



IMU/VG/AH/MINS 系列

数字输出协议手册

通讯协议

1 命令概述

1.1 数据帧格式：（8 位数据位，1 位停止位，无校验，默认速率 9600）

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (X byte)	校验和 (1 byte)
0x77					

数据格式：16 进制数

标示符：固定为 77

数据长度：从数据长度到校验和（包括数据长度、校验和）的长度

地址码：采集模块的地址，默认为 00

数据域：根据命令字不同内容和长度相应变化。

校验和：数据长度、地址码、命令字和数据域的所有字节之和，忽略进位

注意：当命令字或者数据域变化时，校验和会变化。当您改变数据域时请相应改变校验和

1.2 命令字一览

功能	发送命令字	接收命令字
读取单轴俯仰角 PITCH	01	81
读取单轴横滚角 ROLL	02	82
读取三轴角度 PITCH、ROLL、YAW	04	84
设置相对零点	05	85
保存配置	0A	8A
设置波特率	0B	8B
设置自动输出频率	0C	8C
读取相对/绝对零点	0D	8D
设置地址（不带保存）	0F	8F
清除陀螺仪零偏（老指令）	52	A5
读取加速度计输出	54	54
设置自动输出数据模式	56	56
读取四元数	57	57
读取 BCD 格式所有数据	59	59
清除陀螺仪零偏（新指令）	5A	A5
读取加计陀螺浮点型数据输出	70	70
清零陀螺仪航向角	82	E2
设置陀螺仪航向角	84	E4
设置加速度计重力/线性加速度输出	F5	F5
读取加速度计重力/线性加速度输出	F6	F6
设置上电陀螺仪校准模式	F7	F7
读取上电陀螺仪校准模式	F8	F8

1.3 数据类型说明

uint8_t	8 位无符号整型	int32_t	32 位有符号整型
int8_t	8 位有符号整型	float	单精度浮点数
uint16_t	16 位无符号整型	double	双精度浮点数
int16_t	16 位有符号整型	xxx[]	xxx 类型的数组
uint32_t	32 位无符号整型		

2 详细命令格式

2.1 读取单轴俯仰角PITCH示例 发送命令：77 04 00 01 05

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x01		

应答命令示例：77 07 00 81 00 00 49 D1

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (3 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x07		0x81		

数据域

0		1	2
SX		XX	YY
名称	数据类型	说明	
SX XX YY	uint8_t	Pitch，单位为°（deg） 压缩 BCD 码 S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数 例如 77 07 00 81 00 00 49 D1 表示角度为 0.49°	

2.2 读取单轴横滚角 ROLL 示例：77 04 00 02 06

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x02		

应答命令示例：77 07 00 82 00 01 75 FF

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (3 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x07		0x82		

数据域

0		1	2
SX		XX	YY
名称	数据类型	说明	
SX XX YY	uint8_t	Roll，单位为°（deg） 压缩 BCD 码 S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数 例如 77 07 00 82 00 01 75 FF 表示角度为 1.75°	

2.3 读取三轴角度示例：77 04 00 04 08

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x04		

应答命令示例：77 0D 00 84 00 13 80 10 09 70 03 56 98 9E

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (9 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x0D		0x84		

数据域

0-2		3-5	6-8
PITCH		ROLL	YAW
名称	数据类型	说明	
PITCH	uint8_t	PITCH，单位为°（deg） 压缩 BCD 码，三字节组成 SX XX YY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数	
ROLL	uint8_t	横滚角 ROLL，同 PITCH	
YAW	uint8_t	航向角 YAW，同 PITCH MINS 系列为相对角，AH 系列为绝对角	

2.4 设置零点类型（不带保存）示例：77 05 00 05 01 0B

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x05	ST	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置零点类型 0x00：绝对零点 0x01：相对零点（不包括航向） 0x02：航向零点（不推荐客户使用）

