



지난화마오기술유한회사

블루투스 4.0 BLE 모듈

데이터 시트

전문 블루투스 제품 공급업체.

원격 제어 모듈 공급업체

데이터 전송 모듈 공급업체

PIO 상태 획득 모듈 공급자

맞춤형 Bluetooth 모듈 및 Bluetooth 솔루션

지난 첨단기술 기업

전화: (86) 0531-85117999

위챗: jnhuamao

웹사이트: <http://www.jnhuamao.cn>

웹사이트: <http://www.huamaosoft.com>

메일: webmaster@jnhuamao.cn

가장 완벽하고, 가장 편리하며, 가장 안정적인
Bluetooth 데이터 전송, 원격 제어 및 PIO 입력
상태 획득 모듈

---- 하나의 마스터와 슬레이브 역할

---- AT 명령으로 PIO 원격 제어

---- AT 명령으로 PIO 입력 상태를 원격으로 획득

1. 제품 매개변수

Ø BT 버전: BT 사양 V4.0 BLE

Ø 작동 주파수: 2.4GHz ISM 대역

— 변조방식 : GFSK(Gaussian Frequency Shift Keying)

Ø RF 전력: -23dbm, -6dbm, 0dbm, 6dbm

Ø 속도: 비동기식: 2-6K 바이트

동기: 2-6K 바이트

— 보안: 인증 및 암호화

Ø 서비스: 0xFFE0 (AT+UUID 명령 사용 수정 가능)

Ø 특성: 0xFFE1 (AT+CHAR 명령 사용 수정 가능)

Ø 특징: 알림 및 쓰기(AT+RESP 명령 사용 수정 가능)

Ø 전원: +2.5V~3.5VDC 50mA

Ø 전력: 활성 상태 8.5mA; 수면 상태 50~200uA

Ø 작동 온도: -20 ~ +105 섭씨

Ø 크기: HM-10 27mm x 13mm x 2.2mm

Ø 크기: HM-11 18mm x 13mm x 2.2mm

Ø 크기 : HM-15 65mm x 32mm x 16mm

2. 제품개요

먼저, 당사 모듈 제품을 선택해 주셔서 감사합니다.

우리에 대해 더 알고 싶다면 www.jnhuamao.cn이 도움이 될 수 있습니다. (비디오, 신규 버전 데이터시트, 모듈 작업 흐름, 프로젝트 코드 등)

HM Bluetooth 모듈은 CSR 또는 TI CC2xxx 또는 Cypress 칩, 마스터 및 슬레이브를 사용합니다. 역할이 하나로, 데이터 전송 버전과 원격 제어 버전 및 PIO 상태 하나의 획득 버전, AT 명령 지원 모듈 매개변수 수정, 편리하고 유연합니다.

데이터 전송 모드:

연결 전:

UART를 통해 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후:

1) UART를 통해 블루투스 데이터를 보내고 받습니다.

원격 제어 모드:

연결 전:

UART를 통해 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후:

1) UART를 통해 블루투스 데이터를 보내고 받습니다.

2) 원격 장치는 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

3) 원격 장치는 PIO2~PIO11 출력을 낮음 또는 높음으로 제어할 수 있습니다.

PIO 획득 모드:

연결하기 전에

UART를 통해 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후

1) UART를 통해 블루투스 데이터를 보내고 받습니다.

2) 원격 장치는 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

3) 원격 장치는 AT 명령을 사용하여 PIO2, 3 출력을 낮음 또는 높음으로 제어할 수 있습니다.

HM-11에는 이 기능이 없습니다

4) 원격 장치는 AT 명령으로 PIO4 ~ 11 입력 상태를 얻을 수 있습니다.

HM-11에는 PIO2와 PIO3만 있습니다.

모듈 버전:

HM-01~HM-09는 블루투스 V2.1 버전입니다.

HM-10, HM-11은 블루투스 V4.0 BLE 버전입니다.

HM-12, HM-13은 EDR 4.0 및 BLE 4.0을 지원하는 Bluetooth 듀얼 모드입니다.

HM-16, HM-17은 블루투스 V4.1 및 V4.2 BLE 버전입니다.

HM-18, HM-19는 블루투스 V4.2 및 V5.0 BLE 버전입니다.

HM-01, HM-02, HM-09, HM-10, HM-16 및 HM-18은 핀 대 핀입니다.

HM-05, HM-06, HM-07, HM-11, HM-17 및 HM-19는 핀 대 핀입니다.

3. 제품 모델

모델	VDD	크기(mm)	플래시	칩	BT 버전
HM-01	2.5-3.7V 27	* 13 * 2.2	8M BC417143	V2.1+EDR	
HM-02A	2.5-3.7V 27	* 13 * 2.2	6M BC31A223	V2.1	
HM-02B	2.5-3.7V 27	* 13 * 2.2	6M BC41C671	V2.1+EDR	
HM-03A	2.5-3.7V 27	* 12.5 * 4.3 6M	BC31A223	V2.1	
HM-03B	2.5-3.7V 27	* 12.5 * 4.3 6M	BC41C671	V2.1+EDR	
HM-04A	2.5-3.7V 판매용 아님				
HM-04B	2.5-3.7V 판매용 아님				
HM-05/06A	2.5-3.7V 18	* 13 * 2.2	6M BC31A223	V2.1	
HM-05/06B	2.5-3.7V 18	* 13 * 2.2	6M BC41C671	V2.1+EDR	
HM-07	2.5-3.7V 18	* 13 * 2.2	8M		V2.1+EDR
HM-08	2.5-3.7V 27	* 13 * 2.5	8M 클래스 1		V2.1+EDR
HM-09	2.5-3.7V 27	* 13 * 2.2	8M		V2.1+EDR
HM-10	2.2-3.7V 27	* 13 * 2.2	256Kb CC2540/1	V4.0 BLE	
HM-11	2.2-3.7V 18	* 13 * 2.2	256Kb CC2540/1	V4.0 BLE	
HM-12	2.5-3.9V 27	* 13 * 2.2	64KB 듀얼 모드 EDR 40 + BLE 40		
HM-13	2.5-3.9V 18	* 13 * 2.2	64KB 듀얼 모드 EDR 40 + BLE 40		
HM-14	2.2-4.0V 13	* 12 * 2.0		듀얼 모드 EDR40 + BLE 40	
HM-15	5V	65 * 32 * 16	256Kb CC2540		BLE V4.0
HM-16	2.1-3.8V 27	* 13 * 2.2	256KB		BLE V4.2
HM-17	2.1-3.8V 18	* 13 * 2.2	256KB		BLE V4.2
HM-18	2.1-3.8V 27	* 13 * 2.2	256KB		BLE V4.2 및 V5.0
HM-19	2.1-3.8V 18	* 13 * 2.2	256KB		BLE V4.2 및 V5.0

