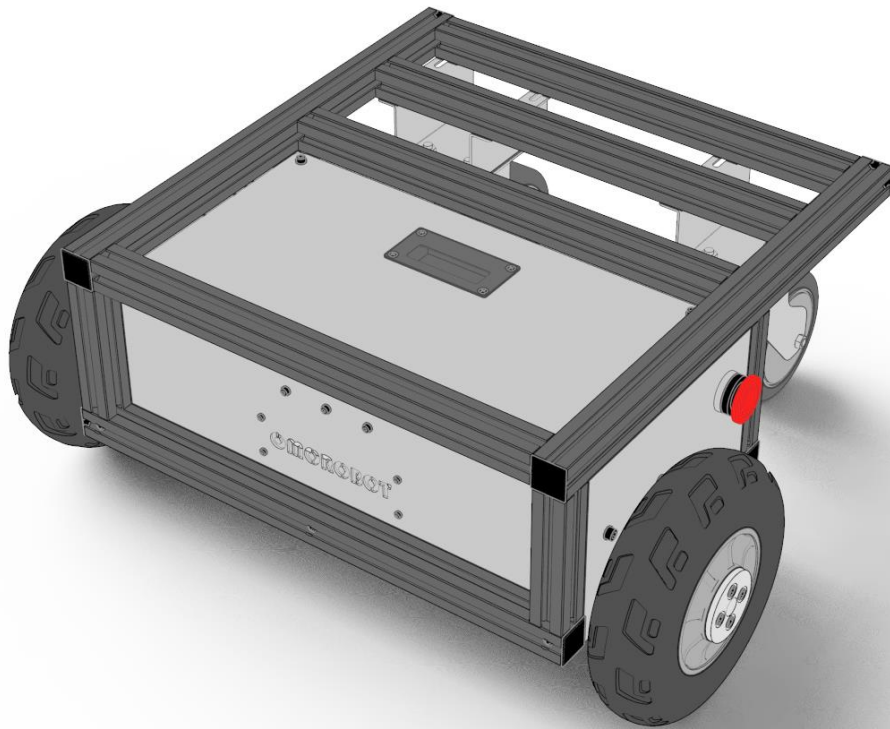




omo R1

open mobile robot platform TM

RS-232 / UART Protocol v1.41



내용

1. 기본 설명.....	3
2. 명령 목록.....	4
1. 동작 관련 명령.....	4
1. VW – 속도, 각속도 설정.....	4
2. DIFFV – 모터별 속도 설정.....	4
3. RPM – 분당 회전 속도 설정.....	4
4. MAXVW – 최대 속도, 각속도 설정.....	5
5. ACCEL – 속도 변화량 설정.....	5
2. 환경 값 관련 명령.....	5
1. ODO - Odometer 값.....	5
2. STICK – RC 리모컨 스틱 값.....	6
3. ENCOD – 엔코더 값.....	6
4. BAT – 배터리 값.....	6
3. 설정 값 관련 명령.....	6
1. BUZEN – 부저 활성화 설정.....	6
2. LEDEN – LED 활성화 설정.....	7
3. CBEN – Callback 설정.....	7
4. REGI – 자동 주기 응답 명령 설정.....	7
5. PERI – 자동 주기 응답 주기 설정.....	8
6. PEEN – 자동 주기 응답 활성화 설정.....	8
7. MEREN – 설정 초기화.....	8
8. INIT – 설정 초기화.....	9
4. 기타 명령.....	9
9. TIMER – 통신 체크용 타이머.....	9
10. FIRMV – 펌웨어 버전 확인.....	9

1. 기본 설명

Baudrate : 115200

Start Token : \$

End Token : WrWn

프로토콜 기본 형태 : \$<명령>,<PARAM1>,<PARAM2>,(...) WrWn

Ex) \$CVW,100,100WrWn

기본 응답 형태 : #<명령>,<PARAM1>,<PARAM2>,(...) WrWn

Ex) #CVW,100,100WrWn

명령의 기본 형태 : C/S/Q + <명령>

Ex) CVW : VW 명령

QVW : VW 값

에러 응답 형태 : !<에러종류>,<PARAM1>,<PARAM2>,(...) WrWn

가능한 에러 종류

- unkno : 확인 불가능한 명령
- range : 인자 범위가 벗어남
- param : 파라미터 개수가 맞지 않음

권장 전송 주기 : 10ms

Ⓢ 응답 시간 내에 로봇으로부터 응답이 오지 않을 경우 명령이 제대로 입력되지 않았다는 뜻이므로 명령을 다시 보내야 함

특이사항

- 명령어는 대소문자 구분하지 않음

2. 명령 목록

1. 동작 관련 명령

1. VW – 속도, 각속도 설정

CVW	로봇의 목표 속도, 각속도를 설정합니다. 범위 : -MAX ~ +MAX MAX) MAXVW 에서 설정 가능
< Param 1 >	목표 속도
< Param 2 >	목표 각속도

QVW	로봇의 현재 속도, 각속도를 읽어옵니다.
< Response 1 >	현재 속도
< Response 2 >	현재 각속도

2. DIFFV – 모터별 속도 설정

CDIFFV	로봇의 목표 좌, 우 바퀴 속도를 설정합니다. 범위 : -1200 ~ +1200 MAX) MAXVW 에서 설정 가능
< Param 1 >	좌측 바퀴 목표 속도
< Param 2 >	우측 바퀴 목표 속도

