

BT-623F 8 通道数字量输入/24VDC/漏型/源型、8 通道数字量输出/24VDC/源型

1 模块特点

◆ BT-623F 支持 8 通道数字量输入，支持源型、漏型双向输入，输入电压支持 24V/0V，输入高电平（漏型）有效，接 PNP 型传感器。输入低电平（源型）有效，接 NPN 型传感器

- ◆ BT-623F 支持 8 通道数字量输出，输出高有效，输出电压 24V
- ◆ 模块输入通道可采集现场设备的数字量输出信号（干接点或者有源输出）
- ◆ 模块输入通道可接入 2 线或 3 线制数字传感器
- ◆ 模块输入通道每通道支持 32 位计数器，计数频率<200Hz
- ◆ 模块输入通道可设置数字信号输入滤波时间和计数器数据传输顺序
- ◆ 模块输入通道可独立设置计数模式和计数方向
- ◆ 模块输出通道可驱动现场设备（继电器、电磁阀等）
- ◆ 模块输出通道具备短路、热关断以及过压保护功能
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用光耦隔离
- ◆ 模块支持液晶显示模块基本信息及其通道指示显示参数等
- ◆ 模块支持应用层断开连接之后执行故障输出处理功能
- ◆ DO 输出过载保护提示功能到对应通道

2 技术参数

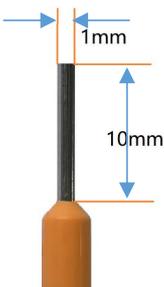
通用参数	
功率	Max. 45mA@5.0Vdc
隔离	I/O 至内部总线: 光耦隔离(3kVrms)
现场电源	标称电压: 24Vdc 输入范围: 22~28Vdc
接线	I/O 接线: Max. 1mm ² (AWG 18)
重量	14g
尺寸	74*42*10mm
输入参数	
通道数	8 通道
开启电压	高输入: Min. 10Vdc to Max. 28Vdc (公共端: 0Vdc) 低输入: Min. 0Vdc to Max. 14Vdc (公共端: 24Vdc)
关闭电压	高输入: Max. 5Vdc (公共端: 0Vdc) 低输入: Min. 19Vdc (公共端: 24Vdc)
开启电流	Max. 15mA/通道@28V
输入阻抗	>1.8k Ω
输入延时	OFF to ON :Max. 3ms ON to OFF :Max. 2ms
滤波时间	默认时间 10ms
采样频率	500Hz
计数频率	<200Hz
输出参数	
通道数	8 通道
额定电流	典型值: 1.5A
漏电流	最大值: 7 μ A
输出阻抗	<0.2 Ω
输出延时	OFF to ON :Max. 200 μ s ON to OFF :Max. 100 μ s
保护功能	保护电流: 典型值 4.7A 温度保护: 典型值 165 $^{\circ}$ C 短路保护支持

3 接线端子定义

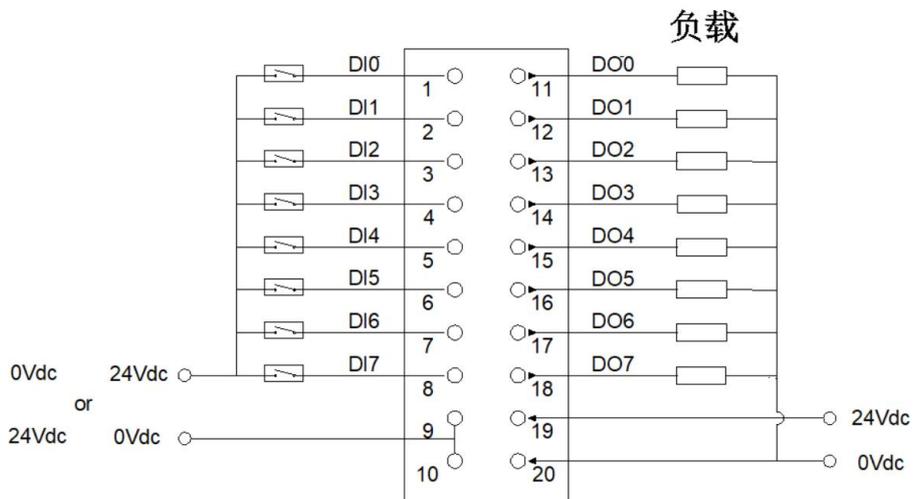
模块接线采用 20Pin 3.5mm 间距弹簧接线端子，端子定义如下：

说明	端子序号	符号	符号	端子序号	说明
信号输入	1	DI0	D00	11	信号输出
	2	DI1	D01	12	
	3	DI2	D02	13	
	4	DI3	D03	14	
	5	DI4	D04	15	
	6	DI5	D05	16	
	7	DI6	D06	17	
	8	DI7	D07	18	
公共端	9	24V or 0V	24V	19	公共端
	10		0V	20	

