

GMP -

513

by INFOVIL KOREA Co., Ltd.

INFOVIL KOREA Co., Ltd

Radio communication based distance meter

Serial USARTs 제어 프로토콜 User Guide

사용설명서 Version 2.2

**Please read this manual before operating your device,
and keep it for future reference.**

사용설명서를 읽으신 후 항상 제품 가까이에 보관 하세요.

This manual contains operating instructions and safety information. To avoid malfunction of your product, read it all

사용설명서에는 제품에 대한 유익한 내용들과 안전을 위하여 반드시 알아야 할 내용들이 들어 있습니다. 제품을 고장 없이 오래 사용하시려면 사용설명서를 꼭 읽어주세요.

This radio frequency energy (R/F) based device may be interfered by other R/F signals. Therefore, this device should not be served for lifesaving related matters by manufacturer and installer.

- 기기의 명칭(모델명) : 무선 데이터 통신 시스템용 특정 소 출력 무선기기
(GMP-513)
- 인증을 받은 자의 상호 : (주) 인포빌
- 제조연월 : 2013.1.10
- 제조자/제조국가 : (주)인포빌/한국
- 인증을 받은 자의 식별 부호 : IFV

제작자 및 설치자는 해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명 안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

Product Production/Distribution and Customer Service 제품 제조/공급 및 고객지원



INFOVIL KOREA Co., Ltd.

201-31 Cheongju Cultural Industry Complex 3rd floor, Naedeok-2-dong,
Sangdang-gu, Cheongju, Chungbuk, South Korea (Post code: 360-805)
Phone / +82-43-288-6643 Fax / +82-43-287-6643
Customer Support Center / +82-43-283-1930
Homepage / www.infovil.co.kr E-mail / helpdesk@infovil.co.kr

(360-805)충북 청주시 상당구 내덕2동 201-31 청주문화산업단지 3층

❖ 차례

시 작	4
제품특징	5
프로토콜 설명	6
제품 규격 및 사양	9
고객지원 및 제품보증서	11

제품의 올바른 사용과 유지를 위해 본 사용설명서를 잘 숙지하시고 보관하시어 고객 여러분께 많은 도움이 되길 바라며, 본 제품 사용 중 기능이 제대로 작동하지 않거나 의문사항이 발행 했을 때 참고 자료로 활용 하시기 바랍니다.

✕시작

(NT) PROTOCOL

■ 이 프로토콜은 외부 장비를 이용하여 데이터 통신 및 거리측정을 수행하기 위해 특정된 프로토콜입니다.

- 외부 장비 : PC , 임베디드 시스템 등 시리얼 **USART** 통신을 지원하는 기기
- 통신속도는 **USART 115200bps**로 고정되어 있습니다
- 기기 스펙 참조 사이트 <http://www.infovil.co.kr/view.do?51>

✕제품 특징

■ 소형화 경량화 된 무선 거리측정 시스템을 외부 장비에 연결하여 다양한 기능을 구현할 수 있습니다.

■ 프로토콜 기능

- ID 확인/설정(6byte)
- DATA 송수신(최대 128byte , ID 지정 또는 미 지정, 가변식)
- 세부설정을 통한 실외 약 1m의 오차율을 보이는 거리측정
 - *특정 통신 장애물 또는 장애를 유발하는 장치가 없고 시야가 확보된 상태
- 출력 파워 조절 (0 ~ 63 정수)
- 시스템 리셋
- 데이터 전송 및 거리측정 기능은 상호 TURN 방식으로 또는 TDMA방식으로 통신을 하여야 송수신율이 높아집니다.

X프로토콜 설명

■ PC 또는 외부 제어 모듈로부터 받게 되는 PROTOCOL

■ 공통 용어

- NT : 외부 제어용 패킷 헤더
- RT : 내부 리턴 헤더
- ID : 내부 모듈의 통신용 고유번호
- # : 외부 제어용 패킷의 끝 문자로 반드시 사용하며 , **버퍼 클리어**를 위해 연속으로 사용하면 **##Command Error** 로 표시되고 프로토콜의 재전송 가능해 집니다.
- **Command Error** : 커맨드 에러
- 각 문자는 1byte 사용 합니다. (거리측정 값은 실수형 입니다.)
- 각 문자 사이는 공백이 없습니다.

■ RF 시스템 설정

동작	외부(NT)	리턴(RT)
초기화(시스템 리셋)	NRESET#	SYSTEM RESET
ID확인	NTSRID?#	RTSRID=000000
ID셋팅	NTSRID=123456#	RTSRID=123456
RF출력 확인	NTRFPW?#	RTRFPW=63
RF출력 셋팅	NTRFPW=0#	RTRFPW=48

RF 기능

1. 거리측정

- 시작

(외부명령) **NTRGID=000009S5-10#**, 시도 횟수까지 필수 입력사항입니다.

