

双通道CAN总线数据存储器

用户手册



文档版本: V1.01 (2024/07/06)

受控

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2023/10/01	创建文档
V1.01	2024/07/06	软件更新

产品用户手册

目 录

1.	功能简介	4
	1.1 功能概述	4
	1.2 性能特点	4
	1.3 典型应用	4
2.	设备安装	5
	2.1 设备安装尺寸	5
	2.2 接口定义及功能	5
3.	设备使用	7
	3.1 软件配置	7
	3.2 硬件配置	.11
	3.3 与 CAN 总线连接	.13
	3.4 CAN 总线终端电阻	.14
	3.5 系统状态指示灯	14
4.	保存说明	16
	4.1 二进制文件保存举例	17
	4.2 文本文档保存举例	19
	4.3 Vector 软件可导入文件保存举例	.19
	4.4 批处理文件保存举例	20
	4.5 文件合并	21
5.	技术规格	22
6.	常见问题	23
7.	免责声明	24
销	售与服务	25

1. 功能简介

受控

1.1 功能概述

沈阳广成科技有限公司 GCAN-402D CAN 总线数据存储器模块是我公司推出的专门用于存储 CAN 总线数据的模块。该模块集成 2 路标准 CAN 总线接口,通过将模块接到 CAN 总线上,可以实现 CAN 总线数据的实时存储。

模块通过搭载 TF 存储卡的方式,将总线上的数据实时存储到 TF 存储卡中, 实现离线脱机实时存储。存储结束后用户只需将 TF 卡带回,通过专用的软件将 存储的数据还原成真实的总线数据即可,便于用户分析。

模块适用于需要 CAN 总线历史数据采集、故障前后报文分析等系统。可广 泛应用于汽车、轨道车辆、工业控制等大数据量且不易排查故障的系统中,便于 数据回放。

1.2 性能特点

- 高速的 32 位工业级处理器;
- 使用外接电源供电 (9~30V DC);
- 供电电流: 50mA, 额定 24V DC;
- 集成2路标准 CAN 总线接口,使用 DB9 接线端子;
- CAN 总线支持 CAN2.0A、CAN2.0B 帧格式,符合 ISO/DIS 11898 标准;
- CAN 总线通讯波特率在 20Kbps~1Mbps 之间可通过拨码开关或软件配置;
- CAN 总线接口采用电气隔离,隔离模块绝缘电压: 1500V DC;
- 最高接收数据流量: 8000 fps/秒;
- CAN 数据带有时间戳, 精度 0.1ms;
- 存储卡最大支持 128G;
- 工作温度范围: -40℃~+85℃;
- 静电放电抗扰度等级: 接触放电±4KV, 空气放电±8KV;
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度等级: ±2KV;
- 浪涌抗扰度等级: 电源接口±1KV。CAN 总线接口±4KV;
- 工作湿度范围: 5%~95% RH 无凝露;

1.3 典型应用

- 高铁控制柜通信实时记录
- 地铁电器柜通信实时记录
- 汽车数据记录回放
- 无人监控 CAN 总线数据记录
- 故障记录分析

产品用户手册

2. 设备安装

2.1 设备安装尺寸

设备外形尺寸:(长)82mm*(宽)84mm*(高)28mm,其示意图及安装固定孔 如图 2.1 所示。



图 2.1 GCAN-402D 模块安装尺寸

2.2 接口定义及功能

GCAN-402D 模块集成一路 24V DC 电源接口,2路 DB9 CAN-bus 接口。 GCAN-402D 模块采用外部供电的方式,其中1路电源接口由1个 3Pin 插拔 式接线端子(橙色)引出,其复位按键、TF-Card、USB 接口、电源接口位置如 图 2.2 所示,电源接口定义如表 2.1 所示。



图 2.2 电源接口、CAN-bus 接口位置

GCAN[°]沈阳广成科技有限公司

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1		24V	24V 直流电源输入正
2	电源 1	PE	屏蔽接外壳
3		0V	24V 直流电源输入负

表 2.1 GCAN-402D 模块电源 1 接口定义

GCAN-402D 模块 CAN-bus 接口由 2 个 DB9 插拔式接线端子引出,左侧 DB9 端子集成 1 路辅助电源接口(2 路电源接口内部已联通,客户可根据自己需求任意连接一路)。可以用于连接 2 个 CAN-bus 网络或者 CAN-bus 接口的设备。其电源 2 和 CAN-bus1 接口定义如表 2.2 所示。