4. 제품 인증서

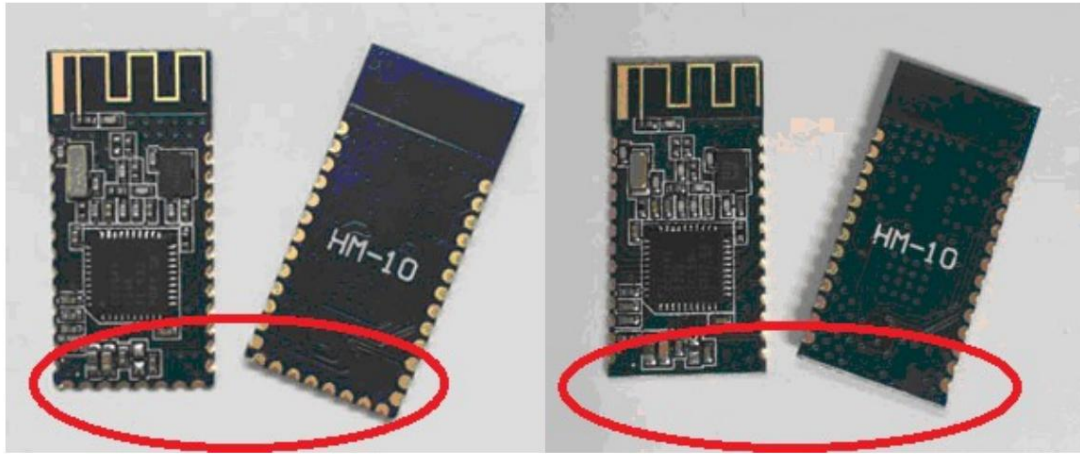
제품에는 FCC-ID, CE, RoHS가 있습니다. 에서 인증서를 다운로드할 수 있습니다.

www.jnhuamao.cn 또는 www.huamaosoft.com 다운로드 센터, 왼쪽.

5. 제품 기술 사양 이 문서에는 Bluetooth BLE
4.0 문서만 포함되어 있습니다. 더 알고 싶으시면

다른 모듈에 대해서는 www.jnhuamao.cn 또는 www.huamaosoft.com이 도움이 될 수 있습니다.

HM-10S와 HM-10C의 차이점은 무엇입니까?



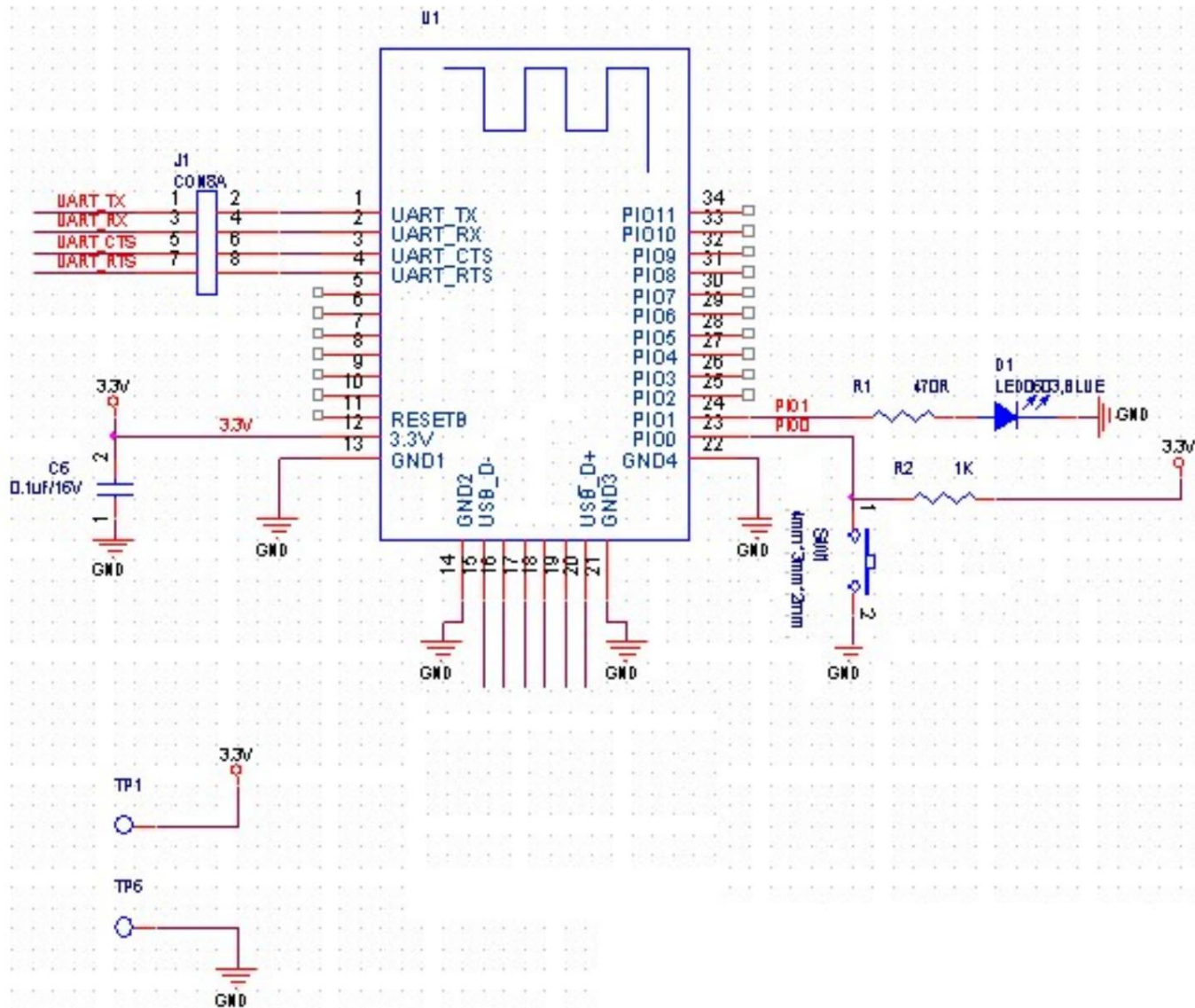
왼쪽은 HM-10S이며 패드가 34개 있습니다. 오른쪽은 HM-10C이며 패드가 26개만 있습니다.

