于Codesys平台开发
- 内置Runtime实时内核
- 程序设计遵循IEC61131-3 (GB15969.3) 标准
- 编程平台采用CodeSys V3.5 SP19以及后继更新版本



LogicX0 系列可编程控制器

型号说明

LogicX0 - 0A N - E

宜科Logic系列产品

产品类别

产品形式代码

标配:

I/O总线协议类型

本体DO输出信号类型

本体I/O功能表

0: 不可扩展I/O

1: 可扩展I/O

* ModbusTCP

* 1xRS485+1xRS232

* TF card slot

E:EtherCAT

P:ProfiNet

C:CANopen

N:NPN型DO输出

P:PNP型DO输出

A:8DI+8DO

B:12DI+4DO

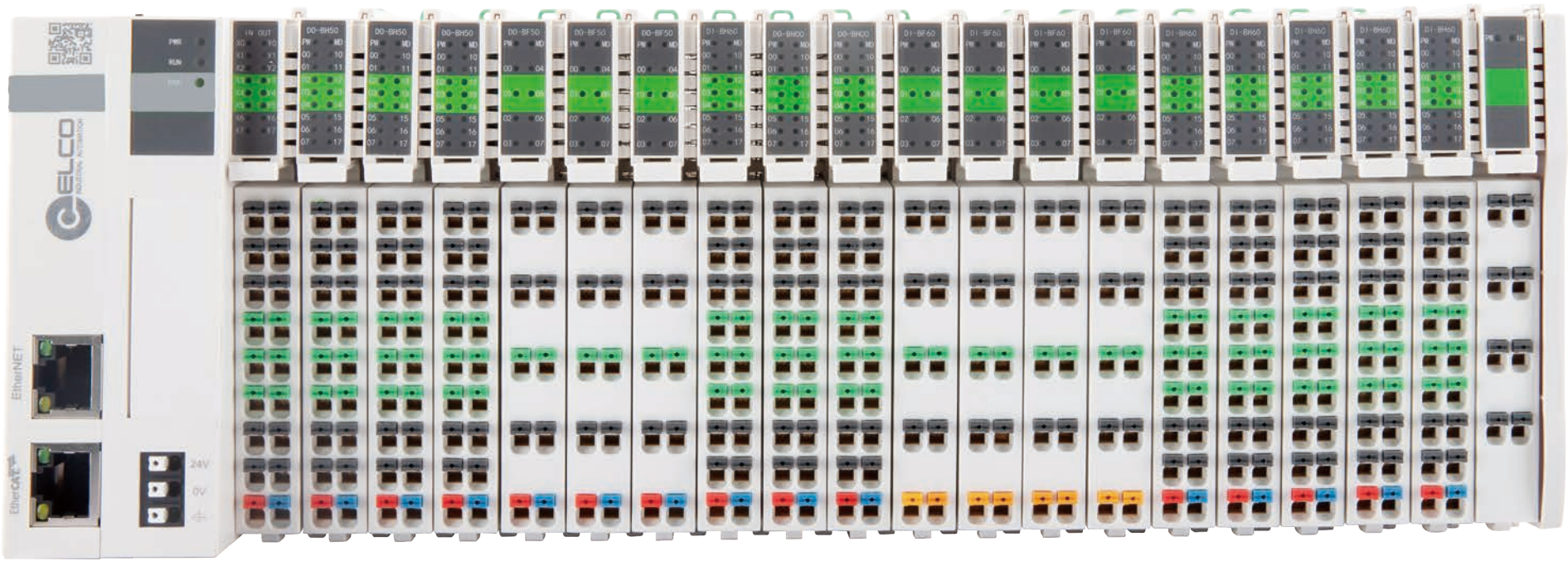
C:8DI+4DO+2HDO(NPN)

D:6DI+2DO+4HDI(NPN)