应答命令示例：77 05 00 85 00 8A

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x85		

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态 0x00：设置成功 0xFF：设置失败

2.5 保存设置示例: 77 04 00 0A 0E

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x0A		

应答命令示例: 77 05 00 8A 00 8F

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x8A	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态 0x00: 保存成功

注意：该指令涉及存储，请确认收到应答指令后再断电，否则可能导致存储内容丢失。

2.6 设置波特率（带保存） 示例: 77 05 00 0B 02 12

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x0B	ST	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置波特率 0x00: 2400 0x01: 4800 0x02: 9600 0x03: 19200 0x04: 115200 0x05: 38400 0x06: 57600 0x07: 460800 其他: 9600

应答命令示例: 77 05 00 8B 00 90

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x8B	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态 0x00: 设置成功

注意：该指令涉及存储，请确认收到应答指令后再断电，否则可能导致存储内容丢失。

2.7 设置自动输出频率（不带保存） 示例：77 05 00 0C 06 17

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x0C	ST	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置自动输出频率 0x00: 应答模式 0x01: 5Hz 自动输出 0x02: 10Hz 自动输出 0x03: 20Hz 自动输出 0x04: 25Hz 自动输出 0x05: 50Hz 自动输出 0x06: 100Hz 自动输出 0x07: 200Hz 自动输出 0x08: 500Hz 自动输出 其他: 100Hz 自动输出

应答命令示例：77 05 00 8C 00 91

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x8C	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态 0x00: 设置成功

2.8 读取零点状态示例：77 04 00 0D 11

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x0D		

应答命令示例：77 05 00 8D 00 92

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x8D	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	零点状态 0x00: 绝对零点 0x01: 相对零点 0x02: 航向相对零点

2.9 设置地址（不带保存） 示例：77 05 00 0F 01 15

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05	ADDR1	0x0F	ADDR2	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ADDR1	uint8_t	当前地址
ADDR2	uint8_t	设置地址

应答命令示例：77 05 01 8F 00 95

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05	ADDR1	0x8F	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
ADDR1	uint8_t	设置成功后的地址
RS	uint8_t	00

2.10 清除陀螺仪零偏（老指令，带保存） 示例：77 04 00 52 56

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x52		

应答命令示例：77 05 00 A5 01 AB

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xA5	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态 0x00：收到陀螺仪零偏清除指令，保持传感器静止等待下一条指令指示； 0x01：陀螺仪零偏清除完成。 0xFF：陀螺仪零偏清除失败。（可能传感器未处于静态）
注意：该指令涉及存储，请确认收到应答指令后再断电，否则可能导致存储内容丢失。		

2.11 读取加速度计输出示例: 77 04 00 54 58

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x54		

应答命令示例: 77 0D 00 54 00 01 29 10 04 99 00 98 32 02

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (9 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x0D		0x54		

数据域

0-2		3-5	6-8
AccX		AccY	AccZ
名称	数据类型	说明	
AccX	uint8_t	加速度计 X 轴，单位为 g，根据传感器配置分为带重力加速度输出（默认）和去重力加速度输出 压缩 BCD 码，三字节组成 SX YY YY S 为符号码（0 正，1 负） X 组成一位整数 YYYY 组成四位小数	
AccY	uint8_t	加速度计 Y 轴，同加速度计 X 轴	
AccZ	uint8_t	加速度计 Z 轴，单位为 g，带重力加速度输出 解析同加速度计 X 轴	

2.12 读取陀螺仪输出示例: 77 04 00 50 54

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x50		

应答命令示例: 77 0D 00 50 13 11 76 11 62 23 00 56 87 6A

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (9 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x0D		0x50		

数据域

0-2		3-5	6-8
GyroX		GyroY	GyroZ
名称	数据类型	说明	
GyroX	uint8_t	陀螺仪 X 轴（已标定），单位为 °/s (deg/s) 压缩 BCD 码，三字节组成 SX XX YY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数	
GyroY	uint8_t	陀螺仪 Y 轴（已标定），同陀螺仪 X 轴	
GyroZ	uint8_t	陀螺仪 Z 轴（已标定），同陀螺仪 X 轴	