HM-10C는 HM-10S보다 저렴합니다.

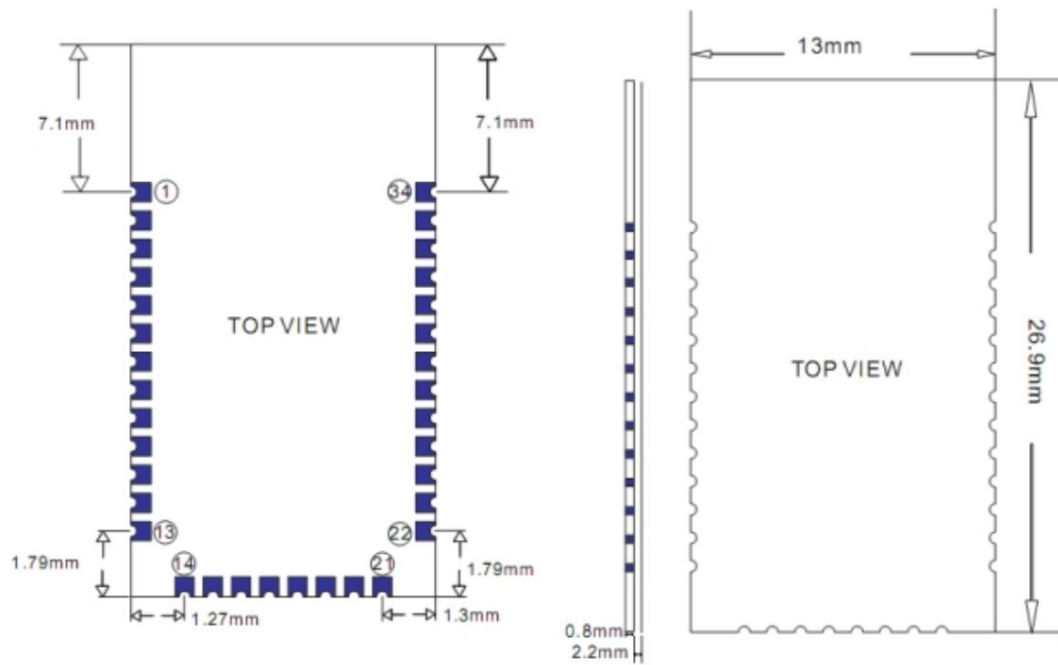
시장에는 가짜 버전이 많이 있습니다. 주의 깊게 살펴보시기 바랍니다.

상단 레이어와 하단 레이어에 "HM-10" 및 "HM-11" 스트링,

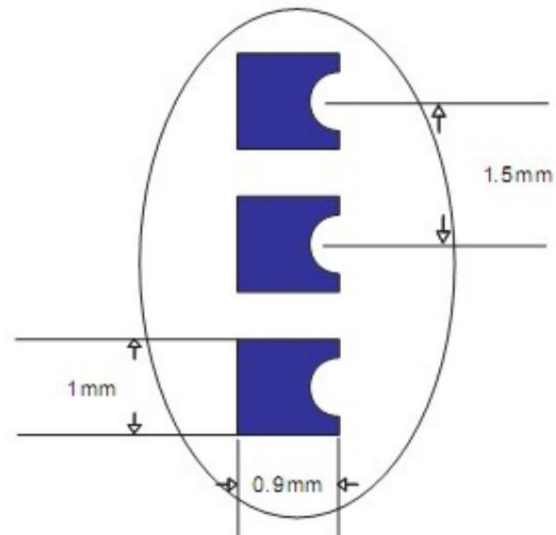
5.1 HM-10 설계도



5.2 HM-10 크기



6.3 HM-10 패키지 정보



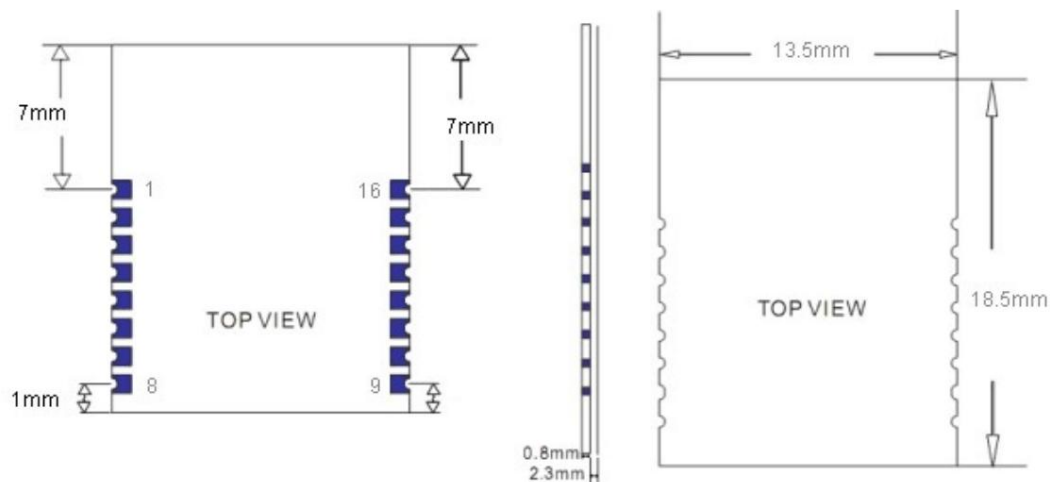
6.4 HM-10 장치 터미널 기능

HM-10S HM-10C 이름		설명	CC254X
1	1	UART_TX UART 인터페이스	P1_6
2	2	UART_RX UART 인터페이스	P1_7
삼	삼	UART_CTS UART 인터페이스	P1_4