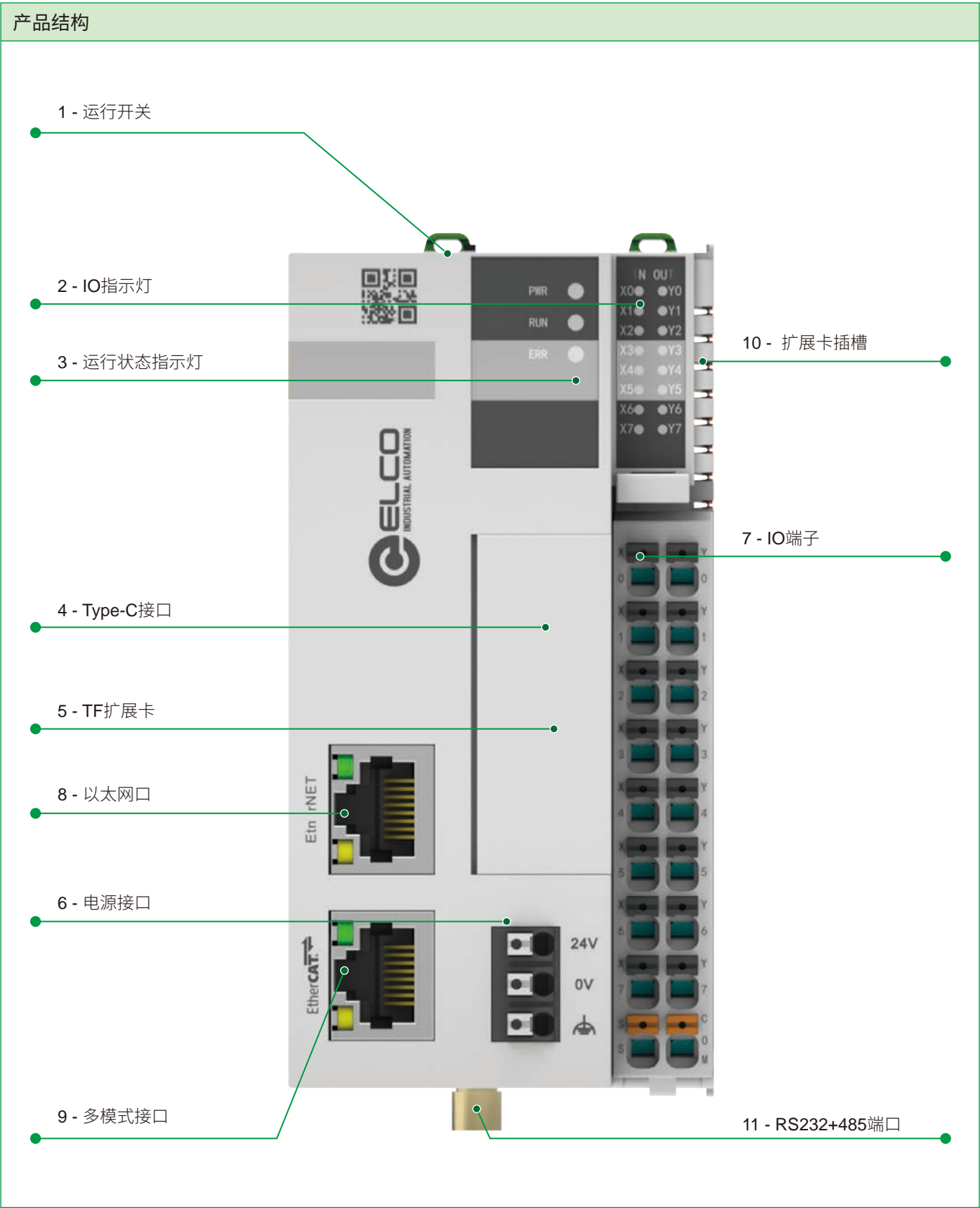
E:6DI+2DO+4HDO(NPN)

F:6DI+2DO+2HDI+2HDO(NPN)

G:8D1+4DO+2AI(±5V,±10V,0-20mA,4-20mA)



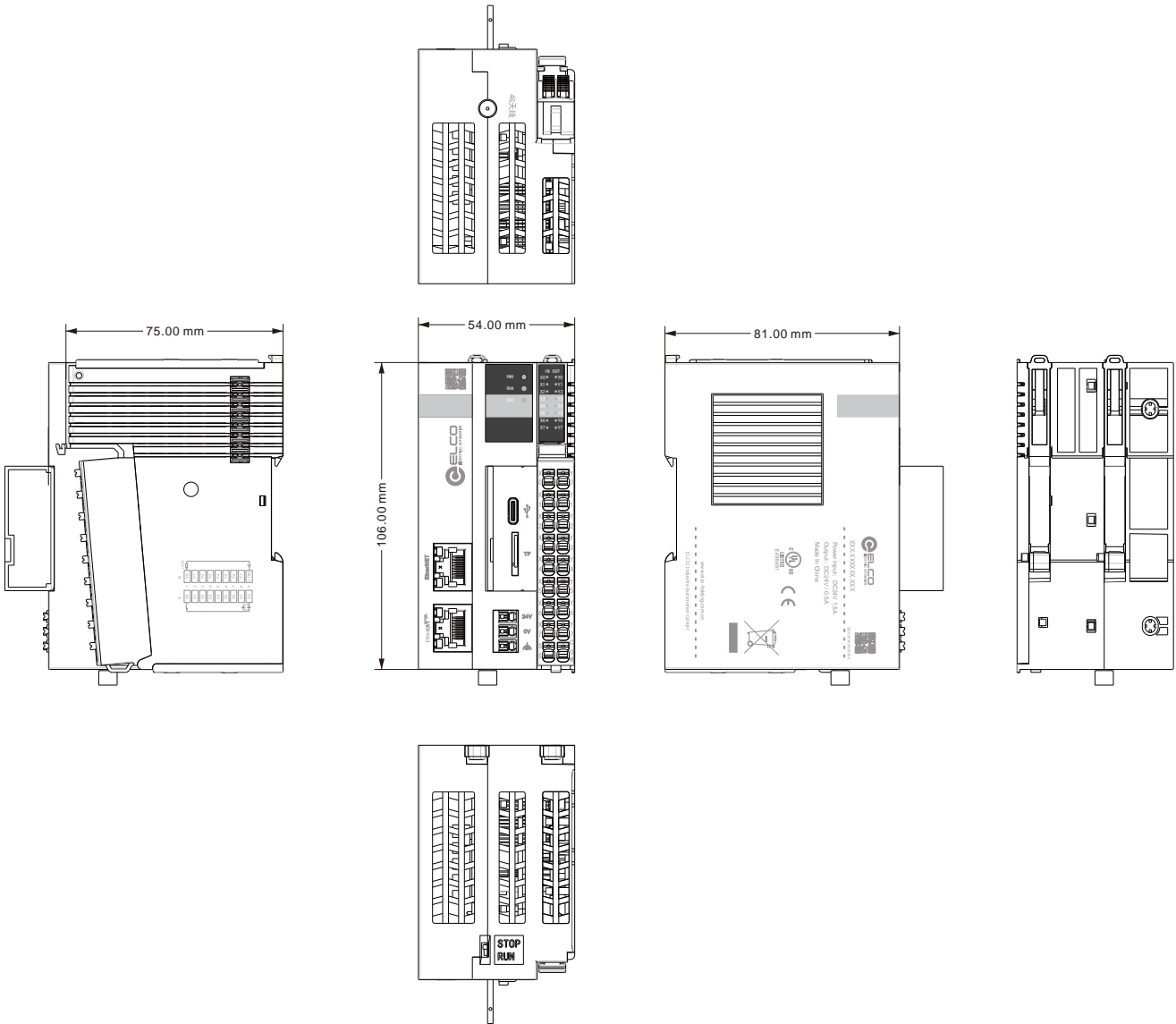
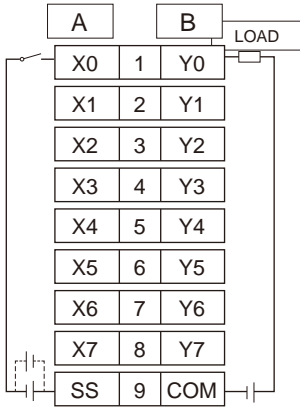
LogicX0可编程控制器






