누리로봇 통신프로토콜 RSA-RS485_V1.0.1

1. 위치, 속도제어 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기 [1byte]		Data						
			Check sum	Mode	위치방향	위치	속도			
[2byte]			[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]	[2byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF	0x07	007	부록 참고	0x01	0x00 (CCW)	0x0000 ~ 0xFFFD	0x0001 ~ 0xFFFD		
UXFFFE	(0 ~ 255)	UXU7	구축 검고	(위치, 속도제어)	0x01 (CW)	(0 ~ 65533) [0.01Degree]	(1 ~ 65533) [0.1RPM]			
예제: ID0	을 5.0RPM의 :	속도로 CCW	방향 180.00도	.에 도달하기 위한 프로토콜 - 0x	FF 0xFE 0x00 0x07 0x2F	0x01 0x00 0x46 0x50 0x00	0x32			

2. 가감속 위치제어 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기 [1byte]		Data						
[2byte]			Check sum	Mode	위치방향	위치	위치 도달 시간			
[Zbyte]			[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]	[1byte]			
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFF$	0x06	부록 참고	0x02	0x00 (CCW)	0x0000 ~ 0xFFFD	0x01 ~ 0xFF			
UXFFFE	(0 ~ 255)	UXUO	구축 검고	(가감속 위치제어)	0x01 (CW)	(0 ~ 65533) [0.01Degree]	(1 ~ 255) [0.1s]			
예제: ID0	계제: IDO을 위치 도달 시간 5.0s로 CW방향 360.00도에 도달하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0x98 0x02 0x01 0x8C 0xA0 0x32									

3. 가감속 속도제어 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기 [1byte]		Data						
[2byte]			Check sum	Mode	속도방향	속도	속도 도달 시간			
[Zbyte]			[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]	[1byte]			
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFF$	0,06	x06 부록 참고	0x03	0x00 (CCW)	0x0000 ~ 0xFFFD	0x01 ~ 0xFF			
UXFFFE	(0 ~ 255)	UXU6		(가감속 속도제어)	0x01 (CW)	(0 ~ 65533) [0.1RPM]	(1 ~ 255) [0.1s]			
예제: ID0	예제: IDO을 속도 도달 시간 1.0s로 CCW방향 10RPM에 도달하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0x88 0x03 0x00 0x64 0x0A									

4. 위치제어기 설정 (송신)

Header	ID	Data 크기		Data						
	טו [1byte]	[1byte]	Check sum	Mode	위치제어기 Kp	위치제어기 Ki	위치제어기 Kd	위치제어 정격전류		
[2byte]	[TDyte]	[IDyte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]		
	0x00 ~ 0xFF			0x04	0x01 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x01 ~ 정격전류		
0xFFFE		0x06	0x06 부록 참고		(1 ~ 254)	(0 ~ 254)	(0 ~ 254)	(1 ~ 정격전류) [100mA]		
	(0 ~ 255)			(위치제어기 설정)	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 정격전류}		
예제: ID0	∥제: IDO을 위치제어기 Kp=244, Ki=244, Kd=0 위치제어 정격전류 3.2A로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0xD9 0x04 0xFE 0xFE 0x00 0x20									

5. 속도제어기 설정 (송신)

Header	ID	Data 크기 - [1byte]		Data						
[2byte]	[1byte]		Check sum	Mode	속도제어기 Kp	속도제어기 Ki	속도제어기 Kd	속도제어 정격전류		
[Zbyte]			[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]		
	0x00 ~ 0xFF			0x05	0x01 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x01 ~ 정격전류		
0xFFFE	(0 ~ 255)	0x06	부록 참고	(속도제어기 설정)	(1 ~ 254)	(0 ~ 254)	(0 ~ 254)	(1 ~ 정격전류) [100mA]		
				(국도세이기 글)	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 정격전류}		
예제: ID0	제: ID0을 속도제어기 Kp=244, Ki=244, Kd=0 속도제어 정격전류 3.2A로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0xD8 0x05 0xFE 0xFE 0x00 0x20									

