# PCAN-MicroMod FD Analog1 用户手册



广州虹科电子科技有限公司 版权所有 转载请注明

<u>www.hkaco.com</u> 办公室: 广州//成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848

# 目录

一、介绍	. 3
1.1 技术参数	.3
1.2 使用要求	.4
1.3 供货清单	.4
二、连接器	. 5
2.1 基本连接(左边的接口)	.5
2.2 I/O 口(右边的接口)	.6
2.3 可调模拟量输入的测量范围	.6
三、状态灯	.7
四、可选的固件设置	. 8
4.1 设置设备 ID	.8
4.2 激活内部的 CAN 总线终端电阻	9
五、配置软件1	10
5.1 可以进行配置传输的前提1	10
5.2 安装配置程序1	LO
六、固件更新1	1
6.1 系统要求1	1
6.2 软件准备1	1
6.3 发送固件1	1
6.4 通过硬件激活 Flash 模式1	13
七、应用例程1	4
联系我们错误!未定义书签。	<b>,</b>
虹科云课堂——在线加油您的未来1	19
关于虹科错误!未定义书签。	\$



## 一、介绍

3

PCAN-MicroMod FD 的主板主要是采集模拟量(电压)输入和提供模拟量 (电压)输出,这能一定程度上保护电路的安全。CAN、I/0、电源的连接采用 弹簧端子接头。

PCAN-MicroMod FD 是使用我们提供的 Windows 软件来配置的。除了简单 地将 I/0 口配置到对应的 CAN ID,也可以调用不同的函数来处理数据。通过 CAN 总线,将已经创建好的配置下到 PCAN-MicroMod FD 中,保存好后,其便能作 为一个独立的 CAN 节点运行。多个模块也可以同时在一条 CAN 总线上独立配 置。

1.1 技术参数

标配的主板

- 插接 PCAN-MicroMod FD 的板
- 铝制外壳与弹簧端子连接器
- 工作电压: 8~30V
- 工作温度范围: -40~85°C(-40~+185F)
- 高速 CAN 通道(ISO 11898-2)
  - 遵守 CAN 2.0 A/B 和 FD 规范
  - 传统 CAN 波特率范围: 20 Kbit /s 到 1 Mbit /s
  - CAN FD 数据域(最大 64 字节)波特率范围: 20 kbit /s 到 10 Mbit /s
  - 可调整的终端电阻
- 1 路模拟量(电压)输入,最高可达 30V,分辨率为 12 位
- 2路的频率输出
  - 下边开关
  - 频率可调范围: 0~20 kHz
- 所有的配置操作都可以通过 Windows 软件 PCAN-MicroMod FD Configuration 来进行配置
- 4 位的旋钮可用于设置模块的 ID (用于配置的传输)

I/O Analog1 主板

- 8路模拟量输入
  - 分辨率为16位
  - 可调测量范围: ±2.5V、±5V、±10V、±20V
- 4路模拟量输入
  - 分辨率为 12 位



■ 测量范围: 0~10V

- 4路模拟量输出
  - 分辨率为 12 位
  - 可调输出范围: 0~5V 或 0~10V
- 4路数字输入
  - 可配置上拉或下拉

## 1.2 使用要求

- 电源要求: 8~30V 的直流电(Ub 为正极, GND 为负极)
- 对于基于 CAN 将配置下到 MicroMod FD 中
- 操作系统需要是 Windows 7、8.1 或 10(32 或 64 位)
- 需用 PEAK 的任一款 PC-CAN 接口来连接
- CAN 接口与 PCAN-MicroMod FD Analog1 之间的连接需要有合适的终端
   电阻(每个终端处都有 120Ω的电阻,即一共为两个)

留意:配置文件的传输是用 CAN 2.0 报文来完成的。PEAK 的任意一款 PC-CAN 都可以传输 CAN 2.0 报文。我们推荐您使用兼容 CAN FD 的接口来对 PCAN-MicroMod FD Analog1 进行配置,因为即使其在 CAN FD 的工作模式下, 您也可以轻松为其配置。