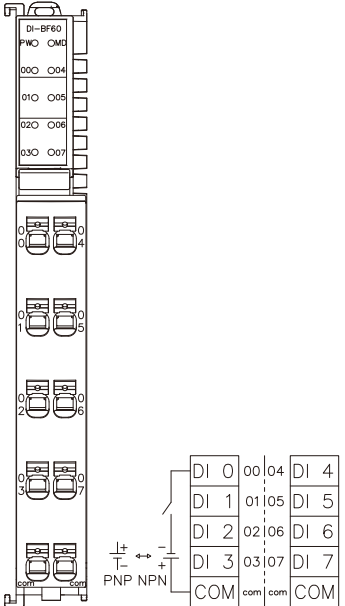
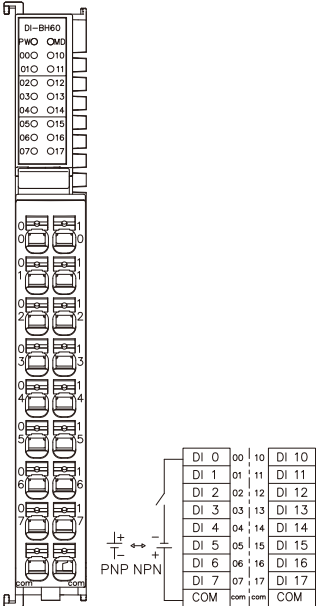
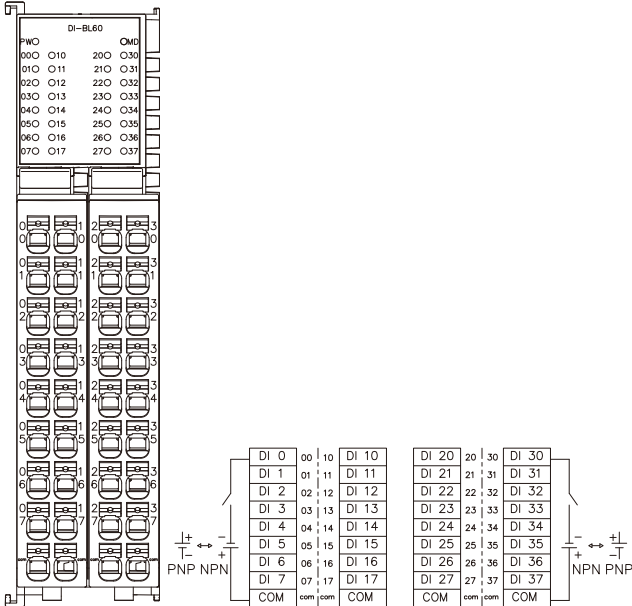
LogicX0可编程控制器

序号	端口类型	接口标识	定义	指示灯颜色	说明
1	运行开关	RUN/STOP	运行模式切换		
2	IO指示灯	IN/OUT	IO状态显示	绿色	<ul style="list-style-type: none">常亮:表示输入或输出有效熄灭:表示输入或输出无效
3	运行状态指示灯	PWR	电源正常	绿色	<ul style="list-style-type: none">常亮:表示供电正常熄灭:表示供电异常
		RUN	运行正常	绿色	<ul style="list-style-type: none">常亮:表示用户程序正在运行熄灭:表示用户程序停止
		ERR	运行错误	红色	<ul style="list-style-type: none">熄灭:表示无严重错误闪烁:表示有严重错误发生
		REV*3	预留	-	
4	Type-C接口		与PC通信		-
5	TF扩展卡	TF	固件升级	-	
6	电源接口	+24V	直流24V电源正	-	-
		0V	直流24V电源负	-	-
			PE	-	-
7	IO端子	-	8路输入,8路输出	-	-
8	以太网口	EtherNet	以太网通信RJ45接口	-	-
9	多模式接口	EtherCAT	用于扩展的现场总线通讯	-	-
10	扩展卡插槽		扩展卡插槽,用于扩展功能		-
11	RS232+485 端口	RS232/485	连接RS232或485串行设备	-	-