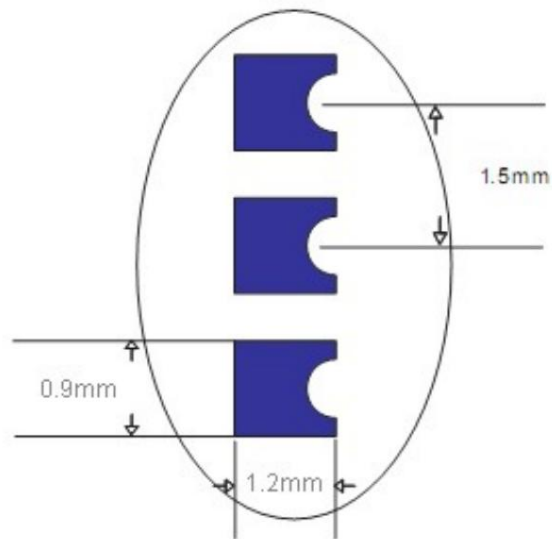
4	4	UART_RTS UART	인터페이스	P1_5
5	5	체크 안함	체크 안함	--
6	6	체크 안함	체크 안함	--
7	7	체크 안함	체크 안함	P2_2
8	8	체크 안함	체크 안함	P2_1
9	9	체크 안함	체크 안함	P2_0
10	10	체크 안함	체크 안함	--
11	11	재설정B	100ms보다 낮으면 재설정합니다.	초기화
12	12	VCC	3.3V	--
13	13	접지	지면	--
14	엑스	접지	지면 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	--
15	엑스	USB_D-	USB 인터페이스 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	핀3
16	엑스	체크 안함	체크 안함 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	--
17	엑스	체크 안함	체크 안함 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	--
18	엑스	체크 안함	체크 안함 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	--
19	엑스	체크 안함	체크 안함 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	--
20	엑스	UB_D+	USB 인터페이스 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	핀2
21	엑스	접지	지면 HM-10C에는 이 핀이 없습니다.	접지
22	22	접지	지면	접지
23	23	PIO0	시스템 키	P1_3
24	24	PIO1	시스템 LED	P1_2

25	25	PIO2	입력/출력 핀. PWM 출력	P1_1
26	26	PIO3	입력/출력 핀/ADC	P1_0
27	27	PIO4	입력/출력 핀/ADC	P0_7
28	28	PIO5	입력/출력 핀/ADC	P0_6
29	29	PIO6	입력/출력 핀/ADC	P0_5
30	30	PIO7	입력/출력 핀/ADC	P0_4
31	31	PIO8	입력/출력 핀/ADC	P0_3
32	32	PIO9	입력/출력 핀/ADC	P0_2
33	33	PIO10	입력/출력 핀/ADC	P0_1
34	34	PIO11	입력/출력 핀/ ADC/DS18B20/DHT11	P0_0

6.5 HM-11 크기



5.6 HM-11 패키지 정보



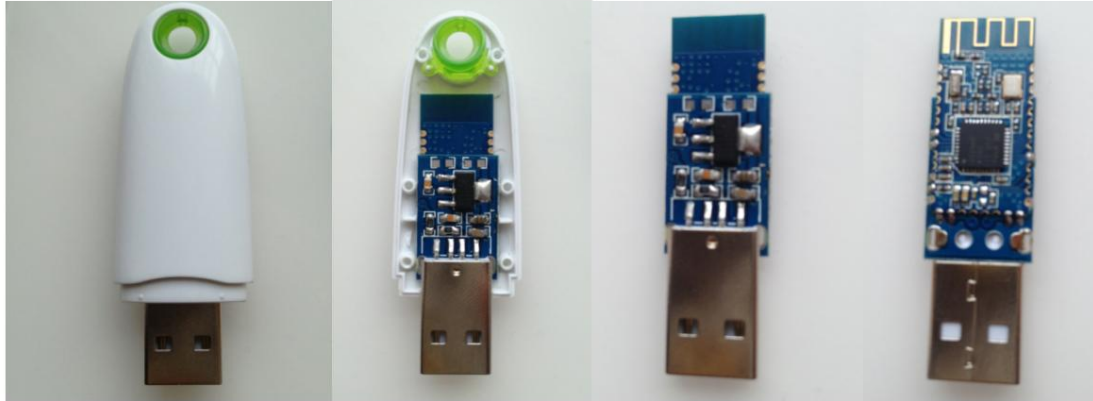
5.7 HM-11 장치 터미널 기능

아니요	이름	설명	CC254X
1	UART_RTS UART 인터페이스		P1_5
2	UART_TX UART 인터페이스		P1_6
삼	UART_CTS UART 인터페이스		P1_4
4	UART_RX UART 인터페이스		P1_7
5	체크 안함	체크 안함	P2_1
6	체크 안함	체크 안함	P2_2
7	체크 안함	체크 안함	핀2
8	체크 안함	체크 안함	핀3
9	VCC	V3.3	VCC
10NC		NC 또는 VCC	
11	RESETB 낮은 경우 재설정 >100ms		RESET_N
12 접지		지면	접지
13	PIO3	입력/출력 핀	P1_1
14	PIO2	입력/출력 핀/PWM	P1_0