## 1.3 供货清单

- PCAN-MicroMod FD
- 主板外加一个铝外壳
- 两个连接端口分别有一个配套连接器
- Windows 软件 PCAN-MicroMod FD Configuration
- PDF 格式的使用手册

www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848

## 二、连接器

主板有两	可个连接插座		
位于外壳 的位置	功能	形式	配对的接口形式
た	其大连控	10个引脚,单列	Phoenix Contact
<u>/</u>	坐平足按	3.81mm 的间距	FMC 1,5/10-ST-3,81
- <del> -</del>		22个引脚,双列	Phoenix Contact
		3.5mm 的间距	DFMC 1,5/11-ST-3,5





#### 2.1 基本连接(左边的接口)



图 2 左边的 10 个引脚接口

名称	功能	备注
Ub	直流电压输入: 8~30V(+)	供电后, Power LED 会亮
GND	通用地	
CAN_L		内部 120Ω的终端电阻可 以被激活 参风 4.2 激活内部的
CAN_H	同述 CAN 注按 (130 11696-2)	CAN 总线终端电阻(第7页)
Fout_0		
Fout_1	频率抽出(间达 IU KIIZ)	
Boot	启动 CAN 引导装载程序通过 CAN 对 固件进行更新 高电平激活,在通电前将其与 Ub 连接 在一起	当 CAN 引导装载程序激 活时,Acticity LED 会快 速闪橙灯
AIn12_7	模拟量输入(0~30V,分辨率为12位)	监控电压或者阈值开关 等一般检查功能
UART_Rx	串行 RS-232 接口	目前还没使用

www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848



#### UART\_Tx

将电源连接到1、2引脚便能启动 PCAN-MicroModFD Analog1。对其的配置仅需通过 CAN 总线连接到3、4引脚。配置的更多信息请看五、配置软件(第8页)

#### 2.2 I/O 口 (右边的接口)



	图 3 石边的 2×10 连接器端子							
功能	А	引脚	В	功能				
地	GND	11	5Vout	为外部设备提供 5V 电源 (电流最大 100mA)				
数字输入	DIn_1	10	DIn_3	<b>粉</b> 字 橋 λ				
	DIn_0	9	DIn_2	<b>奴</b> 于				
	AIn16_7	8	AIn12_3	<b>坩川</b> 昌松)				
<b>齿</b> 圳 旱 於 )	AIn16_6	7	AIn12_2	候19J里 制八 公辨索。12 位				
保班里那八 公辦室 16 位	AIn16_5	6	AIn12_1	刀/升平: 12 位 测量范围, 0, 10V				
川州平:10位	AIn16_4	5	AIn12_0	初重把回: 0~101				
测重氾围: ±2.5V、±5V、	AIn16_3	4	AOut_3	齿州旱於山				
	AIn16_2	3	AOut_2	保14里 制 山 公 辨 索 12 位				
$\pm 10$ v v $\pm 20$ v	AIn16_1	2	AOut_1	万 <i>州</i> 平:12 位 输出由压范围,0.10V				
	AIn16 0	1	AOut 0	相山屯ഥ径回: 0~10♥				

#### 2.3 可调模拟量输入的测量范围

每个16位模拟量输入的测量范围可配置为4种不同范围:

- ±2.5V
- ±5V
- ±10V
- ±20V

12 位模拟量输入的测量范围是固定的(0~10V),除了 AIn12\_7 是 0~30V 的。



三、状态灯



图 4 PCAN-MicroMod FD Analog 1 上的 LED 灯

LED 灯	LED 灯的状态	设备状态	备注
	以1Hz的频率闪绿灯	正常工作	
	闪绿灯的频率 较快(2Hz)	没有设置模块 ID 的配置文件	PCAN-MicroMod FD 准备好接 受配置文件(波特率为 500 kbit/s)
Activity	快闪的橙灯(4Hz)	CAN 引导装载程 序激活	准备配置新固件*
	闪红灯	配置无效	不支持己配置的特定参数, 如波特率等
	亮红灯	没有有效的固件*	
Power	亮绿灯	已接电源	
Error	无功能		

\*参见六、固件更新(第9页)

www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848

## 四、可选的固件设置

在 PCAN-MicroMod FD Analog 1 的电路板上,有两个设置,用户可根据情况来自行定义:

● 希望在同一总线上配置几个基于 PCAN-MicroMod FD 的设备:参见下面 的 4.1 设置设备 ID

● PCAN-MicroMod FD Analog 1 被接在 CAN 总线的一端,但终端电阻不 够时(比如,其作为两个 CAN 节点的其中一个直接连接的时候):参见 4.2 激活内部的 CAN 总线终端电阻(第 7 页)

4.1 设置设备 ID

如果您使用的几个基于 PCAN-MicroMod FD 设备配置在同一总线上且您想 在这条总线上配置它们,那么给每个 PCAN-MicroMod FD 设备分配一个唯一的 设备 ID,这样配置程序就可以区分不同的模块了。可在电路板上的一个 16 位的 旋钮(0~F)修改。

PCAN-MicroMod FD 的设备 ID 对 CAN 通信不会产生影响

<u>留意:一条 CAN 总线上有超过 16 个 PCAN-MicroMod FD 同时工作也是可</u> 以的,但是,最多可以同时配置 16 个模块。

打开外壳,取下电路板:

<u>注意:静电放电(ESD, Electrostatic discharge)会损坏或破坏电路板上的元</u>件。操作电路板时注意避免静电放电。

- 1. 从设备上拆下配对的连接器;
- 在外壳的连接处一侧,拆卸连接器左右两侧的两个螺丝,并将橡胶套以 及金属小板拆卸下来;
- 3. 把电路板从外壳的侧面取出;
- 4. 装回去的时候,按相反的步骤进行即可。

设置设备 ID 操作:调整 10 个引脚连接器旁的旋钮,并设置为所需的设备 ID (0~15, A~F 对应数字的 10~15)



留意: 设备更改后的 ID 在 PCAN-MicroMod FD Analog 1 重新启动后生效。

#### 4.2 激活内部的 CAN 总线终端电阻

高速 CAN 总线(ISO 11898-2)上需要有正确的终端电阻,即总线两端的 CAN 高和 CAN 低均需接上一个 120Ω的电阻。如果 PCAN-MicroMod FD Analog 1 会作为高速 CAN 总线上的一个终端,内部终端电阻便可被激活来作为 CAN 总 线上这一侧的终端电阻。这要通过电路板上的一个开关来激活,所以,您需要把 电路板取出来才方便激活。

小建议:我们建议在接线的时候就把终端电阻接上,而不是激活模块内部的 终端电阻,因为这样能样 CAN 节点更灵活地连接到总线上。

打开外壳,取下电路板:

<u>注意:静电放电(ESD, Electrostatic discharge)会损坏或破坏电路板上的元</u>件。操作电路板时注意避免静电放电。

1. 从设备上拆下配对的连接器;

 在外壳的连接处一侧,拆卸连接器左右两侧的两个螺丝,并将橡胶套以 及金属小板拆卸下来;

3. 把电路板从外壳的侧面取出;

4. 装回去的时候,按相反的步骤进行即可。

激活内部的CAN总线终端电阻操作:将10引脚连接器J1旁的开关打到"ON"即可。



# 五、配置软件

在随附的 Windows 配置软件 PCAN-MicroMod FD Configuration 上,您可以 创建、编辑,然后通过 CAN 将配置传输到一个或者多个基于 PCAN-MicroMod FD 的节点(比如 PCAN-MicroMod FD Analog 1)上。

## 5.1 可以进行配置传输的前提

- Windows 7、8.1 或 10(32 或 64 位)
- PEAK 的任一款 PC-CAN 接口(如 PCAN-USB FD)
- 用 CAN 总线将 PCAN-MicroMod FD 和 PC-CAN 两个 CAN 节点连接起 来

## 5.2 安装配置程序

您可向虹科要 PCAN-MicroMod FD Configuration 的安装包。

您可以在 PCAN-MicroMod FD Configuration 软件的帮助(Help, F1 键)中 找到更多软件相关信息,后面的应用历程(第12页)也会展示部分软件使用的 方法。

# 六、固件更新

PCAN-MicroMod FD Analog 1 可以通过 CAN 接收固件的更新。这可以由 Windows 程序 PCAN-Flash 来完成,您可向虹科要 PCAN-Flash 的安装包。

