

规格承认书

客户名称(Customer):

产品型号 (Part Name):

FU_G-MOUSE

产品料号 (Part No):

日期 (Issue Date):

2014-10-25

制作 PREPARED BY		审核 CHECKED BY	
设计 DESIGNED BY		批准 APPROVED BY	
客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION			

目录

1.产品描述.....	-3-
2.产品用应用范围及优点.....	-4-
3.技术特性.....	-5-
4模块工作原理.....	-6-
5.NMEA 0183协议.....	-7-
5.1 GGA.....	-8-
5.2 GLL.....	-9-
5.3 GSA	-9-
5.4 GSV.....	-10-
5.5 RMC.....	-11-
5.6 VTG.	-11-

1.产品描述

产品名称:FU_G-MOUSE

FU_g-mouse 天线是一个低功耗主芯片的超小外型GPS接收模组，该产品采用了新一代U-blox芯片，超高灵敏度，具备全方位功能，能满足企业定位的严格要求。



CN1 Pin	Pin define	Level
	VCC	3.0—5V Dc
	TXD	TTL input/ RS232
	GND	Ground

2.产品应用范围

产品应用

导航仪/行车记录仪

车载GPS

个人定位和汽车定位等轨迹追踪产品

同步 UTC时间及授时领域

轨迹记录及 GPS数据点校准等产品

产品优点

采用无铅工艺制造，符合 RoHS标准

陶瓷天线:25*25*4mm

UART / TTL,

数据输出速率: 9600bps(固定)

可任意设置搭配输出语句: NMEA 0183 V3.0(GGA, GSA, GSV, RMC, VTG, GLL)

内建 RTC晶体

支持可调的数据刷新率: 1Hz-10Hz

卫星质量控制: 丰富的设置卫星质量控制及防止飘逸软体设置

应用场景: 从步行模式-车载模式-静态模式-便携模式-空降模式及 2D&3D定位用户可以自由设置

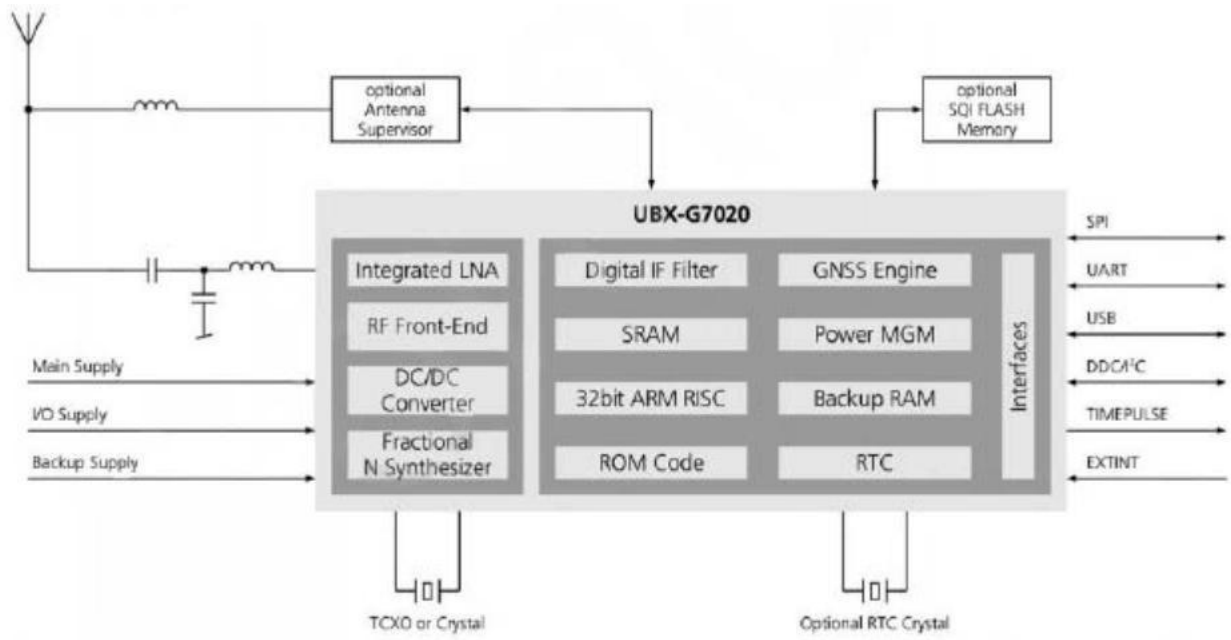
支持 AssistNow Online和 AssistNow Offline等 A-GPS服务