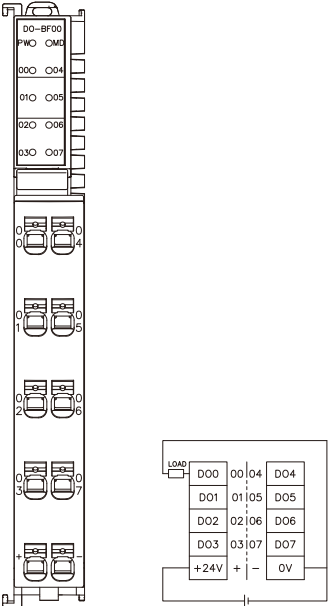
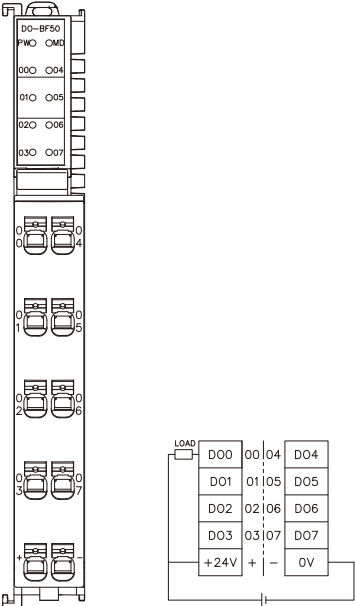
	
硬件参数	
CPU	高实时操作系统
程序数据容量	2M程序空间, 512k数据空间, 128K掉电保持
运算能力	C = NOT(A&B) 20000次循环:
	BOOL: 552us
	BYTE: 591us
	INT: 627us
	DINT: 527uS
	REAL: (A=A*2+1) 1950us
以太网	支持Socket自定义通讯, 程序上下载和调试; ModbusTCP主从站
EtherCAT通信	作为EtherCAT主站, 连最多72个EtherCAT从站
运动控制	EtherCAT 支持 PDO模式控制, 无同步功能。脉冲模式支持4通道速度+方向模式
本地普通输入	8DI或者 4通道高油江新零
本地普通输出	8DO 或者4通道PT0(睦冲+左向)
扩展模块	最多可支持16个本地扩展模块
TF卡	最多可支持1个TF卡, 可固件升级
编程平台	CODESYS V3.5 SP19
编程标准	IEC61131-3
编程语言	ST(结构化文本)、LD(梯形逻辑图)、CFC(连续功能图)、FBD(功能块图)、SFC(Sequential Function Chart)
运动控制库	单轴速度或者位置控制
Type-C	系统调试、诊断、升级
电源规格	
端子输入电源额定电压	24V DC±10% (21.6V DC~26.4V DC)
端子输入电源额定电流	1A(24V DC时最大值)
24V输入电源保护	支持短路保护, 支持反接保护
模块热插拔功能	不支持
一般性数据	
使用环境	无腐蚀性、可燃气体, 导电性尘埃(灰尘) 不严重的场合
海拔	最高可达2000m(80kPa)
污染等级	2级
抗干扰度	IEC 61000-6-2
EMC抗干扰等级	Zone B, IEC61131-2
过流保护装置	2.5A 保险丝
存储温湿度范围	存储温度: -20℃~70℃ 相对湿度: < 90%RH, 无凝露
运输温湿度范围	运输温度: -40℃~70℃ 相对湿度: < 90%RH, 无凝露
工作温湿度范围	工作温度: -20℃~55℃ 相对湿度: < 90%RH, 无凝露
注意: 工作温度大于最高温度时, 务必在散热孔方向安装强制风扇或空调。	

产品尺寸

接线图




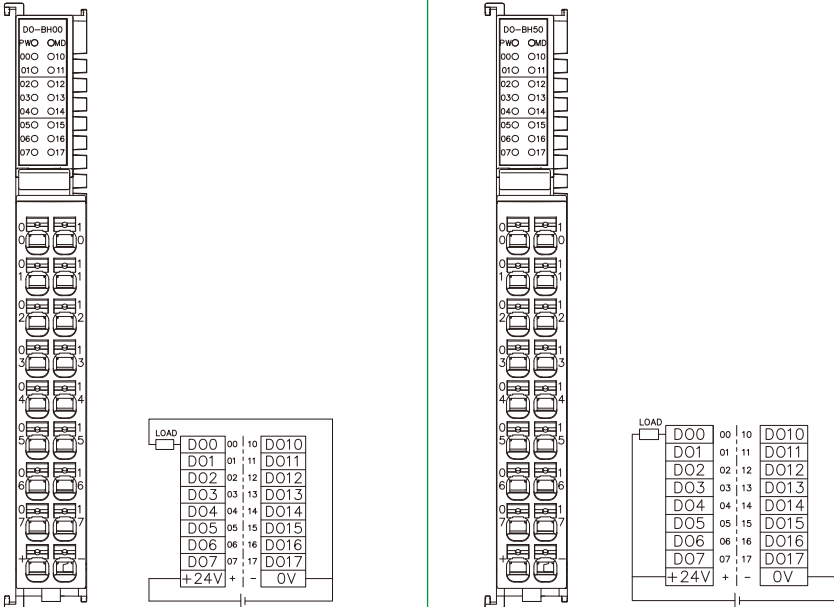
插片式 IP20 I/O 数字量输入模块

			
订货数据			
产品型号	FX20-DI-BF60	FX20-DI-BH60	FX20-DI-BL60
描述	8通道输入模块PNP/NPN混合型	16通道输入模块PNP/NPN混合型	32通道输入模块PNP/NPN混合型
电气参数			
输入通道	8	16	32
输入类型	PNP/NPN共用	PNP/NPN共用	PNP/NPN共用
输入信号“0”	DC 0-5V	DC 0-5V	DC 0-5V
输入信号“1”	DC 18-30V	DC 18-30V	DC 18-30V
输入电流	typ. 4mA	typ. 4mA	typ. 4mA
输入滤波延时	0ms, 1ms, 3ms, 10ms	0ms, 1ms, 3ms, 10ms	0ms, 1ms, 3ms, 10ms
电流消耗 (5V)	60mA	60mA	60mA
过程数据长度	1 byte	2 bytes	4 bytes
一般性数据			
防护等级	IP20		
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用		
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C		
工作海拔	0-2000米		
相对湿度	15%-95%, 无冷凝		
模块重量	63g	63g	128g
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm	79mm×15mm×110mm	79mm×28mm×110mm
接线图	<div><div>8通道输入模块</div></div> <div><div>16通道输入模块</div></div> <div><div>32通道输入模块</div></div>		