下面,我们将详细介绍固件更新。

#### 6.1 系统要求

- 操作系统需要是 Windows 7、8.1 或 10 (32 或 64 位)
- PEAK 的任一款 PC-CAN 接口
- 用 CAN 总线将 PCAN-MicroMod FD 和 PC-CAN 两个 CAN 节点连接起 来并且上面有合适的终端电阻(每个终端处都有 120Ω的电阻,即一共 为两个)

## 6.2 软件准备

PCAN-Flash 用于在 CAN 总线上传输固件的。 按照安装包的安装步骤便能安装好软件。

#### 6.3 发送固件

按照以下操作来更新固件:

1. 打开 PcanFlash.exe 程序。

21	CAN-Flash						- 0	×
Appl	ication <u>P</u> CAN	<u>M</u> odule <u>H</u> elp						
\$	<u>i</u> 4 +	🍡 GF F=C 🕨 🚺						
•	Module No.	Hardware Type	Flash Type	Version	Date	Mode	Status	
								card a
8								-
								~
Conn	ected to: PCAN	-USB FD, Channel 1 (500 k	Bit/s) Overruns: 0	QXm	ntFull: 0			.3

- 选择 Application > Option 
   相应的窗口会出现。
- 3. 在 Hardware Profile 下拉列表中,选择 PCAN-MicroMod FD 项。



ilename: *.bin					1
Block size [bytes]:	256			Erase all	
Status timeout [ms]:	6000			Auto-reset	
Process retry:	0			Converter	1
Reserved area: Start adress: E	nd adress:	Upload Start ad	adress: ress:	End adress	3
800000 F	FFFFF	008000		7FFFFF	
		⊡ from	Bin-File		
Flash offset address:	000000				
CRC mode:	No CRC				
CRC array address:	000000				
Skip Delete Sector					
Skip Sectors		Sectors:		(e.g	: 1,3)
Dependent on Fl	ash Types	Flash Type:	MB90F4	97G	~

- 4. 点击在文件名字段的旁边的"..."按键选择所需的固件文件(.bin 文件) 来升级。
- 5. 点击 OK。

6. 确保 PCAN-Flash 程序是以 500 kbit/s 连接到计算机上可用的 CAN 接口。 如果没有,选择 PCAN > Connect → 来更改对之前的选择。

-050 TD, DEVIC	e ABCh, F	irmware 3	1.2.0		

7. 选择 Module> Detect № 来检测已连到 CAN 总线上的 PCAN-MicroMod FD, 主窗口会显示已连接的模块。



- 8. 选择对应的 CAN-MicroMod FD 项。
- 9. 选择 Module> Activate F来激活 PCAN-MicroMod FD Analog 1 的 Flash 模式。

Activity LED 快速闪烁橙色,表明 PCAN-MicroMod FD Analog 1 已在 Flash 模式下。

10. 选择 Module> Program ▶ 来开始更新操作。

如果成功更新,状态面板的最后一个消息会是"Flashing

of module(s) finished!".

11. 通过短暂中断电源来重启 PCAN-MicroMod FD Analog 1。

#### 6.4 通过硬件激活 Flash 模式

如果 PCAN-Flash 无法让 PCAN-MicroMod FD Analog 1 进入 Flash 模式,那 么您可以通过硬件的方式来激活:

- 1. 将 10 个引脚配对的连接器从模块拔出
- 2. 在连接器上将 1 引脚 Ub 与 7 引脚 Boot 连接起来
- 3. 重新将配对的连接器安回到模块上,同时也重新上电 Activity LED 快速闪烁橙色,表明 Flash 模式已被激活。



## 七、应用例程

用 Windows 配 置 软 件 PCAN-MicroMod FD Configuration 配 置 PCAN-MicroMod FD Analog 1, <u>让其接收到特定 CAN 报文后输出相应的模拟量</u> <u>(电压)</u>。

按照以下步骤来实现对 PCAN-MicroMod FD Analog 1 的配置:

1. 安装好 PCAN-MicroMod FD Configuration 软件后,打开软件,在"Create new"下面找到 PCAN-MicroMod FD Analog 1 并双击它,参数不用修改(其中, "Module ID"是指模块的编码,详见 4.1 设置设备 ID,第6页),然后 点击"OK"。



www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848



Description:			
Digital Inputs [03] supported Digital Outputs [NONE] supported	orted supported		î
Analog inputs (12-bit) (03, r) Analog loputs (16-bit) [07] su Analog Outputs [03] support Frequency Outputs [01] supp Digital Functions [07] suppor Statistics [011] supported	pported ed orted ted		~
Analog Inputs (12-bit) [03, 1) Analog Outputs (16-bit) [07] si Analog Outputs [03] support Frequency Outputs [01] supp Digital Functions [07] support Statistics [011] supported Proto <u>c</u> ol:	pported ed vorted ted Modul	le [D:	Ţ
Analog Inputs (12-bit) [03, 1) Analog Outputs (16-bit) [07] si Analog Outputs [03] support Frequency Outputs [01] supp Digital Functions [07] suppor Statistics [011] supported Protogol: CAN 2.0	pported ed oorted ted Vodu	le [D:	~
Analog inputs (16-bit) [07, s] Analog Inputs (16-bit) [07] si Analog Outputs [03] support Frequency Outputs [01] suppo Digital Functions [07] support Statistics [011] supported Proto <u>c</u> ol: CAN 2.0 <u>Bi</u> t Rate:	Ipported ed iorted ted V 0 Bus Tir	le ID: ming Register:	~

2. 在 Signals 处点击"Add new Signal"添加信号,并修改其名字。

Untitled - PCAN-MicroMod FD Configuration		- 0 ×
<u>File CAN Edit View Services Configuration Tools V</u>	lindow <u>H</u> elp	
👕 🎬 • 🔜 🔜 🗶 📾 🔗 % •+ 💷 🗂	🖃 🔲 🕜 📑 🍖 🗢 🕨 Info:	<b>□ □ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</b>
× Services Symbols		← × Quick Help ×
Symbols Symbols Symbols Analog Inputs Transmit Symbols	Transmit Symbols	Signal Signals are the main
Analog Outputs Receive Symbols	Name CAN ID (H Period (ms) Inhibit (ms) Leng	elements that can be used in all services. A configuration can use up to 100 signals.
Curve Definitions		Name Sets the name of the Signal (maximal 32 characters).
Rotary Encoders     Functions     Signals		Unit Sets the unit description of the Signal (maximal 32
Addinew Signal  Properties  Name Signalvoltageout0 Unit V	Use 'Edit' toolbar or main menu commands to add a new Transmit Symbol here	characters). Start-up Determines the initialization value of the Signal. Range float
Start-up 0 Timeout none >> Used by		Timeout Determines the timeout value of the Signal. Range: float, none
General CAN   X Not connected W.   PCAN-MicroMod FD Analog 1   Mov	we ID: 0	

3. 创建好信号后,点击"Symbols",选择"Receive Symbols",在空白处右键, 点击"Add Symbol"。



Untitled - PCAN-MicroMod FD Configuration			- a ×
File CAN Edit View Services Configuration Tools V	Vindow Help		
🗅 📸 • 🖶 🕄 🗶 🛃 🔗 👶 • 🗲 🖻 🚍	🖂 🗂 😧 🔚 🥐 👄 🕨   Info:	<b>R B N S S / O</b>	<b>Λ</b> Ψ
× Services Symbols		- x	Quick Help X
Symbols Symbols Symbols Symbols			Receive Symbols
Analog Inputs	Receive Symbols		Any number of Symbols can be defined for
et Inservo Cubutos	Name CANID (H., Timeout ( Leng		receiving. Makes triggering events or actions possible.
Add new Signal  Signalvoltageout0 Unt V Start-up 0 Timeout none v starts v starts v v start-up 0	Use 'Edit' toolbar or main menu commands to Symbol here		
General CAN	11 II II		

4. 修改报文名以及报文 ID,在"Variable"处右键并点击"Add Variable",选择刚刚新建好的信号"Signalvoltageout0",并点击"OK"。