推荐采用线芯小于 1mm² 的线缆，冷压端子参数参考如下：



4 接线图



注：9号10号端子内部短接，

5 过程数据定义

<8DI8DO Input Output Status>子模块过程数据定义

输入数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	DI Ch#7	DI Ch#6	DI Ch#5	DI Ch#4	DI Ch#3	DI Ch#2	DI Ch#1	DI Ch#0
输出数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	DO Ch#7	DO Ch#6	DO Ch#5	DO Ch#4	DO Ch#3	DO Ch#2	DO Ch#1	DO Ch#0

<8DI Counter Submodule >计数子模块过程数据定义

输入数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Counter Value Ch#0							
Byte 1								
Byte 2								
Byte 3								
Byte 4	Counter Value Ch#1							
Byte 5								
Byte 6								
Byte 7								
Byte 8	Counter Value Ch#2							
Byte 9								
Byte 10								
Byte 11								
Byte 12	Counter Value Ch#3							
Byte 13								
Byte 14								
Byte 15								
Byte 16	Counter Value Ch#4							
Byte 17								
Byte 18								
Byte 19								
Byte 20	Counter Value Ch#5							
Byte 21								
Byte 22								
Byte 23								

Byte 24	Counter Value Ch#6							
Byte 25								
Byte 26								
Byte 27								
Byte 28	Counter Value Ch#7							
Byte 29								
Byte 30								
Byte 31								
输出数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Counter Reset Ch#7	Counter Reset Ch#6	Counter Reset Ch#5	Counter Reset Ch#4	Counter Reset Ch#3	Counter Reset Ch#2	Counter Reset Ch#1	Counter Reset Ch#0

数据说明:

DI CH#(0-7): 当对应通道输入信号有效时, 该位置 1, 输入无效时为 0。

0: 输入信号无效

1: 输入信号有效

Counter Value Ch#(0-7): 8 通道 32 位计数器, 无符号整数, 溢出后自动清零。

DO CH#(0-7): 当该位为 1 时, 对应通道输出信号有效, 为高电平。

0: 输出信号无效

1: 输出信号有效

Counter Reset Ch#(0-7): 数据位从 0 变到 1 时(上升沿), 对应通道的输入计数器被清零。

注意: 输入通道计数频率最大 200Hz, 当输入信号超过该频率时, 计数结果可能与实际值不一致。

6 配置数据定义

<8DI8DO Input Output Status >子模块配置参数定义

配置参数								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Input Filtering Time							
Byte 1								
Byte 2	Reserved					Input Holding Time(ms)		
Byte 3	Fault Action for Output Ch#7	Fault Action for Output Ch#6	Fault Action for Output Ch#5	Fault Action for Output Ch#4	Fault Action for Output Ch#3	Fault Action for Output Ch#2	Fault Action for Output Ch#1	Fault Action for Output Ch#0
Byte 4	Value for Output Ch#7	Value for Output Ch#6	Value for Output Ch#5	Value for Output Ch#4	Value for Output Ch#3	Value for Output Ch#2	Value for Output Ch#1	Value for Output Ch#0

数据说明:

Input Filtering Time (ms): 通道的输入滤波时间, 单位 ms。(默认值: 10)

Input Holding Time (ms): 通道的信号输入保持时间, 单位 ms。(默认值: 0)

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

Fault Action for Output CH#(0-7): 故障输出模式, 当 IO 模块检测到内部总线异常与通讯板通讯失败进入离线模式时按此方式处理输出数据。(默认值: 0)

0: 保持上一次的输出

1: 输出设置的输出值。

当故障输出模式为 1 时，该位设置故障 输出值，IO 模块内部总线离线时输出此设置值。(默认值: 0)

0: 输出低电平

1: 输出高电平。

<8DI Counter Submodule>子模块配置参数定义

配置参数								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Reserved				Storage Enable	Storage Function	32Bit Data Format	
Byte 1	Count Mode Ch#3		Count Mode Ch#2		Count Mode Ch#1		Count Mode Ch#0	
Byte 2	Count Mode Ch#7		Count Mode Ch#6		Count Mode Ch#5		Count Mode Ch#4	
Byte 3	Count Direction Ch#7	Count Direction Ch#6	Count Direction Ch#5	Count Direction Ch#4	Count Direction Ch#3	Count Direction Ch#2	Count Direction Ch#1	Count Direction Ch#0

数据说明:

32Bit Data Format: 通道计数值的字节传输顺序。(默认值: 0)