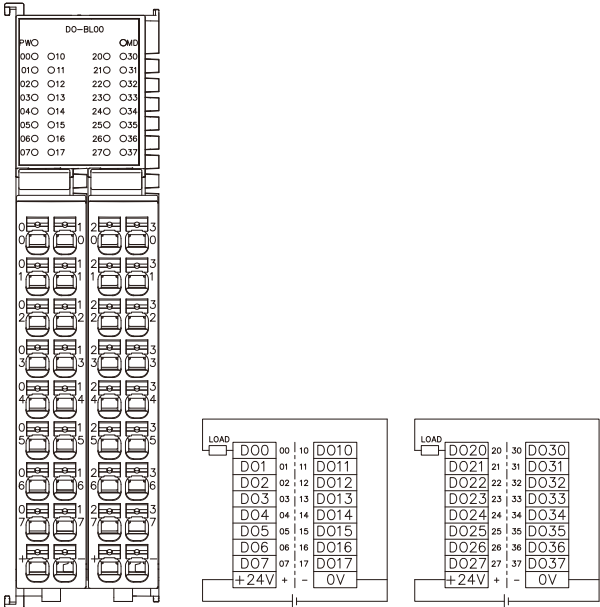
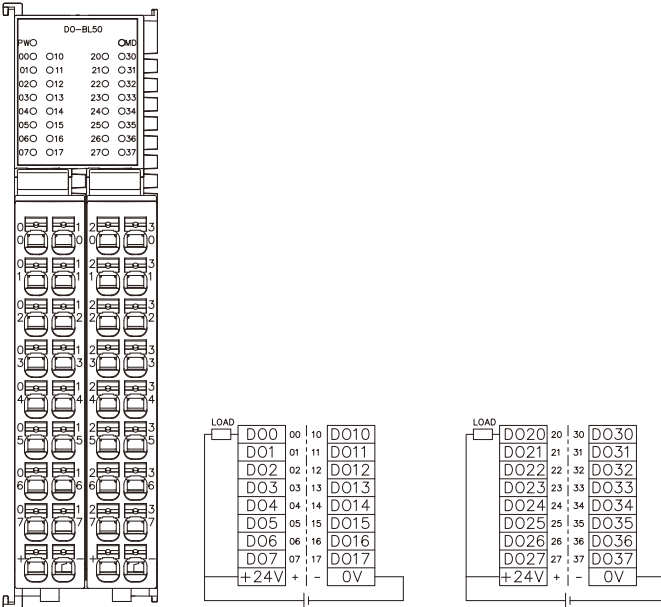
插片式 IP20 I/O 数字量输出模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-DO-BF00	FX20-DO-BF50
描述	8通道输出模块 PNP型	8通道输出模块 NPN型
电气参数		
输出通道	8	8
输出类型	PNP	NPN
输出电流	每通道最大0.5A, 总共4A	每通道最大0.5A, 总共4A
负载类型	阻性负载/感性负载/灯负载	阻性负载/感性负载/灯负载
开关频率	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz
电流消耗 (5V)	60mA	60mA
过程数据长度	1 byte	1 byte
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	66g	
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm	
接线图	<div><div>8通道输出模块</div></div> <div><div>8通道输出模块</div></div>	



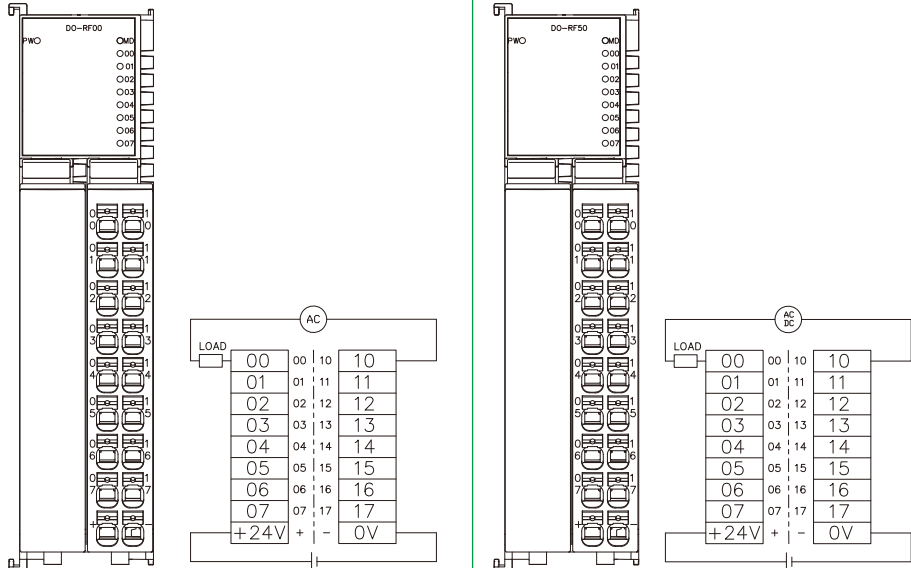
插片式 IP20 I/O 数字量输出模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-DO-BH00	FX20-DO-BH50
描述	16通道输出模块 PNP型	16通道输出模块 NPN型
电气参数		
输出通道	16	16
输出类型	PNP	NPN
输出电流	每通道最大0.5A，总共4A	每通道最大0.5A，总共4A
负载类型	阻性负载/感性负载/灯负载	阻性负载/感性负载/灯负载
开关频率	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz
电流消耗（5V）	65mA/	65mA
过程数据长度	2 bytes	2 bytes
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装，仅限室内使用	
温度范围	工作温度：-5℃至60℃，存储温度：-25℃至70℃	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%，无冷凝	
模块重量	66g	
模块尺寸（H×W×D）	79mm×15mm×110mm	
接线图		