Untitled - PCAN-MicroMod FD	Configuration			- 0 ×
File CAN Edit View Service	es Configuration Tools W	indow Help		
🟫 📭 . 🖪 🔜 🗶 🖉		🗖 🗖 🕢 🧰 🌰 🕨 Info:	REARSIO	1 A J
Y Sequirer				0.1111
Sumbole	Symbols		• x	Quick Help — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
Digital Inputs	Symbols			Receive Symbol
Analog Inputs	Transmit Symbols	Receive Symbol		Name
Analog Outputs	Receive Symbols	Necerve Symbol		The name of the Symbol
Frequency Outputs	Symbolvoltageout0 (01.	Name: Symbolvoltageout0		characters).
Digital Functions		CAN ID (Hex): 012h		CAN ID
Statistics		Type: Standard 🗸		CAN identifier of the
Curves		Data Length: 8		Type
Rotary Encoders		out cergin o o o o o o o o o		Defines the type of a
£7 Functions		Timeout: 0 ms		Symbol.
⊗ Signals				CAN 11-bit
Add new Signal				ID Extended Classic
X Properties				CAN 29-bit
Name Signalvoltageout0		Variables Layout		ID
Unit V		Variable Data Type Start Bit Length Data Format		FD Standard: CAN-FD 11-bit ID
Start-up 0				FD Extended: CAN-FD
Timeout none				29-bit IU
>> Used by		Add variable		Data Length
		Delete Del		< >
🙎 Not connected 😼 🛛 PCAN-	MicroMod FD Analog 1   Mod	ule ID: 0	×	
		Signals	$\sim$	
		Signalvoltageout0		
		OK Cancel O Hei	n	

5. 选择数据类型(如是在监测模拟电压值的时候希望能检测到负值,可以选择"1-Signed"),数据在报文的位置以及长度(这里选 12 位,因为模块的模拟量输出就是 12 位)。



Untitled - PCAN-MicroMod FD Configuration			- 0 ×
<u>File CAN Edit View Services Configuration Tools</u>	<u>Window</u> Help		
👕 📴 • 🔚 🔜 🗙 📾 🔗 % 👀 🖿	🗋 🔚 💙 💶 🦉 🌑 🕨 Info:		$\wedge \downarrow$
😵 Services 🛛 🞇 Analog Outputs 📐 Sym	bols	* x	Quick Help X
Symbols			Receive Signal
Analog Inputs	Receive Variable		Any number of Variables with assigned Signals can
* Symbolvoltageout0	012 Signal: Signalvoltageout0 🗸 📝		be defined.
Digital Functions	Data Type: 0 - Unsigned		Assigned Signal of the
Curve Definitions	Start Bit: 0		Variable. SignalValue = CANValue * Scale + Offset
Curves	Length: 12 🗘 bits		Data Type
Rotary Encoders     Functions	Data Format: Intel ~		Defines the data type of the Signal.
⊗ Signals	Scale 1		Range: Unsigned, Signed, Float, Double
Add new Signal	Offset: 0		Start Bit
⇒ Properties	Layout		The bit position where the Signal starts.
Name Signalvoltageout0 Unit V Statum 0	Bit 7 Bit 6 Bit 5 Bit 4 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0 Byte 0 Signal oltages st0.		For data type Double a byte alignment is required.
Timeout none	Byte 1 15 14 13 12 Signal oltaged ut0		Length
» Used by	Byte 2         23         22         21         20         19         18         17         16           Byte 3         31         30         29         28         27         26         25         24		Number of bits of the Signal used in a Symbol.
General CAN General CAN PCAN-MicroMod FD Analog 1   M	odule ID: 0		

6. 设置好后,点击"Analog Outputs",勾选您想用的 I/O 口来输出模拟电压, 然后在"Range"选择输出模拟电压的范围,在"Signal"处选择对应的信号。这样设置就完成了。

Untitled - PCAN-MicroMod	FD Configuration			- 0 X
File CAN Edit View Se	rvices Configuration Tools Window Help	Info:	66 M 58 / 0	<b>Φ</b>
⊗ Services	💥 Analog Outputs 🔝 Symbols		* x	Quick Help >
<ul> <li>Symbols</li> <li>Symbols</li> <li>Dipital Inputs</li> <li>Dipital Inputs</li> <li>Analog Inputs</li> <li>Analog Outputs</li> <li>Pingtant Functions</li> <li>Statistics</li> <li>Covre Unfinitions</li> <li>Signals</li> <li>Signals</li> <li>Signals</li> <li>Signals</li> <li>Signals</li> <li>Signals</li> <li>Statistics</li> <li>Signals</li> </ul>	Analog Outputs Output 0 Output 1 Output 2 Output 3 Scale 1 Offset 0 Offset			Analog Outputs A T2 bet DAC is used to create an analog output signal. Bange Signal Signal Sector 200 Signal analog and the value from the signal can be modified before it of Output a Signal "Scale + Officet. Range of output should be to 4055. Scale Defines the scale value. Range float.
General CAN	AN-MicroMod FD Analog 1   Module ID: 0   Analog Outputs	પ પ નાં સાંચી		