15	PIO1	시스템 LED	P0_7
16	PIO0	시스템 키	P0_6

5.8 HM-15

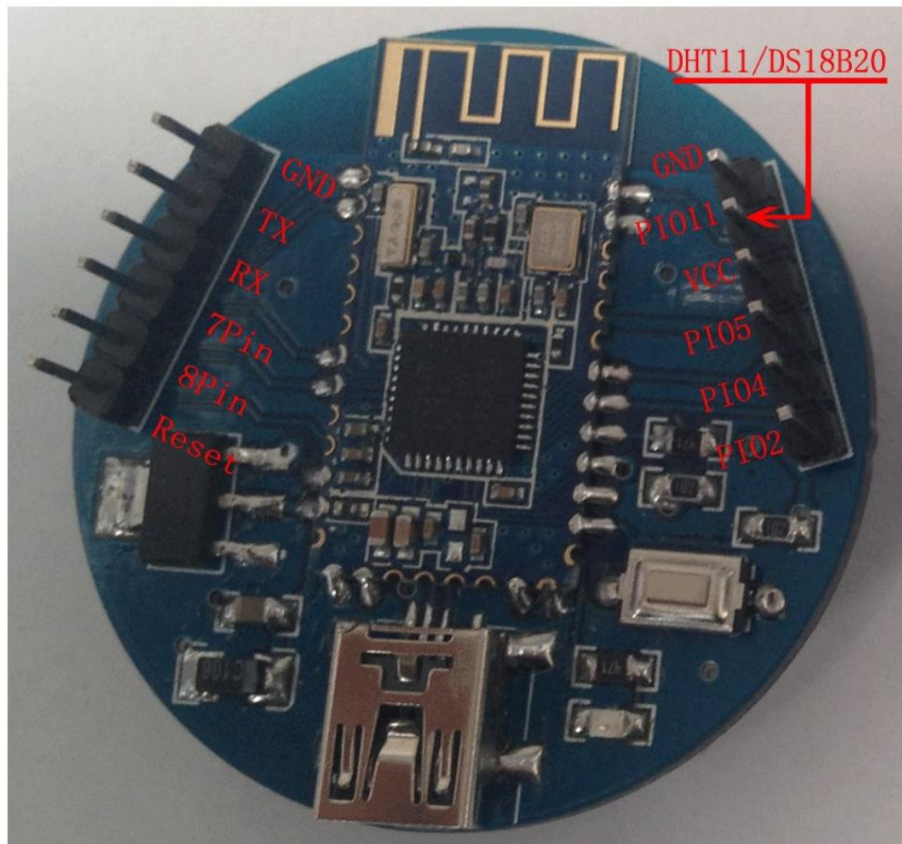
HM-15는 실제 USB 인터페이스인 HM-10을 기반으로 합니다.