图 2.3 电源接口、CAN-bus 接口位置

其辅助电源和 CAN1 接口定义如表 2.2 所示。

引脚	名称	功能	图示
1	0V	24V 直流电源输入负	
2	L	CAN1_信号低	\bigcirc
3	GND	CAN 参考地	$ \begin{array}{c} 6\\ 7\\ \hline \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 2\\ 2 \end{array} $
4	24V	24V 直流电源输入正	
5	PE	保护接地	\bigcirc
7	Н	CAN1_信号高	

表 2.2 GCAN-402D 模块的电源 2 和 CAN1 信号分配

CAN2 接口定义如表 2.2 所示。

引脚	名称	功能	图示
2	L	CAN_信号低	\bigcirc
3	GND	CAN 参考地	$ \begin{array}{c} 6\\ 7\\ \hline \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 2 \end{array} $
5	PE	保护接地	
7	Н	CAN_信号高	\bigcirc

表 2.2 GCAN-402D 模块的 CAN2 信号分配

3. 设备使用

GCAN-402D 支持两种配置模式,一种是通过广成科技专门的配置软件对系统时间,波特率和滤波等功能进行配置,另一种是使用内部的(需拆壳)硬件的波特率开关调节 CAN 端的波特率。

3.1 软件配置

用户可使用 USB Type-C 接口,通过 CANREC-config 软件自行设定 GCAN-402D 模块的参数,以满足实际应用场合的需要。GCAN-402D 模块的配 置,包括模块的系统时间,波特率,保存的数据格式,滤波等。在正常使用前, 需要预先配置好 GCAN-402D 的存储参数,如果没有进行配置,那么 GCAN-402D 将执行上一次配置成功的参数。

3.1.1 软件连接

用户自行与配置软件连接需要使用 USB 线接到图 2.2 中的 USB 接口上,进入设备管理器找到串口号。如图 3.1 所示。



图 3.1 设备管理器界面

当 GCAN-402D 模块通过串口与 PC 机正常连接后,打开 "CANREC-config" 软件对模块进行配置。软件界面如图 3.2 所示。

>			Connect Device
	T	CANREC	设备类型: Device Type:
取消	连接	umber: COM1	串口号(P): Serial port n
	连接 Connect	umber. , — —	Serial port n

图 3.2 CANREC-config 软件主界面

进入软件后,选择连接到GCAN-402D的串口号,点击"连接设备"即可建 立连接。如用户不知道串口号,可通过进入PC机的设备管理器中查看。点击 "Connect"后,界面弹出"读取参数成功",表明已读出模块当前的配置情况。

3.1.2 配置系统时间

CAN总线数据存储器已经集成了系统时钟,真实、准确的系统时钟及文件系统使模块可以按天存储并管理数据,即每天按日期新建文件夹,将当天存储的数据自动的存入对应的文件夹中。模块会在当天的文件夹中每分钟新建一个文件,将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中。

如模块出厂时间不准确则需要用户自行校对系统时间,系统时间界面如图 3.3所示,可以通过点击读时间按键,来读取设备的系统时间,修改设定时间前 的参数修改为: "NT=XXX"。举例:发送"NT=20190626094616",则会将系 统时间修改为2019年6月26日09时46分16秒,点击设定时间。

题	-	×
Connect UpLoad DownLoad Open SaveAs UpDate App		
使用之前设备必须安装TF卡。 The TF card must be installed on the device before use.		
拨码开关参数switch 软件设定参数Software setting CAN-ID滤波Filter	1	
存储格式: DAT		
CAN1波特室: 1000k マ CAN模式: 正常Normal マ CAN1 Baud rate: CANmode: CAN2 空時客。		
CARL 25/11年・ CARL Baud rate: 设备标识:		
Device Sign:		
年月日时分秒 YYYY MM DD HH MM SS		
设备时间: 2024 06 14 14 30 57 这时间 Device time:		
NT=20240614142954 设定时间 Set time		
	4	
SN:GC240600569 Default Write Write		
V3		

图3.3 拨码开关参数设置

CAN模式:可在此选择正常Normal模式、监听Silent模式。正常使用时需要您选择默认的正常模式即可;监听模式适用于在不干扰总线的情况下监听总线,但不可发送数据,此时设备不作为CAN总线节点,不发送应答和时钟信号。