6. ID 설정 (송신)

Header [2byte] [Data 크기	Check sum	Mode	15
	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	ID [1byte]
0xFFFE	00 ~ 0xFF 0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0x06 (ID 설정)	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254) {초기값: 0x00}

7. 통신속도 설정 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기 [1byte]		Data				
[2byte]			Check sum	Mode	통신속도			
[LByte]	[.byte]	[IDyte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF (0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0x07 (통신속도 설정)	0x00 ~ 0x11 (0 ~ 17) [부록 참고] {초기값: 0x06}			
예제: ID0	예제: ID0을 통신속도 115,200bps로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xE8 0x07 0x0D							

8. 통신 응답시간 설정 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기	Data				
[2byte]		[1byte]	Check sum [1byte]	Mode [1byte]	통신 응답시간 [1byte]		
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF (0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0x08 (통신 응답시간 설정)	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254) [100us] {초기값: 0x01}		
예제: ID0	예제: ID0을 통신 응답시간 200us로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xF2 0x08 0x02						

9. 외부 감속비 설정 (송신)

Header	ID	Data 크기		Data				
[2byte]			Check sum	Mode	감속비			
[Zbyte]	[Ibyte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]			
	0,000 0,00			0x09	0x0001 ~ 0xFFFD			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF	0x04	부록 참고	(외부 감속비 설정)	(1 ~ 65533) [0.1ratio]			
	(0 ~ 255)			(외구 삼숙미 결정)	{초기값: 0x000A}			
예제: ID0	예제: IDO을 외부 감속비 2:1로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x04 0xDE 0x09 0x00 0x14							

10. 제어 On/Off 설정 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기 [1byte]		Data				
[2byte]			Check sum [1byte]	Mode [1byte]	제어 On/Off [1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF (0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0x0A (제어 On/Off 설정)	0x00 (On) 0x01 (Off) {초기값: 0x00}			
예제: ID0	예제: IDO을 제어 Off로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xF1 0x0A 0x01							

11. 위치제어 모드 설정 (송신)

Header	ID [1byte]	Data 크기		Data				
[2byte]		[1byte]	Check sum	Mode	절대/상대 위치제어			
[Lbytc]	[IDyte]		[1byte]	[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF (0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0x0B (위치제어 모드 설정)	0x00 (절대 위치제어) 0x01 (상대 위치제어) {초기값: 0x00}			
예제: ID0	예제: IDO을 상대 위치제어 모드로 설정하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xF0 0x0B 0x01							

12. 위치 초기화 (송신)

Header	ID	Data 크기		Data		
[2byte]	[1byte]	[1byte]	Check sum	Mode		
[Zbyte]	[TDyte]	[TDyte]	[1byte]	[1byte]		
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFF$	0x02	부록 참고	0x0C		
UXFFFE	(0 ~ 255)	UXUZ	구축 검포	(위치 초기화)		
예제: ID0을 위치 초기화하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0x00 0x02 0xF1 0x0C						

13. 공장 초기화 (송신)

Header	ID	Data 크기 [1byte]	Data				
[2byte]	[1byte]		Check sum	Mode			
[Zbyte]			[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFF$	0x02	부록 참고	0x0D			
UXFFFE	(0 ~ 255)	UXUZ	구축 검고	(공장 초기화)			
예제: Broa	예제: Broadcast ID로 공장 초기화하기 위한 프로토콜 - 0xFF 0xFE 0xFF 0x02 0xF1 0x0D						

14. 피드백 요청 (송신)

	ㅋ 표정 (중인)	1										
Header	ID	Data 크기	Data									
		[1byte]	Check sum	Mode								
[2byte]	[1byte]		[1byte]	[1byte]								
				0xA0 (Ping)								
	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254)	0х02	부록 참고	0xA1 (위치 피드백)								
0xFFFF				0xA2 (속도 피드백)								
				0xA3 (위치제어기 피드백)								
				0xA4 (속도제어기 피드백)								
UXFFFE				0xA5 (통신 응답시간 피드백)								
				0xA6 (외부 감속비 피드백)								
				0xA7 (제어 On/Off 피드백)								
				0xA8 (위치제어 모드 피드백)								
				0xCD (펌웨어 버전 피드백)								
예제: ID0	을 위치 피드박	백하기 위한	프로토콜 - 0x	FF 0xFE 0x00 0x02 0x5C 0xA1								