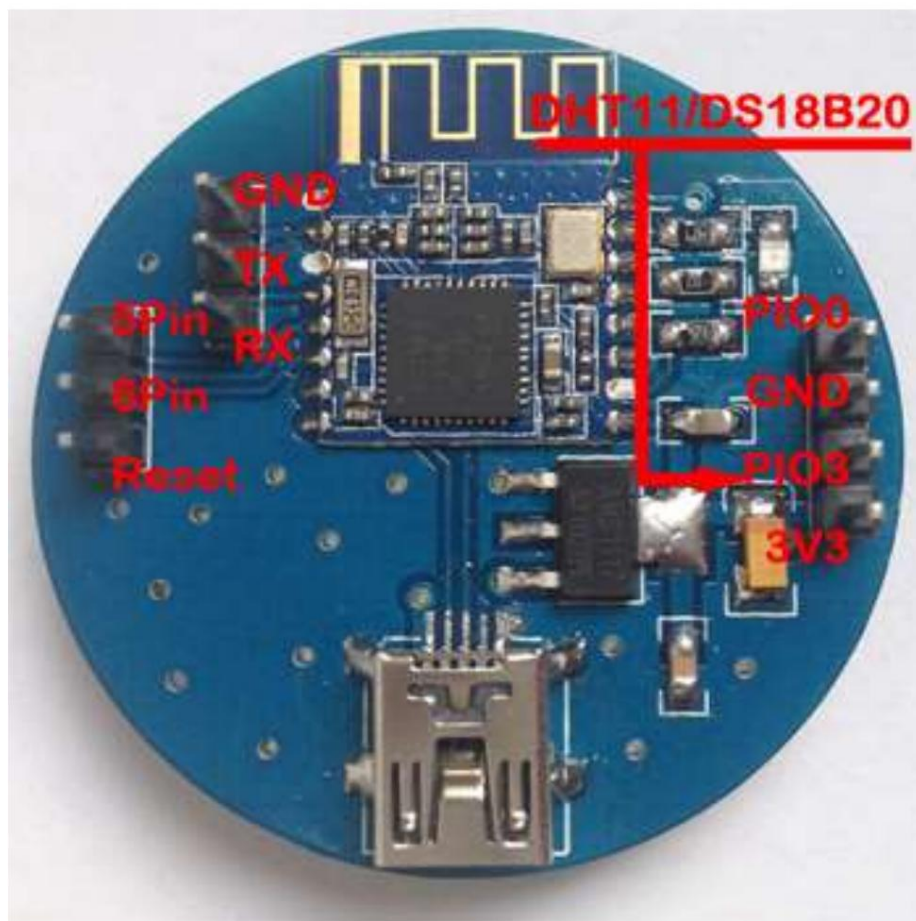


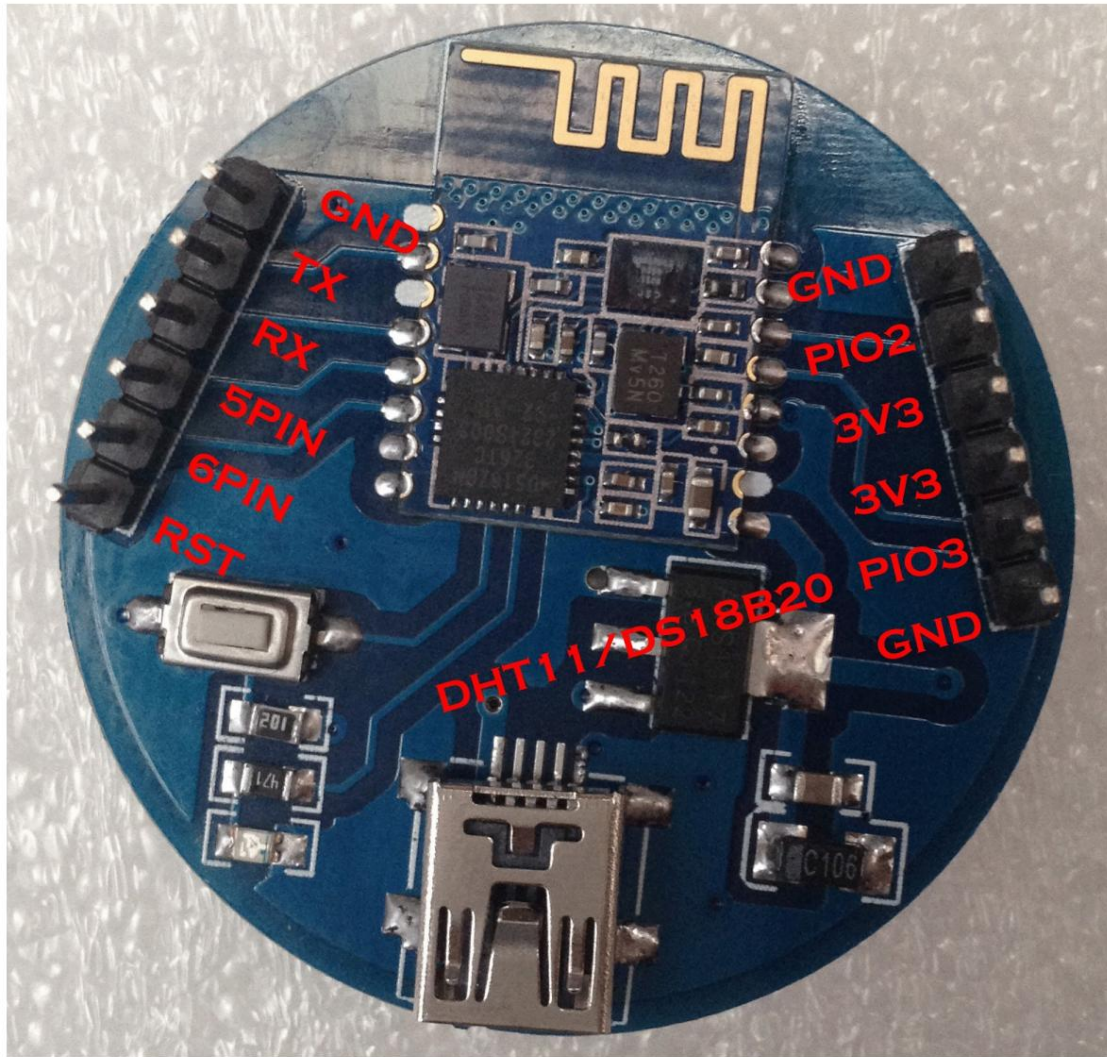
5.9 HM-센서

HM-Sensor 버전은 HMSoft 버전과 다릅니다.

HM-센서는 DHT11 및 DS18B20을 지원합니다.







6. 시스템 역할

모듈 지원 주변 역할 및 중심 역할; 스위치 AT 명령은

“AT+ROLE<P1>”. “AT+ROLE0”은 주변 역할, “AT+ROLE1”은 중심 역할

주변 역할

AT+IMME0이 설정되면 모듈은 자동으로 검색 가능 모드로 전환됩니다.

AT+IMME1이 설정되면 모듈은 아무 작업도 수행하지 않으며 AT 명령 설정을 사용할 수 있습니다.

모듈을 선택한 다음 AT+START를 사용하여 장치를 시작합니다.

중심 역할

중심 역할은 두 가지 작업 방법을 지원합니다.

자동 스캔 연결 모드(AT+IMME0) 및 명령 스캔 연결 모드
(AT+IMME1).

AT+IMME0 모드에서 전원을 켜면 모듈은 장치 주소가 있는지 확인합니다.

이전에 이미 연결에 성공했습니다. 있는 경우 모듈은 해당 장치를 연결하려고 시도합니다.

AT+TCON을 설정하면 AT+TCON 값이 시간 초과되면 모듈은 이를 잊어버립니다.

장치를 검색하고 장치 스캔을 시도한 다음 스캔한 장치를 연결해 보십시오. 가지고 있지 않다면

장치 주소를 입력하면 모듈은 장치 검색을 시도하고 연결을 시도합니다. AT+저장

명령은 장치 주소 저장 여부를 모듈에 알려줍니다.

AT+IMME1 모뎀에서 전원을 켜면 모듈은 아무 작업도 수행하지 않고 모듈은 대기합니다.

명령을 실행하면 이제 AT+DISC를 사용할 수 있습니까? 아니면 AT+DISI? 아니면 AT+DISA? 명령을 내리다

스캔 장치. 또한 AT+CO 명령을 사용하여 장치에 연결할 수도 있습니다.

7. 시스템 기능

절전 모드에서 모듈을 깨우는 방법은 무엇입니까?

모듈이 절전 모드에 있는 경우 절전 모드에서 모듈을 깨우는 방법에는 두 가지가 있습니다.

방법.

7.1 “나는 아이언맨이다, 나는 아이언맨이다, 나는 아이언맨이다 나는 아이언...” 문자열을 보냅니다.

예, 농담입니다. 절전 모드에서는 긴 문자열(길이 > 1024)을 보낼 수 있습니다.

이상), 해당 문자열로 인해 모듈이 깨어날 수 있으며,

모듈 UART의 "OK+WAKE" 문자열입니다. 참고: 해당 깨우기 문자열은 그렇지 않은 것이 좋습니다.

모든 AT 명령을 포함합니다.

V607/V702부터 wakeup 기능이 향상되어 80개의 문자열이 필요하지 않습니다.

더 이상 웨이크업 모듈에 1~3바이트만 보내면 됩니다.

7.2 시스템 키를 길게 누르세요 >=1000 ms.

Wake-up 모듈 이후 AT 명령을 보내고 받을 수 있습니다.

모듈을 절전 모드로 전환하는 방법은 무엇입니까?

1. UART를 통해 "AT+SLEEP" 문자열을 보냅니다. 모든 것이 정상이면 모듈이 반환됩니다.

"OK+SLEEP" 문자열을 입력하고 절전 모드로 전환하면 이 명령만 적용됩니다.

한 번 더.

2. "AT+PWRM1" 명령을 실행하면 다음과 같은 경우 모듈이 자동으로 절전 모드로 전환됩니다.

원격 장치의 전원을 켜거나 연결을 끊습니다. 이 명령은 설정만 필요합니다.

한 번 더.

시스템 광고 패킷

iOS 시스템에서는 모듈 MAC 주소를 직접 얻을 수 없습니다. 그래서 우리는 MAC을 넣었습니다

주소 정보를 광고 패킷에 넣습니다.