设备标识:在生成的START文件中,添加对应的标识,用以区分不同的设备:

受 控

扳码开天奓颈switch 软件设定参数Softwa	re setting CAN-ID:悲波Filter
存储格式: TXT file format:	•
CAN1波特率: 1000k	▼ CAN模式: 正常Normal ▼ CANmode:
CANY Badd Fale. CANY2波特率: 1000k CANY2 Baud rate:	
设备标识: 402_2024 Device Sign:	
年月日时	分秒 (MMK SS
设备时间: 2023 03 07 00 Device time:	01 50 读时间
NT=20240709150305	设定时间 Set time
15-11CTART +vt - 记事木	/// 15-05START tyt - 记事木
又(F(F) 骗損(E) 恰比(O) 宣宿(V)	又1年(F) 編辑(E) 格式(O) 首右(V)
设备已经启动	设备已经启动
文件格式: TXT	文件格式: TXT
CAN1波特率: 00	CAN1波特率: 00
CAN2波特率: 00	CAN2波特率: 00

3.1.3 软件配置参数

GC269853504

软件配置参数界面如图 3.4 所示,用户可以通过图 3.3 所示的界面,读取设备拨码开关设定的参数,勾选使用软件设定参数之后生效,GCAN-402D 模块支持 20k-1000k 全范围波特率,CAN 总线数据存储器支持四种保存数据格式:二进制文件(.DAT)、文本文件(.TXT)、Vector 软件可导入文件(.ASC)、批处理文件(.CAN),GCAN-402D 默认是每分钟新建一个文件,将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中,可以通过修改单个文件记录时长修改单个文件保存的数据时间。

GC269853504 402 2024

请注意: .DAT 格式文件建议保存成每分钟一个文件, 避免造成数据损坏丢失; 勾选"使用软件设定参数"之后以软件配置为准。

受 控

e		_	×
Connect UpLoad DownLoad Open SaveAs UpDate App			
使用之前设备必须安装TF卡。 The TF card must be installed on the device before use.	a		
拔码开关参数switeh [软件设定参数 「 使用软件设定参数 Use software to set parameters	CAN-ID悲波Filter	1	
存储格式:	uration: 1 _ 分钟 minute		
CAN1波特率: 1000k bps CANI Baud rate:			
CAN2波特室: CAN2 Baud rate: 1000k v bps			
默认值 SN:GC240600569 固件版本: 3.04 Firmware version:	英配置 写配置 Read Write	_	
V3			.:

图3.4 软件配置参数设置

3.1.4 CAN-ID 滤波

CAN-ID 滤波界面如图 3.5 所示,如需启用滤波,则需先勾选"滤波器使能", 之后对滤波参数进行设置。首先选择模式:扩展帧滤波或标准帧滤波,选择好后 设置起始 ID 和结束 ID,在这两个 ID 之间的帧 ID 均可正常保存,设置完成后点 击添加,即可将其添加在滤波列表中,若不需要某条滤波参数,选中后点击删除 即可。

滤波参数设置完成后需确认"滤波器使能"处于被勾选状态才能使滤波生效, 否则不开启滤波功能。 受 控

				_	×
Connect UpLoad Down	Load Open Sa	aveAs UpDate Ap	p		
使用之前设备必须安装 The TF card must be i	——」 「 医 下 卡 。 nstalled on the d	levice before us	e.		
	拨码开关参数switch 软件	+设定参数Software setti	ng CAN-ID:E:成Filter		
	─滤波参数(12组)Filter	parameters (12 groups	□ 滤波器使能 Filter enable		
	模式Mode		EX) 结束End ID(HEX)	Ι	
	模式: Mode: 添加 Add 即除印	▼ 起始ID: 0x 0000000 Start ID:	0 结束ID: 0x 00000000 End ID:		
	SN:GC240600569 固件版本: 3.04 Firmware version:	默认值 Default	读配置 Read Yrite		