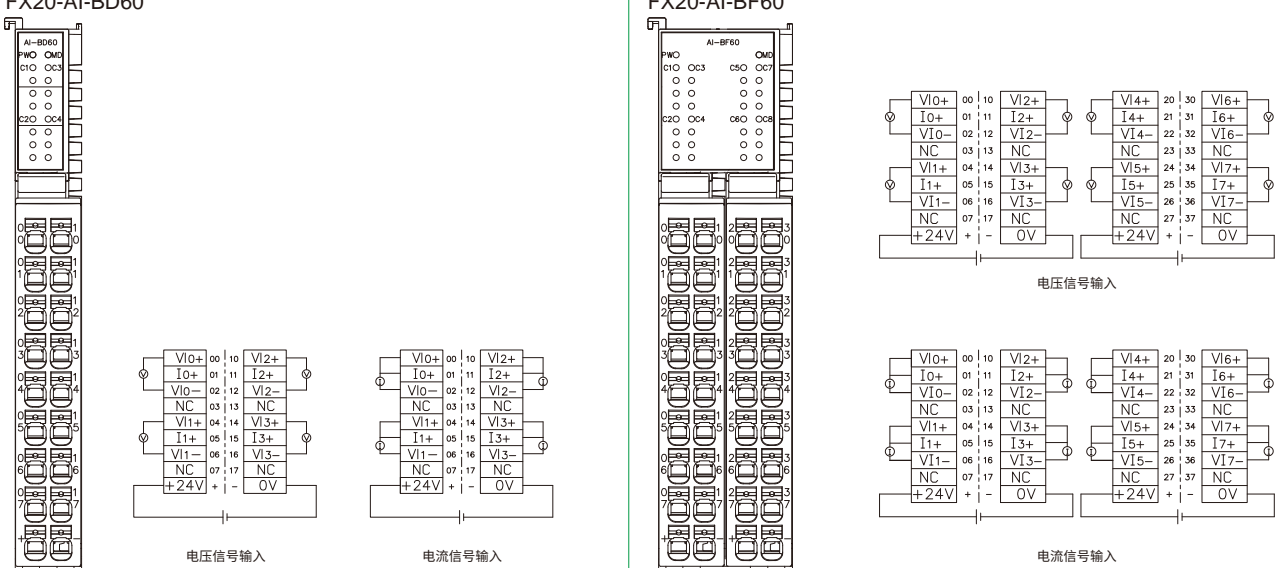
插片式 IP20 I/O 数字量输出模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-DO-BL00	FX20-DO-BL50
描述	32通道输出模块 PNP型	32通道输出模块 NPN型
电气参数		
输出通道	32	32
输出类型	PNP	NPN
输出电流	每通道最大0.5A，总共4A	每通道最大0.5A，总共4A
负载类型	阻性负载/感性负载/灯负载	阻性负载/感性负载/灯负载
开关频率	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz	Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz
电流消耗（5V）	65mA	65mA
过程数据长度	4 bytes	4 bytes
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装，仅限室内使用	
温度范围	工作温度：-5℃至60℃，存储温度：-25℃至70℃	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%，无冷凝	
模块重量	128g	
模块尺寸（H×W×D）	79mm×28mm×110mm	
接线图	<div><div>PNP</div><div>NPN</div></div>	

插片式 IP20 I/O 继电器输出模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-DO-RF00	FX20-DO-RF50
描述	8DO,SSR, 浮地, AC 230V, 0.5A	8DO,Relay, 浮地, AC250V/DC30V, 2A
电气参数		
输出通道	8	8
输出类型	交流固态继电器	机械继电器
输出电压等级	220VAC	250VAC/30VDC
输出负载（阻性负载）	500mA/点, 4A/模块	2A/点, 8A/模块
输出负载（感性负载）	—	1A/点, 4A/模块
输出负载（灯类负载）	250mA/点, 2A/模块	30W/点, 120W/模块
继电器响应时间	3-10ms	约15ms
开关频率	最大0.5Hz（阻性负载）	不大于每分钟6次
电气寿命	2000万次	10万次
电流消耗（5V）	80mA	65mA
过程数据长度	1 byte	1 byte
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	128g	
模块尺寸（H×W×D）	79mm×28mm×110mm	
接线图		

插片式 IP20 I/O 模拟量输入输出模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-AI-BD60	FX20-AI-BF60
描述	4通道电压电流混合输入模块	8通道电压电流混合输入模块
电气参数		
输入通道	4	8
输入类型	0-10V, +/-10V, 1-5V, 0/4-20mA, +/-20mA	0-10V, +/-10V, 1-5V, 0/4-20mA, +/-20mA
输入阻抗	电流型: 250Ω; 电压型: 1MΩ	电流型: 250Ω; 电压型: 1MΩ
输入分辨率	16 Bits	16 Bits
转换时间	3ms	3ms
测量精度	±0.2%	±0.2%
输出通道	/	/
输出类型	/	/
输出分辨率	/	/
转换时间	/	/
输出精度	/	/
过程数据长度	8 bytes	16 bytes
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	70g	130g
模块尺寸（H×W×D）	79mm×15mm×110mm	79mm×28mm×110mm
接线图		