CBAvertisementDataManufactureDataKey 속성을 사용하여 MAC을 얻을 수 있습니다.

주소 정보 문자열 형식은 다음과 같습니다.

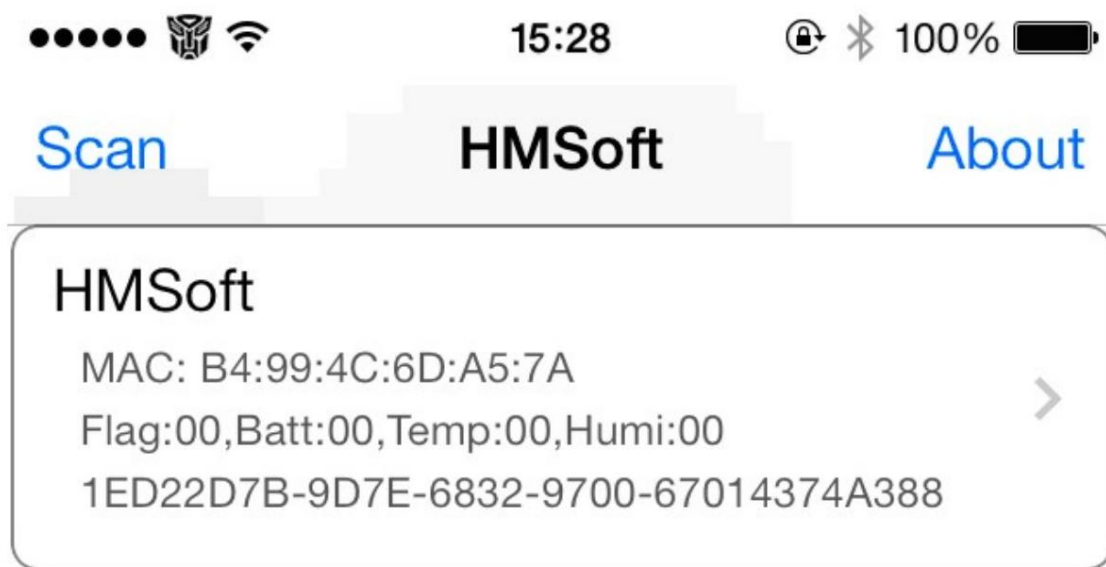
총 길이는 8바이트입니다. 두 바이트 중 첫 번째 바이트는 식별 문자열이며 항상 0x48이고

0x4D, 나머지 6바이트는 MAC 주소 문자열

예: 0x48, 0x4D, 0xB4, 0x99, 0x4C, 0xXX, 0xXX, 0xXX

0x48 및 0x4D는 "HM" 문자열입니다.

0xB4: 0x99: 0x4C: 0xXX: 0xXX: 0xXX는 BLE MAC 주소입니다.



시스템 KEY 기능(PIO0)

낮음 > 1000ms인 경우 누르기:

7.3.1 모듈이 절전 모드인 경우

모듈은 즉시 깨어납니다. AT+NOTI 값이 "1"이면 모듈이 메시지를 보냅니다.

UART를 통한 "OK+WAKE" 문자열.

7.3.2 모듈이 이미 원격 장치에 연결된 경우

모듈이 원격 장치에서 연결이 끊어집니다.

7.3.3 모듈이 대기 모드인 경우

모듈이 기본 구성으로 재설정됩니다. 그런 다음 다시 시작하십시오.

이 기능을 종료하려면 AT+PIO01 명령을 사용할 수 있습니다.

시스템 LED 기능(PIO1)

절전 모드에서는 LED가 꺼졌습니다.

AT+PIO10이 설정된 경우

연결되지 않은 상태: 출력 높음 500ms, 낮음 500ms

연결 상태: 출력 높음

AT+PIO11이 설정된 경우

연결되지 않은 상태: 출력 낮음.

연결 상태: 출력 높음.

시스템 작업 모드

A) 모드 0(전송 모드, 명령 문자열: "AT+MODE0"):

연결하기 전에 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후 UART를 통해 블루투스 데이터를 주고받을 수 있습니다.

B) 모드 1(PIO 획득 모드, 명령 문자열: "AT+MODE1"):

연결하기 전에 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후

1) UART를 통해 블루투스 데이터를 보내고 받습니다.

2) 원격 장치는 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

3) 원격 장치는 AT를 사용하여 PIO2 및 PIO3 출력을 낮거나 높게 제어할 수 있습니다.

명령

HM-11에는 이 기능이 없습니다

4) 원격 장치는 AT 명령으로 PIO4 ~ 11 입력 상태를 얻을 수 있습니다.

HM-11에는 PIO2와 PIO3만 있습니다.

C) 모드 2(원격 제어 모드 명령 문자열: "AT+MODE2"):

연결하기 전에 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

연결 후:

1) UART를 통해 블루투스 데이터를 보내고 받습니다.

2) 원격 장치는 AT 명령으로 모듈 매개변수를 구성할 수 있습니다.

3) 원격 장치는 PIO2~11 출력을 낮음 또는 높음으로 제어할 수 있습니다.

HM-11에는 PIO2와 PIO3만 있습니다.

8. AT 명령

공장 기본 설정:

V5xx: 이름: HMSoft; 보드: 9600, N, 8, 1; AT+NOTIO; 주변 역할;

전송 모드.

V6xx: 이름: HMSoft; 보드: 9600, N, 8, 1; AT+NOTI1; 주변 역할;

원격 제어 모드.

V7xx: 이름: HMSoft; 보드: 115200, N, 8, 1; AT+NOTI1; 주변 역할;

원격 제어 모드.

AT 명령 형식:

대문자 AT 명령 형식입니다. 문자열 형식.