图3.5 CAN-ID滤波设置

3.1.4 保存参数

当用户对 GCAN-402D 模块配置完成后,可以点击"**写配置**"对模块进行参数下载。

参数下载完成后,需要对模块进行重新上电,新的配置才可以生效。

请注意:点击"默认值"会使所有配置内容恢复为默认状态。默认工作模式 为软件配置无效,无滤波。

3.2 硬件配置

CAN总线数据存储器模块在使用前一般需要用户对CAN总线通信参数进行 配置或委托我公司出厂配置。

3.2.1 配置 CAN 总线波特率

CAN 总线数据存储器模块可以支持 20K~1000K 之间一组常用的波特率,可以通过操作设备内部的拨码开关,对波特率进行配置,拨码开关位置如图 3.6 所示。



图 3.6 CAN 总线数据存储器模块侧面图

系统先不要上电,拨码开关的"4、5、6、7、8"号可以分别对CAN1和CAN2 波特率进行配置,端子1有特殊定义,默认数字一侧,请勿随意设置。拨码开关 向上默认为1 (ON),向下为0 (OFF),具体各波特率说明如表3.1所示。

CAN1		CAN2	
6、7、8号拨码	码开关	5、4号拨码	开关
	1M bps		1M bps
	500K bps		500K bps
	250K bps		250K bps
	125K bps		125K bps
	100K bps		
	50K bps		
	40K bps		
	20K bps		

表 3.1 波特率拨码开关示意图

3.2.2 配置 CAN 总线终端电阻

CAN总线数据存储器CAN总线内部已经集成标准120Ω终端电阻,拨码开关 在设备内部,默认接入120Ω,可通过拨码开关选择是否介入。

3.3 与 CAN 总线连接

CAN总线数据存储器接入CAN总线连接方式为将CAN_H连CAN_H,CAN_L 连CAN_L即可建立通信。

CAN网络采用直线拓扑结构,总线最远的2个终端需要安装120Ω的终端电阻;如果节点数目大于2,中间节点不需要安装120Ω的终端电阻。对于分支连接, 其长度不应超过3米。CAN总线的连接见图3.7所示。



图 3.7 CAN 网络的拓扑结构

注意: CAN电缆可以使用普通双绞线、屏蔽双绞线。理论最大通信距离主要 取决于总线波特率,最大总线长度和波特率关系详见表3.2。若通讯距离超过 1Km,应保证线的截面积大于Φ1.0mm²,具体规格应根据距离而定,常规是随距 离的加长而适当加大。

波特率	总线长度
1 Mbit/s	25m
500 kbit/s	100m
250 kbit/s	250m
125 kbit/s	500m
50 kbit/s	1.0km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5.0km
5 kbit/s	13km

表 3.2 波特率与最大总线长度参照表

产品用户手册

Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.

受控

3.4 CAN 总线终端电阻

为了增强CAN通讯的可靠性,消除CAN总线终端信号反射干扰,CAN总线 网络最远的两个端点通常要加入终端匹配电阻,如图3.8所示。终端匹配电阻的 值由传输电缆的特性阻抗所决定。例如双绞线的特性阻抗为120Ω,则总线上的 两个端点也应集成120Ω终端电阻。

GCAN-402D系列模块CAN通道内部已经集成标准120Ω终端电阻,可通过拨码开关选择是否将电阻接入总线:拆开外壳后,1号开关控制CAN1对应电阻,2 号开关控制CAN2对应电阻,拨到ON的位置即可将电阻启用。



图 3.8 CAN 总线数据存储器模块与其他 CAN 节点设备连接

3.5 系统状态指示灯

CAN总线数据存储器具有1个SYS指示灯用来指示系统运行状态,1个DAT 指示灯用来指示CAN总线数据传输和TF卡状态。2个CAN指示灯用来指示CAN 总线数据传输状态。这2个指示灯的具体指示功能见表3.3,这2个指示灯处于各 种状态的含义如表3.4所示。

指示灯	颜色	指示状态
DAT	红/绿	CAN通信状态指示和TF卡状态
SYS	绿	系统运行指示
CAN2	红/绿	CAN2通信状态指示灯
CAN1	红/绿	CAN1通信状态指示灯

表 3.3 CAN 总线数据存储器指示灯

CAN总线数据存储器上电后,系统运行状态指示灯SYS闪烁,表明设备已经 供电,系统初始化成功,否则,表示系统存在电源故障。

CAN总线数据存储器上电后,DAT指示灯红色常亮,说明此时TF卡状态异 产品用户手册 Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.