7. 最后,点击上方的连接,找到模块后,并点击发送,重新上电后,模块 便能按配置文件工作了。

Canalana and a second second		
sanco Digital inpats Analog Databa Progene: Johans Digital Frequency Outputs Digital Frequency Outputs Digital Frequency Santistics Curves Definitions Santistics Curves Definitions Santistics Curves Definitions Santistics Curves Definitions Santistics Curves Definitions Santistics Curves Definitions Santistics Santist	Analog Output     Symbol       Output 3     Output 0       Output 3     Signak Signak Dagecat0	Junct repy     Analog Outputs     Support     Ender status     Ender status     Ender status     Ender status     Support     Support
Used by	Dyte 3         31         30         29         28         27         28         23         24           0         va         v	Offset Defines the offset value. Range: float



<u>另外,点击"Export Data into Symbols File"可以导出.sym 文件,其中"Symbols</u> <u>File Format"是由您在用 Explorer 的版本来确定的,"Options"项通常会选用第二</u><u>项。</u>

∀ Services		- X Quick Help X
Symbols Sy	Export into Symbols file × File Name: Cutters LS-C DestaptionEled sym Symbols File Format: 20 30 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	Receive Signal Any number of Vanables with assigned Signal can be defined. Signal Anigned Signal of the Vanable. SignalValue a: CANValue * Scale - Offset Data Spoe Defines the data type of the Signal. Range Unoigned. Signed. Float, Goude Start Bit The bit position where the data processor and the signary the data speed the Signal. Range Unoigned. Signed. Float, Boulde Start Bit The bit position where the data sprease as byte alignment is regured.
» Properties » Used by	Export Cancel 😧 Help	Length Number of bits of the Signal used in a Symbol. Range

最后,若操作过程中有什么疑惑的话,可以查看下右边的"Quick Help",或 直接联系虹科获得技术支持~

File CAN Edit View Se	ervices Configuration	Tools Window Help	🗖 🍖 🌒 🕨 Info:	<b>R G M S N C</b>	Duick Help
Synchols     Single Trusts     Single Trusts     Single Trusts     Single Trusts     Single Trustses     Status     Course     Status     Course     Single     Add new Signal     Single     Add new Signal     Single     Single      Please select a Signal above     to thew or widt the     properties	Viji Frequest Output	Output 0 Frequency Value Signal None Solie 1 Offset 0 Duty cycle Value Signal None Scale 1 Offset 0			The last Column shows all mainteels frequency outputs channels. The mainteels frequency outputs channels. The mainteels frequency to a channel via subject to a channel via subject to a channel via subject Signals. Frequency Edites the frequency. Engaged 5 2000 Hz with a resolution of 0.1 Hz. Frequency Edites the frequency Edites the Scale - Offset Dary Cycle Edignal Dary Cycle Edignal Scale - Offset
>> Used by General CAN S Not connected S	AN-MicroMod FD Analo	g 1   Module ID: 0			~

<u>www.hkaco.com</u> 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848



广州虹科电子科技有限公司

# 联系我们

## 广州虹科电子科技有限公司

#### Hongke Technology Co., Ltd

www.hkaco.com

广州市黄埔区科学城神舟路 18 号润慧科技园 C 栋 6 层 邮编 510663

联系我们: 广州|上海|北京|西安|成都|香港|台湾

#### 技术工程师

杨衍平 电话/微信: 13600024397 QQ: 3088781148 邮箱: yang.yanping@hkaco.com

#### 华南区销售

林燕芬 电话/微信: 13512767172 QQ: 2816035031 邮箱: lin.yanfen@hkaco.com

#### 华东区销售

宁昆 电话/微信: 18302181471 QQ: 2863189071 邮箱: ning.kun@hkaco.com

#### 华北区销售

张瑞婕 电话/微信: 18138758797 QQ: 1853145293 邮箱: zhang.ruijie@hkaco.com



HongKe







www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848

## 虹科云课堂——在线加油您的未来

2020年2月21日,虹科云课堂首次与大家见面,带来的第一节《CAN 总线基础之物 理层篇》课程,就得到了各位工程师朋友们的热情支持与参与,当晚观看人数4900+。我们 非常感恩,愿不负支持与鼓励,致力将虹科云课堂打造成干货知识共享平台。