2.13 设置自动输出数据模式（不带保存） 示例：77 05 00 56 00 5B

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x56	ST	

数据域 (MINS/VG)

0			
ST			
名称	数据类型	说明	
ST	uint8_t	设置自动输出数据类型 0x00：三轴角度输出（参考 2.3） 0x01：三轴加速度计输出（参考2.11） 0x02：三轴陀螺仪输出（参考 2.12） 0x03：三轴角度输出（参考 2.3） 0x04：四元数输出（参考 2.14） 0x05：角度、加速度、陀螺仪、四元数输出（BCD 码）（参考 2.15） 0x06：角度、加速度、陀螺仪（FLOAT 类型输出）（参考以下） 其他：三轴角度输出	
0-3	4-7	8-11	12-15
PITCH	ROLL	YAW	AX
16-19	20-23	24-27	28-31
AY	AZ	GX	GY
32-35	36-38	39-42	
GZ	Res	CNT	
名称	数据类型	说明	
PITCH	float	俯仰角 PITCH，单位为°（deg） 低字节在前，高字节在后 例如 FC BE 80 3F，则表示 1.005828	
ROLL	float	横滚角 ROLL，单位为°（deg），同 PITCH	
YAW	float	航向角 YAW，单位为°（deg），同 PITCH	
AX	float	加速度计 X 轴，单位为 g，同 PITCH	
AY	float	加速度计 Y 轴，单位为 g，同 PITCH	
AZ	float	加速度计 Z 轴，单位为 g，同 PITCH	
GX	float	陀螺仪 X 轴，单位为°/s，同 PITCH	
GY	float	陀螺仪 Y 轴，单位为°/s，同 PITCH	
GZ	float	陀螺仪 Z 轴，单位为°/s，同 PITCH	
Res	-	-	
CNT	uint8_t	帧计数，0-255 循环递增 压缩 BCD 码，四字节组成 SX XX YYYY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数值 YYYY 组成四位小数值	

数据域 (IMU)

0

ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置自动输出数据类型 0x00: 三轴陀螺仪输出 (参考 2.12) 0x01: 三轴加速度计输出 (参考 2.11) 0x02: 三轴陀螺仪加速度计输出 (BCD 码输出) (参考 2.15) 0x03: 三轴陀螺仪加速度计输出 (FLOAT 类型输出) (参考 2.17) 其他: 三轴陀螺仪加速度计输出 (FLOAT 类型输出) (参考 2.15)

应答命令示例: 77 05 00 56 00 5B

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0x56	0x00	

2.14 读取四元数示例: 77 04 00 57 5B

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x57		

应答命令示例: 77 14 00 57 00 98 92 05 00 14 29 19 00 03 08 73 10 00 97 60 75

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (16 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x14		0x57		

数据域

0-3	4-7	8-11	12-15
Q0	Q1	Q2	Q3
名称	数据类型	说明	
Q0	uint8_t	四元数 w 压缩 BCD 码, 四 2 字节组成 SX YY YY YY S 为符号码 (0 正, 1 负) X 组成一位整数 YYYYYY 组成六位小数	
Q1	uint8_t	四元数 x, 同 Q0	
Q2	uint8_t	四元数 y, 同 Q0	
Q3	uint8_t	四元数 z, 同 Q0	

2.15 读取 BCD 格式所有数据 (IMU 只有加计陀螺) 示例: 77 04 00 59 5D

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x59		

应答命令示例: 77 2F 00 59 00 00 47 00 01 37 00 20 81 00 00 00 00 00 00 98 72 00 00 00 00 00 00 00 01 00 98 34 74 00 00 18 34 00 01 24 83 00 18 06 10 15

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (43/27 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x2F		0x59		