14

⑥CAN[®] 沈阳广成科技有限公司

受控

常,请检查TF卡是否正确安装、TF是否正常使用、格式是否是exFAT;DAT指示灯绿色闪烁,说明此时TF卡状态良好,可以正常存储数据。当收到CAN数据时,CAN指示灯绿色闪烁,会指示CAN通信数据频率;DAT指示灯绿色闪烁,会指示TF卡存储数据的频率。

指示灯	状态	指示状态				
	不亮	系统故障				
SYS	常亮	系统初始化失败				
	闪烁	系统初始化正常				
DAT	红色常亮	TF卡状态异常				
DAT	绿色闪烁	TF存储数据正常				
CAN	红色常亮	对应CAN通道通信错误				
CAN	绿色	对应CAN通道通信正常				

表 3.4 CAN 总线数据存储器指示灯状态

产品用户手册

4. 保存说明

请注意: CAN总线数据存储器支持最大容量128G且文件系统为 exFAT格式的TF存储卡,如您使用的TF卡不是此格式,需将存储卡重新格式化成 exFAT格式,格式化存储卡会将数据全部清除,请谨慎操作!

请注意:TF卡存储以1ms保存1帧数据,24小时不间断存储为例。数据可存储24天左右(32GTF卡),存满会自动覆盖之前的文件。

CAN总线数据存储器已经集成了系统时钟,真实、准确的系统时钟及文件系统使模块可以按天存储并管理数据,即每天按日期新 建文件夹,将当天存储的数据自动的存入对应的文件夹中。模块会在当天的文件夹中每分钟新建一个文件,并将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中,如图4.1所示。

an2016-9-13	🛅 10-36. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-14	🖬 10-37. dat	24 KB DAT 文件
an2016-9-15	💳 🛅 10-38. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-16	🛅 10-39. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-17	🛅 10-40. dat	24 KB DAT 文件
an2016-9-18	🛅 10-41. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-20	🛅 10-42. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-21	🛅 10-43. dat	22 KB DAT 文件
an2016-9-22	🛅 10-44. dat	24 KB DAT 文件
(F:)	🖬 10-45. dat	22 KB DAT 文件
(G:)	📷 10-46. dat	22 KB DAT 文件

图 4.1 文件保存形式

CAN总线数据存储器支持四种保存数据格式:二进制文件(.DAT)、文本文件(.TXT)、Vector软件可导入文件(.ASC)、批处理文件(.CAN)可通过8位拨码开关中的第三和二个开关切换,如图4.2所示。



图 4.2 文件保存类型切换开关

端子 2、3 可以对数据存储文件格式进行设置。默认向上 1 (ON),向下为 0 (OFF)。

GCAN[°]沈阳广成科技有限公司

受 控

2、3 拨码位置	存储格式
	二进制文件 dat
	Vector 软件可导入文件 asc
	文本文件 txt
	批处理文件 can

请注意:只有二进制文件支持转化。

4.1 二进制文件保存举例

二进制文件保存的数据内容如图 4.3 所示。

0000000h:	37	03	00	DB	DF	07	00	00	UΖ	01	31	00	00	00	00	00	;
0000010h:	Þ 7	00	00	þa	E8	07	00	00	07	41	31	00	00	00	00	00	;
0000020h:	37	03	00	þa	DF	07	00	00	02	01	42	00	00	00	00	00	;
0000030h:	þ 8	00	00	þa	E8	07	00	00	07	41	42	FF	2 E	00	00	00	;
0000040h:	86	03	00	þa	DF	07	00	00	02	01	01	00	00	00	00	00	;
0000050h:	D 3	00	00	D8	E8	07	00	00	07	41	01	FF	FF	FF	FF	FF	;
0000060h:	βB	03	00	D8	DF	07	00	00	02	01	04	00	00	00	00	00	;
0000070h:	D4	00	00	D8	E8	07	00	00	07	41	04	00	00	00	00	00	;
0000080h:	BA	03	00	D8	DF	07	00	00	02	01	05	00	00	00	00	00	;
0000090h:	D4	00	00	D8	E8	07	00	00	07	41	05	00	00	00	00	00	;
00000a0h:	BA	03	00	þa	DF	07	00	00	02	01	OC	00	00	00	00	00	;
00000b0h:	04	00	00	ba	F.8	07	nn	nn	07	41	0C	FF	CE	00	00	00	;

图 4.3 二进制文件数据保存格式

当用户选择保存成二进制文件格式时,具体数据意义如下所示: 第一二三字节:帧间隔时间,精度 0.1ms,第三个字节 00 代表 CAN1,01 代表 CAN2 第四个字节:帧信息 第五六七八字节:帧 ID 第九字节以后:帧数据

