

Mode: G28U7FTTL(DIYmall 16E TTL replace VK16E)
Revision: 1.0

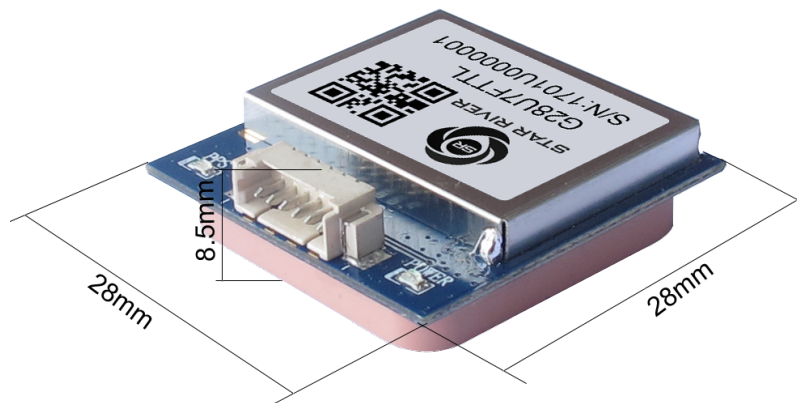


- Product main chip: U-BLOX UBX-G7020-KT
- Product Size: 28 x 28 x 8.5 mm
- Built-in LNA signal amplifier
- Built-in Flash, free configuration of product parameters
- Industry-standard 25 x 25 x 4mm high-sensitivity ceramic antenna
- Built-in TCXO crystal and Farah capacitor faster hot start
- 1-10Hz positioning update rate

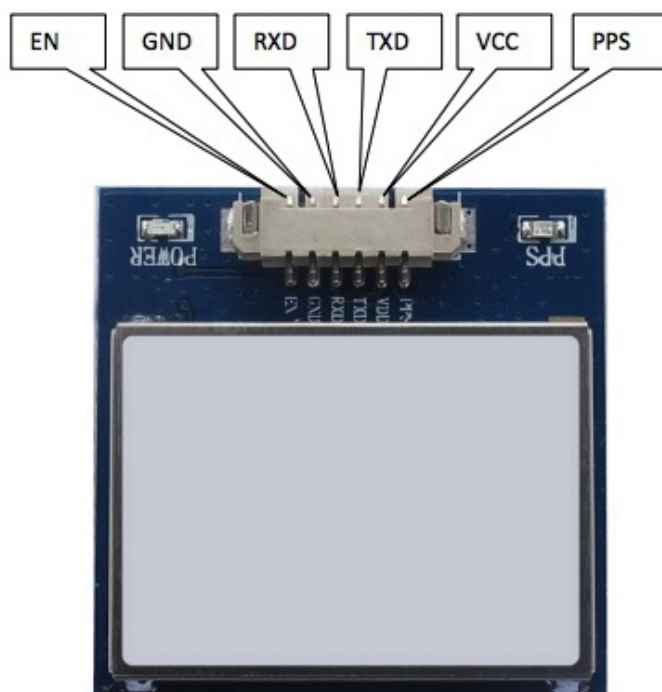
1. Product description

The module uses the Ublox positioning chip, which is capable of receiving satellite signals at 56 channels; low power consumption; high sensitivity G-MOUSE can be in the city, canyon, elevated below the weak signal, and anywhere inside the car can be fast , Accurate positioning. Making the module can be widely used in vehicle monitoring, bus station, car navigation, ship navigation, notebook navigation and other products.

Size: 28 x 28 x 8.5 mm



PIN pin definition :



EN: Power is enabled, high level or floating module is working normally, low level module is off

GND: Ground

RXD TTL: Interface data input

TXD TTL: Interface data output

VCC: system main power supply, the supply voltage is 3.3V-5V, working current of about 25mA

PPS: Time standard pulse output

2.技术规格

产品性能	
芯片	ublox UBX-G7020-KT

频率	L1, 1575.42MHz
波特率	4800,9600,19200,38400,57600,112500bps
通道	56
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 Timepulse signal: RMS 30 ns
最大高度	50000 米
最大速度	500 m/s
最大加速度	≤ 4G
更新频率	1-10 Hz
物理特性	
外形尺寸	28 x 28 x 8.5 mm
重量	30 克
工作环境	
工作温度	-40°C to 85°C
储存温度	-40°C to 85°C