QDIFFV	로봇의 현재 좌, 우 바퀴 속도를 읽어옵니다.
< Response 1 >	좌측 바퀴 현재 속도
< Response 2 >	우측 바퀴 현재 속도

3. RPM – 분당 회전 속도 설정

CRPM	로봇의 목표 좌, 우 바퀴 분당 회전 속도(RPM)를 설정합니다. 범위 : -MAX ~ +MAX
< Param 1 >	좌측 바퀴 목표 RPM
< Param 2 >	우측 바퀴 목표 RPM

QRPM	로봇의 현재 좌, 우 바퀴 속도를 읽어옵니다.
< Response 1 >	좌측 바퀴 현재 RPM
< Response 2 >	우측 바퀴 목표 RPM

4. MAXVW – 최대 속도, 각속도 설정

SMAXVW	로봇의 최대 속도와 각속도를 설정합니다. 범위 : 0 ~ 1200
< Param 1 >	최대 속도
< Param 2 >	최대 각속도

QMAXVW	로봇의 최대 속도와 각속도를 읽어옵니다.
< Response 1 >	최대 속도
< Response 2 >	최대 각속도

5. ACCEL – 속도 변화량 설정

SACCEL	로봇의 가속도와 각가속도를 설정합니다.
< Param 1 >	가속도 및 각가속도

QACCEL	로봇의 가속도와 각가속도를 읽어옵니다.
< Param 1 >	가속도 및 각가속도

2. 환경 값 관련 명령

1. ODO - Odometer 값

SODO	Odometer 의 값을 초기화 합니다. Encoder 값은 유지됩니다.
------	------------------------------------------

QODO	로봇의 Odometer 값을 읽어옵니다. 각 값은 mm 단위입니다.
< Response 1 >	Left Odometer
< Response 2 >	Right Odometer

2. STICK – RC 리모컨 스틱 값

QSTICK	RC 리모컨의 스틱 값을 읽어옵니다.
< Response 1 ~ 10 >	채널 별 스틱 상태 값

3. ENCOD – 엔코더 값

QENCOD	로봇의 Raw Encoder 값을 읽어옵니다. 이 값은 16 비트 정수로 표현되며, 한 바퀴에 해당하는 값은 모델 별로 다릅니다.
< Response 1 >	Left Encoder
< Response 2 >	Right Encoder

4. BAT – 배터리 값

QBAT	로봇의 배터리 상태를 읽어옵니다. 로봇의 배터리는 멈춰 있을 때만 계산하며, 백분율로 표현됩니다. 초기 부팅 후 계산이 끝나기 전 까지 100 이상의 수가 나올 수 있습니다.
< Response 1 >	Battery

3. 설정 값 관련 명령

1. BUZEN – 부저 활성화 설정

SBUZEN	부저를 활성화 / 비활성화 합니다
<Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

QBUZEN	부저의 활성화 상태를 확인합니다.
<Response 1 >	0 : Disable 1 : Enable

2. LEDEN – LED 활성화 설정

SLEDEN	C, S 명령의 Callback 을 활성화 / 비활성화 합니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

QCBEN	C, S 명령의 Callback 활성화 상태를 확인합니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

3. CBEN – Callback 설정

SCBEN	C, S 명령의 Callback 을 활성화 / 비활성화 합니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

QCBEN	C, S 명령의 Callback 활성화 상태를 확인합니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

4. REGI – 자동 주기 응답 명령 설정

SREGI	Periodic Query 를 등록합니다.
< Param 1 >	등록 번호 (0 ~ 4, 최대 5 개)
< Param 2 >	QADC, QVW 등의 Query 명령어

QREGI	등록된 Periodic Query 를 읽어옵니다
< Response 1 ~ 5 >	QADC, QVW 등의 Query 명령어

5. PERI – 자동 주기 응답 주기 설정

SPERI	Periodic Query 의 전송 주기를 설정합니다.
< Param 1 >	전송 주기 (ms , 최소 10)

QPERI	Periodic Query 의 전송 주기를 읽어옵니다.
< Param 1 >	그 외 : 전송 주기 (ms)

6. PEEN – 자동 주기 응답 활성화 설정

SPEEN	Periodic Query 를 활성화 / 비활성화 합니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

QPEEN	Periodic Query 활성화 상태를 확인합니다..
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

7. MEREN – 설정 초기화

SMEREN	모터 에러 감지를 활성화 / 비활성화 합니다. 모터의 비정상적 동작을 감지 하는 시스템으로, 기본적으로 활성화 되어 있으나 필요에 따라 해제를 할 수 있습니다.
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

QMEREN	모터 에러 감지 활성화 상태를 읽어옵니다
< Param 1 >	0 : Disable 1 : Enable

8. INIT – 설정 초기화

CINIT	저장된 모든 정보를 초기 설정 값으로 되돌립니다.
-------	-----------------------------

4. 기타 명령

9. TIMER – 통신 체크용 타이머

QTIMER	마지막 QTIMER 명령이 들어온 후 경과 시간을 반환합니다.
< Response 1 >	마지막 QTIMER 후 경과한 시간

10. FIRMV – 펌웨어 버전 확인

QTIMER	마지막 QTIMER 명령이 들어온 후 경과 시간을 반환합니다.
< Response 1 >	마지막 QTIMER 후 경과한 시간