请注意:二进制文件支持文件合并与转化;只有.DAT格式文件支持转化。

用户可将保存好的二进制文件进行批量整合并将其转化成文本格式或者 是 EXCEL 表格格式,具体方法如下:

1.打开光盘中的 CANRecToolsV1.5 软件,软件界面如图 4.4 所示。

2.点击软件上方的"浏览"按钮选择想合并的文件所在的文件夹点击确定,此时该文件夹中的所有文件被加载到软件中。

3.选择想要合并转化的文件并选择导出数据的类型(不要选中只有时间 戳没有数据的文件)。

4.点击导出数据,选择保存数据的位置以及设置文件名称之后点击保存 开始转换。

5.等待进度条运行完成,点击确定即可。

产品用户手册

Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.

受控

选择 打开友键设备友健立:	性根白录, 武 考拷田出来的根白录。	
)// [備 Q 面 子 備 Q 浏览		● 文本格式(TXT) ○ 文本格式(TXT)-可回放
	大小	C Excel表格(CSV) C CANoe格式(ACS)
		 ○ 生成单个文件 ○ 生成多个文件 文件小子 5 _ M
		导出数据
		数据记录情况统计:

图 4.4 CANRecToolsV1.5 软件界面

转化后的数据格式如图 4.5 所示

			1.2			1000	1 <u>111</u>	12	040.0	5						
Date Time			Chane	el	ID (HEX)	Type	Format	Len	Dat	ta				_		
2019-01-16	09:22:09	628.	4 0		0	0	0	8	00	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	638.	3 0		0	0	0	8	01	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	648.	3 0		0	0	0	8	02	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	660.	7 0		0	0	0	8	03	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	668.	1 0		0	0	0	8	04	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	678.	1 0		0	0	0	8	05	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	688.	0 0		0	0	0	8	06	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	697.	9 0		0	0	0	8	07	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	707.	9 0		0	0	0	8	08	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	717.	8 0		0	0	0	8	09	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	727.	8 0		0	0	0	8	0A	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	737.	7 0		0	0	0	8	0B	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	747.	6 0		0	0	0	8	0C	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	757.	6 0		0	0	0	8	0D	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	767.	5 0		0	0	0	8	0E	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	777.	4 0		0	0	0	8	0F	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	787.	4 0		0	0	0	8	10	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	797.	3 0		0	0	0	8	11	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	807.	2 0		0	0	0	8	12	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	817.	2 0		0	0	0	8	13	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	827.	1 0		0	0	0	8	14	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	837.	1 0		0	0	0	8	15	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	847.	0 0		0	0	0	8	16	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	856.	9 0		0	0	0	8	17	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	866.	9 0		0	0	0	8	18	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	876.	8 0		0	0	0	8	19	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	886.	7 0		0	0	0	8	1A	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	896.	7 0		0	0	0	8	1B	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	906.	6 0		0	0	0	8	10	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	916.	6 0		0	0	0	8	1D	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	926.	5 0		0	0	0	8	1E	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	936.	4 0		0	0	0	8	1F	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09:22:09	946.	4 0		0	0	0	8	20	01	02	03	04	05	06	07
2019-01-16	09.22.09	956	3 0		0	0	0	8	21	01	02	03	04	05	06	07

图 4.5 CANRecToolsV1.5 软件转化后数据格式

```
产品用户手册
```

Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.

GCAN[°]沈阳广成科技有限公司

其中: Date Time 表示接收到数据的时间,精度为0.1ms。 Chanel 表示通道号,0为一通道,1为二通道。 ID 表示帧 ID。 Type 表示帧类型数据帧0,远程帧1 Format 表示帧格式标准帧0,扩展帧1 Len 表示数据长度。 Data 表示帧数据。

4.2 文本文档保存举例

文本文件保存的数据内容如图 4.6 所示。

◎ 11-2.txt - 记事本
文件 (E) 编辑 (E) 格式 (Q) 查看 (Y) 帮助 (H)
0063,0,08,000007FF,FC,09,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,FD,09,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,FE,09,02,03,04,05,06,07,
0064,0,08,000007FF,FF,09,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,00,0A,02,03,04,05,06,07,
0064,0,08,000007FF,01,0A,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,02,0A,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,03,0A,02,03,04,05,06,07,
0064,0,08,000007FF,04,0A,02,03,04,05,06,07,
0063,0,08,000007FF,05,0A,02,03,04,05,06,07,
8841 8 89 888887EE 84 86 82 82 81 8E 84 87