插片式 IP20 I/O 模拟量输入输出模块

<div><div></div><div></div></div>		
订货数据		
产品型号	FX20-AO-BD60	FX20-AO-BF60
描述	4通道电压电流混合输出模块	8通道电压电流混合输出模块
电气参数		
输入通道	/	/
输入类型	/	/
输入阻抗	/	/
输入分辨率	/	/
转换时间	/	/
测量精度	/	/
输出通道	4	8
输出类型	1-5V, 0-10V, ±10V, 0/4-20mA	1-5V, 0-10V, ±10V, 0/4-20mA
输出分辨率	16 Bits	16 Bits
转换时间	2ms	2 ms
输出精度	±0.2%	±0.2%
过程数据长度	8 bytes	16 bytes
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	70g	130g
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm	79mm×28mm×110mm
接线图	<div><div><div>FX20-AO-BD60</div><div><div></div><div></div></div><div><div>电压信号输出</div><div>电流信号输出</div></div></div><div><div>FX20-AO-BF60</div><div><div></div><div></div></div><div><div>电压信号输出</div><div>电流信号输出</div></div></div></div>	

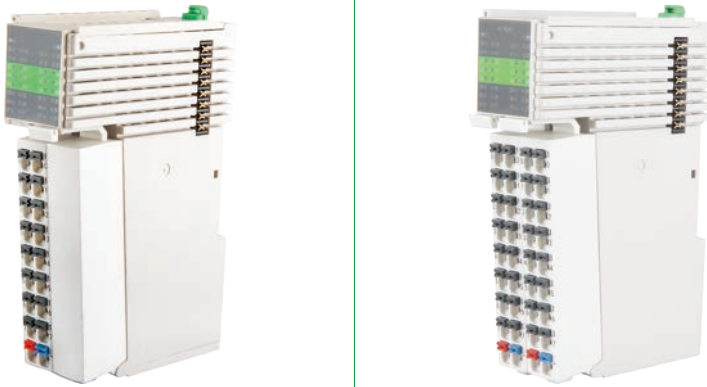
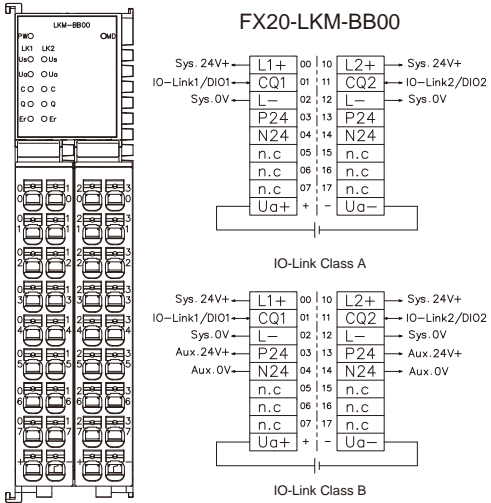
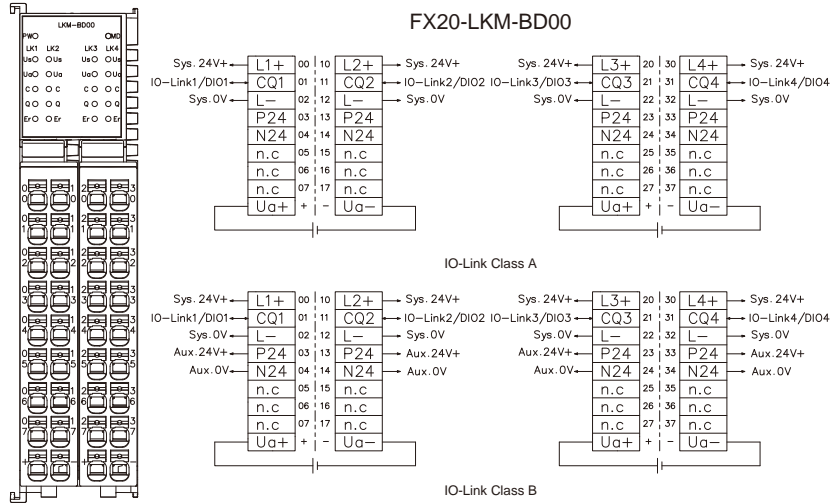
插片式 IP20 I/O 温度测量模块

<div><div></div><div></div></div>		
订货数据		
产品型号	FX20-AI-BD80	FX20-AI-BD90
描述	4通道, 电阻(RTD)测量模块	4通道, 热电偶(TC)测量模块
电气参数		
输入通道	4	4
输入类型	热电阻,(2-wire,3-wire): PT100, PT1000	热电偶: J, K, T, N, E型
分辨率	16 Bits	16 Bits
灵敏度	0.1°C	0.1°C
测量精度	2°C以内	2°C以内
过程数据长度	8 bytes	8 bytes
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	70g	
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm	
接线图	<div><div><div>FX20-AI-BD80</div><div><div></div><div></div></div><div><div>两线制热电阻</div><div>三线制热电阻</div></div></div><div><div>FX20-AI-BD90</div><div><div></div><div></div></div><div><div>热电偶TC</div></div></div></div>	