数据域 (MINS/VG)

0-2		3-5		6-8			
PITCH		ROLL		YAW			
9-11		12-14		15-17			
ACC_X		ACC_Y		ACC_Z			
18-20		21-23		24-26			
GYRO_X		GYRO_Y		GYRO_Z			
27-30		31-34		35-38		39-42	
Q0		Q1		Q2		Q3	
名称		数据类型		说明			
PITCH		uint8_t		PITCH，单位为°（deg） 压缩 BCD 码，三字节组成 SX XX YY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数			
ROLL		uint8_t		ROLL，单位为。（deg），同 PITCH			
YAW		uint8_t		YAW，单位为。（deg），同 PITCH			
ACC_X		uint8_t		加速度 X 轴输出，单位为 g 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出 压缩 BCD 码，三字节组成 SX YY YY S 为符号码（0 正，1 负） X 组成一位整数 YYYY 组成四位小数			
ACC_Y		uint8_t		加速度 Y 轴输出，单位为 g，同 ACC_X 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出			
ACC_Z		uint8_t		加速度 Z 轴输出，单位为 g，同 ACC_X 带重力加速度输出			
GYRO_X		uint8_t		陀螺仪 X 轴输出，单位° /s，同 PITCH			
GYRO_Y		uint8_t		陀螺仪 Y 轴输出，单位° /s，同 PITCH			
GYRO_Z		uint8_t		陀螺仪 Z 轴输出，单位° /s，同 PITCH			
Q0		uint8_t		四元数 w 压缩 BCD 码，四字节组成 SX YY YY YY S 为符号码（0 正，1 负） X 组成一位整数 YYYYYY 组成六位小数			
Q1		uint8_t		四元数 x，同 Q0			
Q2		uint8_t		四元数 y，同 Q0			
Q3		uint8_t		四元数 z，同 Q0			

数据域 (IMU)

0-2	3-5	6-8
GYRO_X	GYRO_Y	GYRO_Z
9-11	12-14	15-17
ACC_X	ACC_Y	ACC_Z

名称	数据类型	说明
GYRO_X	uint8_t	陀螺仪 X 轴输出, 单位 ° /s 压缩 BCD 码, 三字节组成 SX XX YY S 为符号码 (0 正, 1 负) XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数
GYRO_Y	uint8_t	陀螺仪 Y 轴输出, 单位 ° /s, 同 GYRO_X
GYRO_Z	uint8_t	陀螺仪 Z 轴输出, 单位 ° /s, 同 GYRO_X
ACC_X	uint8_t	加速度 X 轴输出, 单位为 g 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出 压缩 BCD 码, 三字节组成 SX YY YY S 为符号码 (0 正, 1 负) X 组成一位整数 YYYY 组成四位小数
ACC_Y	uint8_t	加速度 Y 轴输出, 单位为 g, 同 ACC_X 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出
ACC_Z	uint8_t	加速度 Z 轴输出, 单位为 g, 同 ACC_X 带重力加速度输出

2.16 清除陀螺仪零偏 (新指令, 带保存) 示例: 77 06 00 5A 01 00 61

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (2 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x06		0x5A		

数据域

0		1
SF		ST
名称	数据类型	说明
SF	uint8_t	设置计算陀螺零偏时是否判断动静态 0: 不判断 1: 判断 (默认)
ST	uint8_t	设置计算陀螺零偏时的样本时间 0x02 ~ 0x0A: 2 ~ 10 秒 其余及默认: 2 秒

注意: 该指令将影响传感器的角度解算性能, 请确保传感器处于静止状态时发送该指令。

应答命令示例: 77 05 00 A5 01 AB

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xA5	RS	

数据域

0		RS
名称	数据类型	说明

RS	uint8_t	返回状态 0x00：收到陀螺仪零偏清除指令，保持传感器静止等待下一条指令指示； 0x01：陀螺仪零偏清除完成。 0xFF：陀螺仪零偏清除失败。（可能传感器未处于静态）
----	---------	--