图 4.6 文本文件数据保存格式

当用户选择保存成文本文件格式时,具体数据意义如下所示: 第一列:帧间隔时间,精度 0.1ms(4 个字符) 例: 0x0064 转化 10 进制为 100(单位:ms) 第二列:通道号,0 表示 CAN1,1 表示 CAN2 第三列:帧信息(2 个字符,具体意义详见**附录 B**) 第四列:帧 ID(8 个字符) 第五列之后:帧数据

4.3 Vector 软件可导入文件保存举例

Vector 软件可导入文件(.ASC)保存的数据内容如图 4.7 所示。

GCAN[®]沈阳广成科技有限公司

受 控

1	date	Wed	Aug	31	09:4	44	:35	202	2						
2	base	hex	tin	mest	amps	3 8	abs	olut	e						
3	3531	7.371	18 1	7FF	Rx	d	1	01							
4	3531	7.393	37 1	7FF	Rx	d	1	01							
5	3531	7.445	54 1	7FF	Rx	d	1	01							
6	3531	7.467	74 1	7FF	Rx	d	1	01							
7	3531	7.489	94 1	7FF	Rx	d	1	01							
8	3531	7.511	4 1	7FF	Rx	d	1	01							
9	3531	7.532	23 1	7FF	Rx	d	1	01							
10	3531	7.553	32 1	7FF	Rx	d	1	01							
11	3531	7.574	12 1	7FF	Rx	d	1	01							
12	3531	7.595	50 1	7FF	Rx	d	1	01							
13	3531	7.616	51 1	7FF	Rx	d	1	01							
14	3531	7.637	70 1	7FF	Rx	d	1	01							
15	3531	7.658	80 1	7FF	Rx	d	1	01							
16	3531	7.678	89 1	7FF	Rx	d	1	01							
17	35334	4.054	14 1	000	Rx	d	8	00	01	02	03	04	05	06	07
18	35334	4.064	14 1	000	Rx	d	8	00	01	02	03	04	05	06	07
19	35334	4.074	13 1	000	Rx	d	8	00	01	02	03	04	05	06	07
20	35334	4.084	12 1	000	Rx	d	8	00	01	02	03	04	05	06	07

图 4.7 ASC 文件数据保存格式

当用户选择保存成 ASC 文件格式时,具体数据意义如下所示:

第一列:数据时间(接收数据当天的绝对时间,从零点零分零秒开始计算, 单位:s)

例: 35334.0544 表示当天 9 时 48 分 54 秒

- 第二列: CAN 通道, 1 表示 CAN1, 2 表示 CAN2
- 第三列: CAN ID
- 第四列: 数据类型(默认为 Rx)
- 第五列: 帧类型(d是数据帧,r是远程帧)
- 第六列: 帧数据长度

第七列之后: 帧数据

4.4 批处理文件保存举例

批处理文件保存的数据内容如图 4.8 所示。

Í	🧊 11-46 - 记事本										
	文件(F) 编辑(E) 相	备式(C) 査	看(V)	帮	助(H)					
l	24800, 0, 0, 00	000,	00	01	02	03	04	05	06	07	
I	10, 0, 0, 0000,	01	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	02	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	03	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	04	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	05	01	02	03	04	05	06	07		
	10, 0, 0, 0000,	06	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	07	01	02	03	04	05	06	07		
l	10, 0, 0, 0000,	08	01	02	03	04	05	06	07		
	10, 0, 0, 0000,	09	01	02	03	04	05	06	07	1	

图 4.8 批处理文件数据保存格式

产品用户手册

Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.