3.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

Sample data:

\$GPGGA,061831.000,2236.9152,N,11403.2422,E,2,07,1.1,144.0,M,-2.2,M,4.8,0000*60

\$GPGSA,A,3,18,22,25,12,14,21,24,15,,,,,1.93,1.04,1.63*01

\$GPGSV,3,1,11,12,40,089,45,14,37,314,46,15,10,078,44,18,77,096,43*72

\$GPGSV,3,2,11,21,27,192,31,22,60,330,43,24,24,037,45,25,42,142,41*71

\$GPGSV,3,3,11,31,21,230,27,42,51,128,37,50,46,122,39*4D

\$GPRMC,061831.000,A,2236.9152,N,11403.2422,E,0.00,,130214,,,D*76

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

3.1 GGA

sample data:

\$GPGGA,061831.000,2236.9152,N,11403.2422,E,2,07,1.1,144.0,M,-
2.2,M,4.8,0000*60

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGGA		GGA 协议头
UTC 时间	061831.000		hhmmss.sss
纬度	2236.9152		ddmm.mmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11403.2422		dddmm.mmmm
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	07		范围 0 到 12
HDOP	1.1		水平精度
MSL 幅度	144.0	米	-
单位	M	米	
大地	-2.2	米	-
单位	M		-
差分时间	4.8	秒	当没有 DGPS 时, 无效
差分 ID	0000		
校验和	*60		
<CR><LF>			消息结束

3.2 GSA

sample data: \$GPGSA,A,3,18,22,25,12,14,21,24,15,,,,,1.93,1.04,1.63*01

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	18		通道 1
卫星使用	22		通道 2
卫星使用	25		通道 3
卫星使用	12		通道 4
卫星使用	14		通道 5
卫星使用	21		通道 6
卫星使用	24		通道 7
卫星使用	15		通道 8
'''	'''	'''	'''
卫星使用			通道 12
PDOP	1.93		位置精度
HDOP	1.04		水平精度
VDOP	1.63		垂直精度
校验和	*01		
<CR><LF>			消息结束

3.3 GSV

sample data:

\$GPGSV,3,1,11,12,40,089,45,14,37,314,46,15,10,078,44,18,77,096,43*72

\$GPGSV,3,2,11,21,27,192,31,22,60,330,43,24,24,037,45,25,42,142,41*71

\$GPGSV,3,3,11,31,21,230,27,42,51,128,37,50,46,122,39*4D

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	40	度	最大 90°
方位角	089	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	45	dBHz	范围 0 到 99，没有跟踪时为空
卫星 ID	14		范围 1 到 32
仰角	37	度	最大 90°
方位角	314	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	46	dBHz	范围 0 到 99，没有跟踪时为空
卫星 ID	15		范围 1 到 32
仰角	10	度	最大 90°
方位角	078	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	18		范围 1 到 32
仰角	77	度	最大 90°
方位角	096	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	*72		
<CR><LF>			消息结束

3.4 RMC

sample data:

\$GPRMC,061831.000,A,2236.9152,N,11403.2422,E,0.00,,130214,,,D*76

Name	Sample	Unit	description
message ID	\$GPRMC		RMC agreement
UTC time	061831.000		hhmmss.ss
Status	A		A=data is valid; V=data is
latitude	2236.9152		ddmm.mmmmm
N/S instructions	N		N=North, S=South
longitude	11403.2422		dddmm.mmmmm
E/W instructions	E		W=West, E=East
Ground speed	0.00	Knot (section	
方位		度	
日期			ddmmyy
磁变量			-
校验和	*76		
<CR><LF>			消息结束

3.5 VTG

Sample date: \$GPVTG,309.62,T, ,M,0.13,N,0.2,K*6E

name	sample	unit	description
message	\$GPVTG		VTG agreement
position	309.62	degree	
reference	T		True north
position	309.62	degree	
reference	M		magnetic
speed	0.13	Knot (section)	
unit	N		section
speed	0.2	KM/h	
unit	K		KM/h
checksum	*10		
<CR><LF>			Message end