15. Ping (수신)

Header	ID	Data 크기 [1byte]	Data				
[2byte]	[1byte]		Check sum	Mode			
[2byte]			[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFE	0x02	부록 참고	0xD0			
	(0 ~ 254)	UXUZ		(Ping)			
예제: 0xF	예제: 0xFF 0xFE 0x00 0x02 0x2D 0xD0 - ID0의 Ping						

16. 위치 피드백 (수신)

10. TIM	0. TA 4== (T C)									
Header	ID	Data 크기		Data						
	• •		Check sum	Mode	위치방향	위치	속도	전류		
[2byte] [1	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]	[2byte]	[1byte]		
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFE$	0x08	부록 참고	0xD1	0x00 (CCW)	0x0000 ~ 0xFFFD	0x0000 ~ 0xFFFD	0x00 ~ 0xFE		
UXFFFE	(0 ~ 254)	UXUO	구축 검포	(위치제어 피드백)	0x01 (CW)	(0 ~ 65533) [0.01Degree]	(0 ~ 65533) [0.1RPM]	(0 ~ 254) [100mA]		
예제: 0xF	F 0xFE 0x00 0	x08 0xA0 0x	D1 0x00 0x40	6 0x40 0x00 0x00 0x00 - ID0은	CCW방향 위치 179.845	도, 속도 0.0RPM, 전류 0.0A				

17. 속도 피드백 (수신)

Header	ID	Data 크기	Data							
	2byte] [1byte] [1byte]		Check sum	Mode	속도방향	속도	위치	전류		
[Zbyte]			[1byte]	[1byte]	[1byte]	[2byte]	[2byte]	[1byte]		
0xFFFE	$0x00 \sim 0xFE$	0,,00	부록 참고	0xD2	0x00 (CCW)	0x0000 ~ 0xFFFD	0x0000 ~ 0xFFFD	0x00 ~ 0xFE		
UXFFFE	0xFFFE (0 ~ 254)									
예제: 0xF	예제: 0xFF 0xFE 0x00 0x08 0xB7 0xD2 0x00 0x00 0x66 0x78 0x8E 0x02 - IDO은 CCW방향 속도 10.2RPM, 위치 3086.2도, 전류 0.2A									

18. 위치제어기 피드백 (수신)

Hoodor	Header ID Data 크기 [2byte] [1byte] [1byte]			Data						
[2byte]			Check sum	Mode	위치제어기 Kp	위치제어기 Ki	위치제어기 Kd	위치제어 정격전류		
[Zbyte]	[2byte] [1byte] [1b	[Ibyte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]		
	0x00 ~ 0xFE			0xD3	0x01 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x01 ~ 정격전류		
0xFFFE		0x06	부록 참고	(위치제어기 피드백)	(1 ~ 254)	(0 ~ 254)	(0 ~ 254)	(1 ~ 정격전류) [100mA]		
	(0 ~ 254)			(귀시세이가 피트릭)	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 정격전류}		
예제: 0xF	계제: 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0x0A 0xD3 0xFE 0xFE 0x00 0x20 - ID0은 위치제어기 Kp=244, Ki=244, Kd=0, 위치제어 정격전류 3.2A									

19. 속도제어기 피드백 (수신)

Haadar	Header ID Data 3: [2byte] [1byte] [1byte]		Data						
[2byte]			Check sum	Mode	속도제어기 Kp	속도제어기 Ki	속도제어기 Kd	속도제어 정격전류	
[Zbyte]	[Zbyte] [Tbyte] [Tby	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]	
	0x00 ~ 0xFE			0xD4	0x01 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x00 ~ 0xFE	0x01 ~ 정격전류	
0xFFFE	0xFFFE	0x06	부록 참고	· ·	(1 ~ 254)	(0 ~ 254)	(0 ~ 254)	(1 ~ 정격전류) [100mA]	
				(속도제어기 피드백)	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 제품별 상이}	{초기값: 정격전류}	
예제: 0xF	계제: 0xFF 0xFE 0x00 0x06 0x09 0xD4 0xFE 0xFE 0x00 0x20 - ID0은 속도제어기 Kp=244, Ki=244, Kd=0, 속도제어 정격전류 3.2A								