	
订货数据	
产品型号	FX20-SCM-BB00
描述	2通道，兼容RS485/RS422/RS232
电气参数	
输入通道	2
接口类型	端子式
通讯方式	RS485：2线，半双工；RS422：4线，全双工；RS232：2线，半双工；
工作模式	MODBUS主站，从站，自由透传
通讯协议	MODBUS RTU，MODBUS ASCII，自由口
波特率	默认115200bps，300bps-100000bps可设置
数据位	7位或8位
停止位	无停止位，1位或2位停止位可设置
校验位	无校验，奇校验或偶校验可设置
超时时间	默认100ms，2-65535ms可设置
从站站号	1-247
通讯距离	RS485/RS422：Max.30m；RS232：Max.10m
过程数据长度	接收数据：21bytes，发送数据：15bytes
一般性数据	
防护等级	IP20
安装方式	标准35mm DIN导轨安装，仅限室内使用
温度范围	工作温度：-5℃至60℃，存储温度：-25℃至70℃
工作海拔	0-2000米
相对湿度	15%-95%，无冷凝
模块重量	70g
模块尺寸（H×W×D）	79mm×15mm×110mm
接线图	
	

	
订货数据	
产品型号	FX20-CNT-BB00
描述	2通道ABZ三相高速计数模块，24V
电气参数	
输入通道	2
接口类型	端子式
编码器供电端子	2×24VDC
编码器输入	ABZ三相，24V
输入类型	源型、漏型、推挽型可设置
计数模式	A模式，A+B模式，A+B方向模式，A+B+Z模式
计数频率	Max.500kHz
编码器倍频模式	x1/x2/x4
计数数据长度	32 bits
计数范围	-2147483648~2147483647
计数比较功能	支持
正反向计数	支持
计数报警功能	支持
滤波功能	0-10ms可设置
IO通道	Input：2 PNP/NPN，Output：2 PNP
一般性数据	
防护等级	IP20
安装方式	标准35mm DIN导轨安装，仅限室内使用
温度范围	工作温度：-5℃至60℃，存储温度：-25℃至70℃
工作海拔	0-2000米
相对湿度	15%-95%，无冷凝
模块重量	70g
模块尺寸（H×W×D）	79mm×15mm×110mm
接线图	
	


插片式 IP20 I/O IO-Link主站模块

		
订货数据		
产品型号	FX20-LKM-BB00	FX20-LKM-BD00
描述	2通道IO-Link主站, ClassA/ClassB, 2*32 Bytes	4通道IO-Link主站, ClassA/ClassB, 4*8 Bytes
电气参数		
工作电压	24VDC	
系统供电Us电流	4A	
辅助供电Ua电流	4A	
IO-Link通道数	2	4
IO-Link接口类型	IO-Link Master ClassA/ClassB	
IO-Link版本	IO-Link V 1.1.2	
IO-Link通讯速率	COM1 (4.8 kbps) 、COM2 (38.4 kbps) 、COM3 (230.4 kbps)	
过程数据长度	32字节每通道	8字节每通道
输入通道	最大2个	最大4个
输入供电电流	Pin1: 200 mA每通道	
输入信号类型	PNP型传感器, 行程开关, 干接点等 (SIO模式)	
输入滤波延时	1.6 ms	
输出通道数	最大2个	最大4个
输出电流	Pin2: Max. 2 A; Pin4: Max. 100 mA	
输出类型	指示灯, 微型电磁阀等 (SIO模式)	
一般性数据		
防护等级	IP20	
安装方式	标准35 mm DIN导轨安装, 仅限室内使用	
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C	
工作海拔	0-2000米	
相对湿度	15%-95%, 无冷凝	
模块重量	128 g	
模块尺寸 (H×W×D)	79 × 28 × 110 mm	
接线图		
<div><div><div><div>FX20-LKM-BB00</div><div>IO-Link Class A</div><div>IO-Link Class B</div></div></div><div><div><div>FX20-LKM-BD00</div><div>IO-Link Class A</div><div>IO-Link Class B</div></div></div></div>		

插片式 IP20 I/O 脉冲输出模块

	
订货数据	
产品型号	FX20-PGM-BA00
描述	单通道脉冲输出模块, 24V
电气参数	
供电电压	24VDC (±20%)
输出通道	1
接口类型	端子式
供电端子	1×24VDC
输出频率范围	1-200kHz
脉冲模式	单脉冲 (脉冲+/方向)、双脉冲 (CW/CCW)
输入通道	4通道, PNP/NPN
输入通道功能	刹车、原点开关、上限位、下限位
过程数据长度	输入: 12Bytes; 输出: 12Bytes
通道级参数配置	支持
回零模式	支持
强行刹车	支持
一般性数据	
防护等级	IP20
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C
工作海拔	0-2000米
相对湿度	15%-95%, 无冷凝
模块重量	70g
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm
接线图	
	

插片式 IP20 I/O 辅助电源模块

	
订货数据	
产品型号	FX20-PS-AB00
描述	电源辅助模块,5V
电气参数	
输入电压	24VDC
输入电压范围	DC 20.4V-DC28.8V
输出电压	5V
输出电流	最大3A
电源保护	过流保护, 反极性保护
效率	95%
一般性数据	
防护等级	IP20
安装方式	标准35mm DIN导轨安装, 仅限室内使用
温度范围	工作温度: -5°C至60°C, 存储温度: -25°C至70°C
工作海拔	0-2000米
相对湿度	15%-95%, 无冷凝
模块重量	66g
模块尺寸 (H×W×D)	79mm×15mm×110mm
接线图	