0: AB-CD

1: BA-DC

2: CD-AB

3: DC-BA

Storage Function: 存储功能是否支持，只读属性，上传设备参数时此值为模块的实际值。

0: 不支持存储

1: 支持存储

Storage Enable: 存储使能，当存储功能使能时 IO 模块将实时保存计数值到非易失性存储器中，下一次上电时加载最后一次保存的计数值。(默认值: 1)

0: 禁止

1: 使能

Count Mode Ch#(0-7): 输入通道的计数模式。(默认值: 0)

0: 上升沿计数

1: 下降沿计数

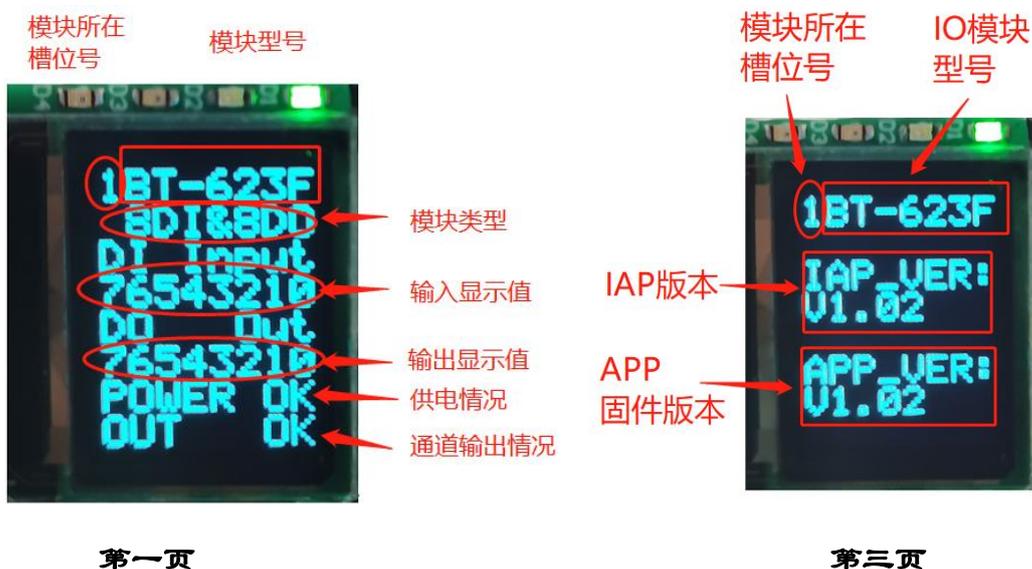
2: 双边沿计数

Count Direction Ch#(0-7): 输入通道的计数方向。(默认值: 0)

0: 向上计数

1: 向下计数

7 液晶显示界面



说明：该模块信息显示总共为 2 页，每一页的第一行第一个数字表示该模块的插槽号(1)，后面显示的是模块型号 BT623F，第一页主要显示通道状态，及其信息提示，模块类型等信息，第二页主要显示软件版本信息。

第一页：通道状态及其，模块类型等信息

第 1 行显示的是该模块所处的插槽号(1)，及其模块型号名称 BT623F。

第 2 行显示的是该模块的类型 8DI&8DO

第 3-6 行为显示通道输入输出显示提示

8DI：第 3 行和第 4 行

第 3 行和第 4 行显示 8DI 输入显示提示，有显示对应指示对应通道，无输入时显示为 “-” 从右到左显示，

1、例如 8 路都有输入，第 4 行显示为：

76543210

2、假如 8 路无输入时显示为：

3、通讯板与主站通讯连接后再断开之后,应用层断开连接，这行显示为：

__fault__

8D0: 第 5 行和第 6 行

第 5 行和第 6 行显示 8D0 输出显示提示，有显示对应指示对应通道，无输出时显示为 “-” 从右到左显示，

1、例如 8 路都有输出，第 6 行显示为：

76543210

2、假如 8 路无输出时显示为：

3、通讯板与主站通讯连接后再断开之后，应用层断开连接，执行故障输出之后，这行显示为：

__fault__

第 7 行显示的为该模块现场电源供应情况。有接入现场电源显示为 “ POWER OK ”，未接入现场电源时，显示的是 “ NO 24Vdc ”

第 8 行显示的为通道输出情况，正常输出显示为 “ OUT OK ”，有通道过载，或者输出有问题时显示为 “ H Temper ” 并且对应通道指示显示为 “^”，例如第二通道输出过载时显示为

765432^0

第二页：软件版本信息

第 1 行显示的是该模块所处的插槽号(1)，及其模块型号名称 (BT-623F)

第 3 行和第 4 行显示的是该模块的 IAP 版本信息 (V1.02)

第 6 行和第 4 行显示的是该模块的 APP 版本信息 (V1.02)