2.17 读取加计陀螺浮点型数据输出 示例：77 04 00 70 74

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x70		

应答命令示例：77 20 00 70 60 E6 D7 B9 1A C3 E8 BB DC 98 DF B9 80 EB 9C B7 00 2B A6 B8 2E BB 7C 3F 00 00 00 00 DD

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (28 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x20		0x70		

数据域

0-3	4-7	8-11	12-15
GYRO_X	GYRO_Y	GYRO_Z	ACC_X
16-19	20-23	24-27	
ACC_Y	ACC_Z	CNT	
名称	数据类型	说明	
GYRO_X	float	陀螺仪 X 轴输出，单位 °/s 低字节在前，高字节在后 例如 76 E5 9F BF，则表示-1.249190092。/s	
GYRO_Y	float	陀螺仪 Y 轴输出，单位 °/s 同 GYRO_X 解析	
GYRO_Z	float	陀螺仪 Z 轴输出，单位 °/s 同 GYRO_X 解析	
ACC_X	float	加速度计 X 轴输出，单位 g 同 GYRO_X 解析 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出	
ACC_Y	float	加速度计 Y 轴输出，单位 g 同 GYRO_X 解析 根据传感器配置分为带重力加速度输出和去重力加速度输出	
ACC_Z	float	加速度计 Z 轴输出，单位 g 同 GYRO_X 解析 带重力加速度输出	
CNT	uint8_t	帧计数，0-255 循环递增 压缩 BCD 码，四字节组成 SX XX YYYY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YYYYY 组成四位小数	

2.18 清除陀螺仪航向角（带保存） 示例：77 04 00 82 86

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x82		

应答命令示例：77 04 00 82 86：

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x82		

2.19 设置陀螺仪航向角（带保存） 示例：77 07 00 84 01 00 00 8C

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (3 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x07		0x84	ST	

数据域

0-2		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置陀螺仪航向角 压缩 BCD 码，三字节组成 SX XX YY S 为符号码（0 正，1 负） XXX 组成三位整数 YY 组成两位小数

应答命令示例：77 07 00 E4 01 00 00 EC

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (3 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x07		0xE4	RS	

数据域

0-2		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态值，同 ST

2.20 设置加速度计重力/线性加速度输出状态（带保存） 示例：77 05 00 F5 00 FA

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF5	ST	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置加速度输出类型 其他：带重力加速度 0x01：去除重力加速度

应答命令示例：77 05 00 F5 00 FA

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF5	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态，同 ST

2.21 读取加速度计重力/线性加速度输出状态示例：77 04 00 F6 FA

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0xF6		

应答命令示例：77 05 00 F6 00 FB

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF6	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	读取加速度输出类型 其他：带重力加速度 0x01：去除重力加速度

2.22 设置上电陀螺仪校准模式（带保存） 示例：77 05 00 F7 00 FC

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF7	ST	

数据域

0		
ST		
名称	数据类型	说明
ST	uint8_t	设置上电陀螺仪校准模式 其他：不校准 0x01：校准

应答命令示例：77 05 00 F7 00 FC

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF7	RS	

数据域

0		
RS		

名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	返回状态，同 ST

2.23 读取上电陀螺仪校准模式示例：77 04 F8 00 FC

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0xF8		

应答命令示例：77 05 00 F8 00 FD

标识符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		0xF8	RS	

数据域

0		
RS		
名称	数据类型	说明
RS	uint8_t	读取上电陀螺仪校准模式 其他：不校准 0x01：校准

IMU/VG/AH/MINS 系列

数字输出协议手册

无锡北微传感科技有限公司

地址：无锡市滨湖区绣溪路 58 号 30 幢

总机：0510-85737158

热线：400-618-0510

邮箱：sales@bwsensing.com

网址：www.bwsensing.com.cn