20. 통신 응답시간 피드백 (수신)

Header	ID	Data 크기	Data					
[2byte]	[1byte]	[1byte]	Check sum	Mode	통신 응답시간			
_		-	[1byte]	[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254)	0x03	부록 참고	0xD5 (통신 응답시간 피드백)	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254) [100us]			
예제: 0xF	(S C S B 1 1 C							

21. 외부 감속비 피드백 (수신)

Header	er ID Data 크기		Data					
[2byte]	[1byte]	[1byte]	Check sum [1byte]	Mode [1byte]	외부 감속비 [2byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254)	0x04	부록 참고	0xD6 (감속비 피드백)	0x0001 ~ 0xFFFD (1 ~ 65533) [0.1ratio] {초기값: 0x000A}			
예제: 0xF	예제: 0xFF 0xFE 0x00 0x04 0x11 0xD6 0x00 0x14 - ID0의 외부 감속비는 2:1							

22. 제어 On/Off 피드백 (수신)

Header [2byte]	ID	Data 크기			
	[1byte]	[1byte]	Check sum [1byte]	Mode [1byte]	제어 On/Off [1byte]
0xFFFE	0x00 ~ 0xFE (0 ~ 254)	0x03	부록 참고	0xD7 (제어 On/Off 피드백)	0x00 (On) 0x01 (Off) {초기값: 0x00}

23. 위치제어 모드 피드백 (수신)

Header ID		Data 크기	Data					
[2byte]	[1byte]	[1byte]	Check sum	Mode	절대/상대 위치제어			
[Zbyte]	[TDyte]	[TDyte]	[1byte]	[1byte]	[1byte]			
0xFFFE	0x00 ~ 0xFF (0 ~ 255)	0x03	부록 참고	0xD8 (위치제어 모드 피드백)	0x00 (절대 위치제어) 0x01 (상대 위치제어) {초기값: 0x00}			
예제: 0xF	예제: 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0x24 0xD8 0x00 - ID0은 절대 위치제어 모드							

24. 펌웨어 버전 피드백 (수신)

Header	ID	Data 크기	Data				
[2byte]	[1byte]	[1byte]	Check sum	Mode	버전		
[Zbyte]	[Ibyte]		[1byte]	[1byte]	[1byte]		
0xFFFE	0x00 ~ 0xFE	0x03	부록 참고	0xFD	0x00 ~ 0xFE		
UXFFFE	(0 ~ 254)	0x03		(펌웨어 버전 피드백)	(0 ~ 254)		
예제: 0xF	예제: 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xFF 0xFD 0x00 - ID0은 펌웨어 버전 0						

부 록

참고	
구 분	설명
초기 ID	ID: 0x00
Broadcast ID	ID: 0xFF
Check sum	Header, Check sum을 제외한 모든 Packet을 더한 뒤 not연산 ~(Packet 2 + Packet 3 + Packet 5 + + Packet N) [1byte]
	0x00 -> 110
	0x01 -> 300
	0x02 -> 600
	0x03 -> 1,200
	0x04 -> 2,400
	0x05 -> 4,800
	0x06 -> 9,600 (초기값)
통신속도	0x07 -> 14,400
らしっエ (Baudrate)	0x08 -> 19,200
(baddrate) [bps]	0x09 -> 28,800
[nbə]	0x0A -> 38,400
	0x0B -> 57,600
	0x0C -> 76,800
	0x0D -> 115,200
	0x0E -> 230,400
	0x0F -> 250,000
	0x10 -> 500,000
	0x11 -> 1,000,000
제어 불능시	14. 제어 방향 설정 변경: 0xFF 0xFE 0x00 0x03 0xEC 0x0F 0x01