当用户选择保存成批处理文件格式时,具体数据意义如下所示: 第一列:帧间隔时间,(单位:ms) 第二列:标准帧0,扩展帧1 第三列:数据帧0,远程帧1 第四列:帧ID 第五列之后:帧数据 (批处理文件支持 USBCAN-II Pro 分析仪的 GCANTools 软件发送文件功

能,如有需要可以淘宝搜索广成科技联系我们购买)。

4.5 文件合并

如果您觉得保存的文档过多,可以使用批量合并文件的方法将所有文件中的 数据合并到一个文件中,具体方法如下:

以合并文本文件(.txt)为例,在想要合并文件的文件夹中新建一个文本文档,文档中输入以下内容:

copy *.txt 合并文件.txt("合并文件.txt"就是最后生成的合并文件,名字可以任意修改)如图4.9

(其他格式文件也支持合并,将内容中的txt修改成ASC、CAN即可)

文件(F)	编辑(E)	格式(0)	查看(V)	帮助(H)
copy	*.txt	合井文	件.txt	2

图 4.9 文档图示

输入完后保存此文件,之后关闭文件并将文件的扩展名改为.bat

之后双击运行,会发现弹出一个黑色窗口一闪后就关闭了

之后在文件夹中就可以看到多了一个文件: "合并文件.txt"所有数据就合并好了。

5. 技术规格

连接方式	
CAN	DB9接线端子
电源	OPEN3接线端子
TF卡支持	
TF卡	容量最高为128G,文件系统必须为exFAT
接口特点	
CAN协议	遵循ISO 11898标准,支持CAN2.0A/B
CAN波特率	20Kbit/s~1Mbit/s,通过拨码开关或软件配置
电气隔离	1500V DC
CAN终端电阻	已集成,通过拨码开关选择是否接入
供电电源	
供电电压	+9~30V DC
供电电流	50mA, 24V DC
环境试验	
工作温度	-40°C~+85°C
工作湿度	15%~90%RH, 无凝露
EMC测试	GB/T 9254.2-2021
静电ESD等级	接触放电±4kV;空气放电±8kV
浪涌SURGE等级	电源±1kV; CAN总线±4kV
脉冲群EFT等级	电源、CAN总线±2kV
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	(长) 82mm * (宽) 84mm * (高) 28mm
重量	180g

6. 常见问题

受 控

1. 是否一定需要使用 120Ω 终端匹配电阻?

建议120Ω终端匹配电阻用于吸收端点反射,提供稳定的物理链路。当进行 单节点的自发自收测试时必须连接该120Ω的终端电阻构成回路,否则无法进行 自发自收测试。CAN总线数据存储器模块内部已集成120Ω的终端电阻,可通过 拨码开关选择是否接入。

2. CAN总线数据存储器模块支持多大的内存卡?

CAN总线数据存储器支持128G容量以下的TF卡(可定制512G),文件系统必须为exFAT。

3. CAN总线数据存储器模块最高的接收速率是多少?

CAN总线数据存储器模块CAN总线最高支持140000bps的总线数据。

4. 为何DAT指示灯不亮?

DAT灯用以反馈TF卡存储数据的状态:

DAT模式下,CAN端无论是否传输数据,系统也会按照设定时间给TF卡写入数据,因此系统上电后DAT指示灯绿色闪烁;其他模式下,只有当CAN端有数据传输时,系统才会给TF卡写入数据。DAT指示灯才会亮起,如指示灯不亮很可能是总线并无数据或模块波特率与总线不匹配等。

5. CAN总线数据存储器模块的通讯波特率如何设置?

通过模块侧面的拨码开关可以设置一组常用的波特率的值,若要使用其他的 波特率,请与广成科技有限公司相关人员联系。

6. USB接口是做什么用的?

对于用户来说, USB接口可用于校正系统时间, 详细操作说明见3.1。

7. 免责声明

感谢您购买广成科技的 GCAN 系列软硬件产品。GCAN 是沈阳广成科技有限公司的注册商标。本产品及手册为广成科技版权所有。未经许可,不得以任何形式复制翻印。在使用之前,请仔细阅读本声明,一旦使用,即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中,用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失,广成科技将不承担法律责任。

关于免责声明的最终解释权归广成科技所有。

产品用户手册

销售与服务

沈阳广成科技有限公司

地址: 辽宁省沈阳市浑南区长青南街 135-21 号 5 楼

邮编: 110000

网址: www.gcgd.net

淘宝官方店: https://shop72369840.taobao.com/

天猫官方店: https://gcan.tmall.com/

京东官方店: https://mall.jd.com/index-684755.html

官方服务热线: 13019325660

售前服务电话与微信号: 15712411229

售前服务电话与微信号: 18309815706

售前服务电话与微信号: 18940207426

售后服务电话与微信号: 18609820321

售后服务电话与微信号: 13840170070

GCAN[®]