GPS、GALILEO、SBAS (WAAS、EGNOS、MSAS、GAGAN) 混合引

3.技术特性

模块性能	
芯片	ublox UBX-G7020
频率	L1, 1575.42MHz
协议	NMEA 0183 v2.3 GALILEO L1 open service (with upgrade) Default:GGA,GSA,GSV,RMC Support:VTG, GLL, TXT ublox binary and NMEA Command
可用波特率	9600
通道	56
Internal ROM	3Mbit of ROM and 2Mbit of RAM
灵敏度	跟踪:-162dBm捕捉:-160dBm冷启动-148dBm
冷启动	平均29秒
温启动	平均28秒
热启动	平均1秒
精度	HorizontalPosition:Autonomous<2.5maverage, SBAS < 2.0m average Velocity: 0.1 m/s Timepulse signal: RMS 30 ns
最大高度	18000米
最大速度	515 m/s
最大加速度	≦ 4G
更新频率	1-10 Hz
A-GPS	AssistNow on-line and off-line
接口	
接口	3.5耳机公座
物理特性	
线长	150cm
模块尺寸	45mm * 38 mm * 13mm
电源	
电源	3.3VDC ±5%
备份电压	1.8~3.6VDC
耗电量	最大性能:搜索:49mA,追踪: 42m 节能模式:搜索:48mA,追踪: 38mA
工作环境	
湿度范围	5% to 95% non-condensing
工作温度	-40°C to 80°C
储存温度	-40°C to 80°C

4. 模块工作原理



5.NMEA0183协议

NMEA 0183输出

GGA: 时间、位置、定位类型

GLL: 经度、纬度、UTC时间

GSA: GPS接收机操作模式，定位使用的卫星，DOP值

GSV: 可见 GPS卫星信息、仰角、方位角、信噪比（SNR）

RMC: 时间、日期、位置、速度

VTG: 地面速度信息

MSS: 信号强度等

注意：输出的信息、频率与设置有关

样例数据:

```
$GPGGA,060556.00,2236.91418,N,11403.24669,E,2,08,1.02,115.1,M,-2.4,M,,0000*43
```

```
$GPGLL,2236.91418,N,11403.24669,E,060556.00,A,D*64
```

```
$GPGSA,A,3,24,22,14,12,15,25,18,42,,,,,2.20,1.02,1.95*00
```

```
$GPGSV,3,1,11,12,31,118,39,14,30,289,44,15,20,059,41,18,68,007,43*75
```

```
$GPGSV,3,2,11,21,48,208,,22,39,325,46,24,46,036,44,25,23,160,31*73
```

```
$GPGSV,3,3,11,31,03,218,,42,51,128,35,50,46,122,36*4F
```

```
$GPRMC,060556.00,A,2236.91418,N,11403.24669,E,0.13,309.62,130214,,,D*7F
```

```
$GPVTG,309.62,T,,M,0.13,N,0.2,K*6E
```

5.1 GGA

样例数据:

\$GPGGA,060556.00,2236.91418,N,11403.24669,E,2,08,1.02,115.1,M,-2.4,M,,0000*43

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGGA		GGA协议头
UTC时间	060556.00		hhmmss.ss
纬度	2236.91418		ddmm.mmmmm
N/S指示	N		N=北, S=南
经度	11403.24669		dddmm.mmmmm
E/W指示	E		W=西, E=东
定位指示	2		0:未定位 1:SPS模式, 定位有效 2:差分, SPS模式, 定位有效 3:PPS模式, 定位有效
卫星数目	08		范围 0到 12
HDOP	1.02		水平精度
MSL幅度	115.2	米	-
单位	M	米	
大地	-2.4	米	-
单位	M		-
差分时间		秒	当没有 DGPS时, 无效
差分 ID	0000		
校验和	*43		
<CR><LF>			消息结束

5.2 GLL

样例数据: \$GPGLL,2236.91418,N,11403.24669,E,060556.00,A,D*64

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGLL		GLL协议头
纬度	2236.91418		ddmm.mmmmm
N/S指示	N		N=北, S=南
经度	11403.24669		dddmm.mmmmm
E/W指示	E		W=西, E=东
UTC时间	060556.00		hhmmss.ss
状态	A		A=数据有效; V=数据无效
校验和	D*64		
<CR><LF>			消息结束

样例数据: \$GPGSA,A,3,24,22,14,12,15,25,18,42,,,,,2.20,1.02,1.95*00

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGSA		GSA协议头
模式 1	A		M=手动 (强制操作在 2D或 3D模式), A=自动
模式 2	3		1:定位无效 2:2D定位 3:3D定位
卫星使用	24		通道 1
卫星使用	22		通道 2
...
卫星使用			通道 12
PDOP	2.20		位置精度
HDOP	1.2		水平精度
VDOP	1.95		垂直精度
校验和	*00		
<CR><LF>			消息结束

5.4 GSV

样例数据:

\$GPGSV,3,1,11,12,31,118,39,14,30,289,44,15,20,059,41,18,68,007,43*75

\$GPGSV,3,2,11,21,48,208,,22,39,325,46,24,46,036,44,25,23,160,31*73

\$GPGSV,3,3,11,31,03,218,,42,51,128,35,50,46,122,36*4F

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGSV		GSV协议头
消息数目	3		范围 1到 3
消息编号	1		范围 1到 3
卫星数目	11		
卫星 ID	12		范围 1到 32
仰角	31	度	最大 90°
方位角	118	度	范围 0到 359°
载噪比 (C/No)	39	dBHz	范围 0到 99, 没有跟踪时为空
卫星 ID	14		范围 1到 32
仰角	30	度	最大 90°
方位角	289	度	范围 0到 359°
载噪比 (C/No)	44	dBHz	范围 0到 99, 没有跟踪时为空
卫星 ID	15		范围 1到 32
仰角	20	度	最大 90°
方位角	059	度	范围 0到 359°
载噪比 (C/No)	41	dBHz	范围 0到 99, 没有跟踪时为空
卫星 ID	18		范围 1到 32
仰角	68	度	最大 90°
方位角	007	度	范围 0到 359°
载噪比 (C/No)	43	dBHz	范围 0到 99, 没有跟踪时为空
校验和	*75		
<CR><LF>			消息结束

5.5 RMC

样例数据: \$GPRMC,060556.00,A,2236.91418,N,11403.24669,E,0.13, 309.62,130214,,D*7F

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPRMC		RMC协议头
UTC时间	060556.00		hhmmss.ss
状态	A		A=数据有效; V=数据无效
纬度	2236.91418		ddmm.mmmmm
N/S指示	N		N=北, S=南
经度	11403.24669		dddmm.mmmmm
E/W指示	E		W=西, E=东
地面速度	0.13	Knot (节)	
方位	309.62	度	
日期	130214		ddmmyy
磁变量			-
校验和	*7F		
<CR><LF>			消息结束

5.6 VTG

样例数据: \$GPVTG,309.62,T, ,M,0.13,N,0.2,K*6

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPVTG		VTG协议头
方位	309.62	度	
参考	T		真北
方位	309.62	度	
参考	M		磁
速度	0.13	Knot (节)	
单位	N		节
速度	0.2	公里/小时	
单位	K		公里/小时
校验和	*10		
<CR><LF>			消息结束