HEADER	커맨드(1)						상대 ID DATA						커맨드 (2)	시도 횟수	부호	보정	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10자리	1자리
N	T	R	G	I	D	=	6	5	4	3	2	1	S	5	+	'1'	'0'

RG : Ranging S: Start

(리턴)

ID:000009, 0011.63

ID:000009, 0011.79

ID:000009, 0011.58

ID:000009, 0011.75

PHY NO ACK

- 정지

(외부명령) NTRGID=654321P#

HEADER	커맨드(1) 5byte						DATA 6byte						커맨드(2)
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N	T	R	G	I	D	=	6	5	4	3	2	1	P

P : STOP, ID는 특정되지 않았으므로 어떤 ID를 사용하여도 거리측정이 정지 됩니다.

(리턴) 없음

- 거리측정의 보정 값과 부호는 TEXT 값을 사용합니다.

(초기 보정 값은 -14입니다.)

- 시도횟수는 1byte 정수 값을 사용합니다.
- 거리측정의 결과 값은 실수 값 입니다.
- 거리측정 에서 RF 링크 가 물리적으로 실패 시 **PHY NO ACK**가 리턴 됩니다.
- 거리측정 이 타이밍 계산에서 실패 시 **-00**가 리턴 됩니다.

2. 데이터 전송

- 최대 128BYTE 전송 가능
- 지정 ID 전송, NTDTID = 6543219 KBSMBC#

EADER	커멘드(1) 5byte						ID DATA 8byte						LENTH	PAYLOAD DATA
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	128byte
N	T	D	T	I	D	=	6	5	4	3	2	1	1~128	KBS MBC1234 !@\$

DT : DATA TRANSMISSION

- BROADCASTING (ID 미지정 전송), NTBRDC=9KBSMBC#

HEADER	커멘드(1) 5byte						LENTH	PAYLOAD DATA
2	1	1	1	1	1	1	1	128byte
N	T	B	R	D	C	=	1 ~ 128	KBS MBC1234 !@#\$

BRDC : Broad casting

- 수신 데이터 리턴
RX DATA1234abcd\$^&\$\$ (아스키 문자코드 값을 출력합니다.)

x규격 및 사양

GMP-513 (PEN TYPE)

프로세서	<ul style="list-style-type: none"> Atmel 128L (AVR 계열 8 비트프로세서)
무선통신	<ul style="list-style-type: none"> 대역폭 : 2400 ~ 2483.5MHz 점유 주파수 대역폭 : 60MHz 이하 전력 밀도 : 0.1mW/MHz 이하 공중선 절대 이득 : 6dBi 이하 출력량 : 8dBm 이하 (안테나포함)
전력소모	<ul style="list-style-type: none"> 거리 측정 전력 : 120mA 대기전력 : 70mA
통신보안	<ul style="list-style-type: none"> 거리측정 기기간 상호 ID 인증
외부인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> SPI 통신 및 충전용 포트 LED ,GPS 포트
측정센서	<ul style="list-style-type: none"> 3 축 모션 센서
공급전원	<ul style="list-style-type: none"> 3.3V~ 4.2V
크기	<ul style="list-style-type: none">
운용환경	<ul style="list-style-type: none"> 운용 가능 온도 : -20 ~ +70℃ 운용 가능 습도 : 0~90% RH
기타사양	<ul style="list-style-type: none"> 거리측정 범위 : 500m 이내 (시야확보 및 최대 출력 시)

x고객지원

제품과 관련된 모든 내용은 고객센터를 이용하세요

■ 제품이용과 관련 된 문의사항에 대하여 고객지원을 약속 드립니다

■ 전화문의

전화번호 043-288-6643

팩 스 043-287-6643

운영시간 월요일 ~ 금요일 (09:30 ~ 17:30), 토요일, 일요일은 휴무입니다.

■ E-메일 문의

구입 문의 helpdesk@infovil.co.kr

제품 및 기술문의 kedee007@infovil.co.kr

제품보증서

보증기간
1년

제 품 명 : GMP

모 델 명 : GMP-513

판 매 일 : 년 월 일

고객성명 : 전 화 : 주 소 :

구 매 처 : 전 화 : 주 소 :


INFOVIL (주)인포빌
충북 청주시 상당구 내덕2동 청주문화산업단지 3층



■ 수리를 의뢰할 때는 구입일자가 기재 된 본 보증서를 제시해야 충분한 서비스를 받으실 수 있으므로 잘 보관하시기 바랍니다.