目前虹科云课堂的全部课程已经超过 200 节,如下表格是我们汽车相关的部分课程列表, 大家通过微信扫描二维码关注公众号,点击免费课程直接进入观看,全部免费。



微信扫码左侧二维码 关注车用总线公众号 菜单栏点击免费课程

#### 虹科云课堂部分课程 TSN 技术课程: LIN 总线一致性测试基本方法 从汽车网络角度来谈 TSN 技术 LIN 自动化测试软件(LINWorks)基本使用方法 基于 TSN 的汽车实时数据传输网络解决方案 LIN 自动化测试软件(LINWorks)高级功能使用 TSN 时间敏感型网络技术综述 基于 CANLIN 总线的汽车零部件测试方案 以太网流量模型和仿真 LIN 线控制的车窗玻璃如何下降 CAN 高级应用课程(诊断、标定、J1939、OBD、OTA...): 基于 TSN 的智能驾驶汽车 E/E 架构设计案例分享 IEEE 802.1AS 时间同步机制 UDS 诊断基础 TSN 技术如何提高下一代汽车以太网的服务质 UDS 诊断及 ISO27145 量? 汽车视频数据记录仪课程: 基于 UDS 的 ECU 刷写 基于 PCAN 的二次开发方法 视频数据记录仪在 ADAS 中的应用 CAN、CAN FD、CAN XL 总线课程: 远程诊断 CAN 总线基础之物理层篇 汽车云诊断及工具的发展与实施 CAN 数据链路层详解篇 CCP 标定技术 CAN FD 协议基础 J1939 及国六排放 CAN 总线一致性测试基本方法 OBD 诊断及应用(GB3847) 智能汽车 OTA 系统的产品演进方向 CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)基本使用方法 CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)高级功能使用 BMS 电池组仿真测试方案 最新 CAN FD 产品与应用方案 总线开发的流程及注意事项 浅谈 CAN 总线的最新发展: CAN FD 与 CAN XL 车用总线深入解析 CAN 线的各种故障模式波形分析 汽车测修诊断相关课程: LIN 总线相关课程: 汽车维修诊断大师系列-如何选择示波器 汽车 LIN 总线基本协议概述 汽车维修诊断大师系列-巧用示波器 汽车 LIN 总线诊断及节点配置规范 汽车维修诊断-振动异响(NVH)诊断方案

www.hkaco.com 办公室: 广州/深圳/武汉/成都/上海/西安/北京/台湾/香港 免费热线 400-999-3848



## 关于虹科

广州虹科电子科技有限公司(前身是宏科)成立于 1995年,总部位于中国南方经济和 文化中心-广州。在上海、北京、台湾、美国硅谷设有分公司,在西安、成都、武汉、深圳、 香港设有办事处。同时,也正在积极筹备南京、苏州、重庆、青岛办事处。



虹科每年发布了超过业内平均水平的专利数量,并先后评为科技创新小巨人、高新技术、 守合同重信用等企业。我们积极参与行业协会的工作,为推广先进技术的普及做出了重要贡 献。近几年,虹科高速发展,我们已经成为所在领域的知名公司,并多次获得行业大奖。

**车辆网络事业部**在汽车总线行业经验超过 10 年,与世界知名的 CAN、LIN 总线供应商 PEAK-System、Lipowsky、IHR 等合作 10 年之久,提供领域内顶尖水平的 CAN/LIN 分析仪 和测试方案,同时也提供汽车以太网,时间敏感网络(TSN)的仿真测试工具和方案。虹科 自主研发的 EOL 测试软硬件系统已经在业内完成多次安装和测试,事业部所有成员都受过 国内外专业培训,并获得专业资格认证,五位工程师平均 5 年+技术经验和水平一致赢得客 户极好口碑。