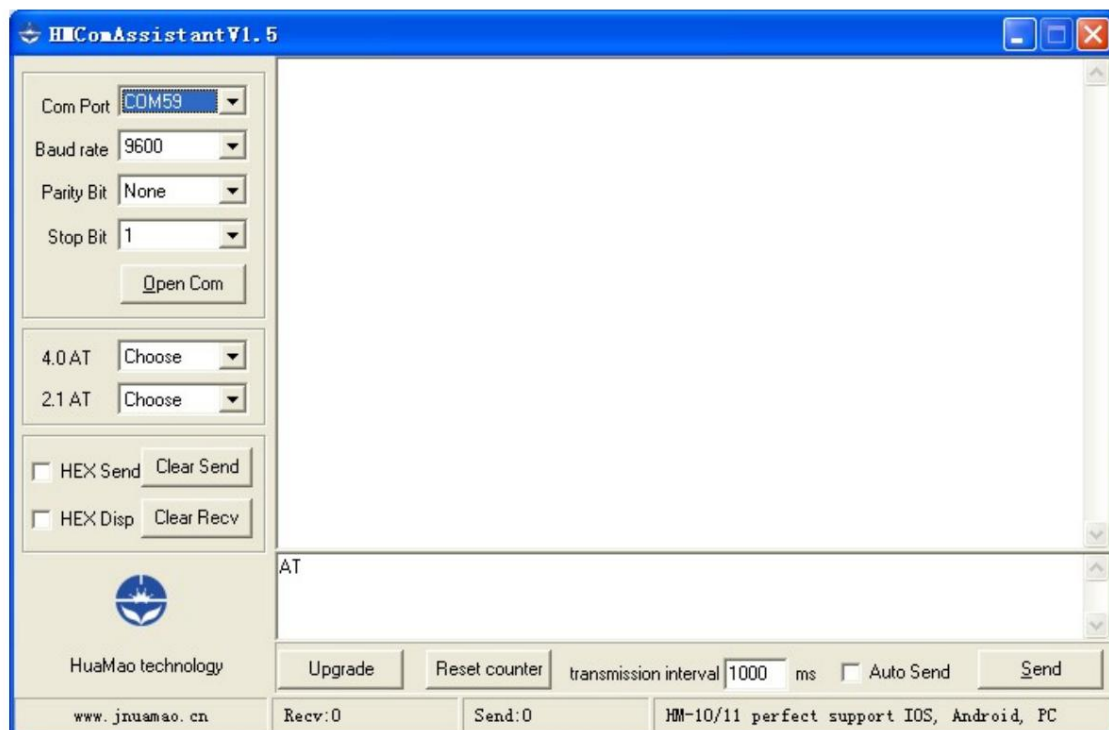
V5xx, 모듈은 다른 기호로 끝나는 명령을 허용하지 않았습니다. (예: \r 또는 \N).

V6xx, 모듈은 UART를 통해 명령을 사용할 때 더 많은 Freestyle을 허용합니다.

V7xx, CRLF로 끝나는 명령을 보내면 모듈 응답 문자열

CRLF가 추가됩니다. 그렇지 않다면 모듈이 아닙니다. 점프, 모듈 점프. 예

UART를 통한 명령은 더 많은 Freestyle을 지원합니다.



전송 버전: 모듈은 UART 인터페이스의 AT 명령만 허용합니다.

블루투스 장치가 원격 장치와 연결되지 않은 경우.

원격 버전: 모듈은 UART 인터페이스에서 AT 명령을 받아들일 수 있습니다.

Bluetooth 장치가 원격 장치와 연결되지 않은 경우에도 AT를 수락할 수 있습니다.

연결되면 원격 Bluetooth 장치에서 명령을 내립니다.

PIO 컬렉션 버전: 모듈은 UART 인터페이스의 AT 명령만 허용합니다.

블루투스 장치가 원격 장치와 연결되지 않은 경우. 연결 후

원격 장치, 모듈은 원격에서 보낸 AT 명령을 수락하고 실행할 수 있습니다.

옆.

참고: 모든 명령 값은 내부 플래시에 저장되므로 많은 설정이 필요하지 않습니다.

타임스.

참고: "[" 및 "]"는 명령의 일부가 아닙니다.

1. 테스트 명령 또는 연결 끊기 명령

보내다	받다	매개변수
에	좋아요 확인+분실	없음

모듈이 절전 모드에 있는 경우 모듈은 "OK+WAKE"를 출력하고 대기 모드로 전환됩니다.

모듈이 원격 장치에 연결되지 않은 경우 다음 메시지가 표시됩니다. "OK"

모듈이 연결된 경우 "AT +

NOTI"가 1로 설정되면 모듈은 UART를 통해 "OK+LOST"를 출력합니다.

2. 모듈 PIO ADC 값 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+ADC[P1]?	확인+받기:[P2]	P1: 3,4,5,6,7,8,9, A, B PIO3~PIOB에 매핑 P2: 반환 값

HM-11에는 이 기능이 없습니다.

PIO0은 시스템 키이고 PIO1은 시스템 주도이므로 시작 PIO는 PIO3입니다.

V526부터 추가되었습니다.

3. 쿼리 모듈 주소

보내다	받다	매개변수
AT+ADDR?	확인+ADDR:MAC 주소	없음
AT+주소[P1]	확인+설정: [P1]	P1: MAC 주소 12바이트

V707 추가됨

3. 광고 간격 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+ADVI?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+ADVI[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 0 ~ F 0: 100ms; 1: 252.5ms; 2: 211.25ms; 3:318.75ms 4: 417.50ms; 5:546.25ms 6: 760.00ms; 7:852,50ms; 8: 1022.5ms; 9:1285ms 답변: 2000ms; B: 3000ms C: 4000ms; D: 5000ms 전자: 6000ms; 프: 7000ms HM소프트 기본값: 0 HM센서 기본값: 9

IOS 시스템의 최대 권장 사항은 1285ms입니다. 그 말은

1285ms는 Apple에서 허용하는 최대값입니다.

V517 버전부터 추가되었습니다.

V522 버전에는 최대값 F가 추가되었습니다.

4. 광고 유형 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+ADTY?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+ADTY[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 0~3 0: 광고 ScanResponse, 연결 가능 1: 마지막 장치 연결만 허용 1.28초 안에 2: 광고만 허용하고 스캔응답. 3: 광고만 허용

		기본값: 0
--	--	--------

V519부터 추가됨

5. Apple ANCS 스위치 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+ANCS?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+ANCS[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 0~1 0: 끄기 1: 켜짐 기본값: 0

참고1: 이 명령은 V524에 추가되었습니다.

참고 2: 이 명령에는 AT+TYPE3 지원이 필요합니다.

참고3: 이 명령은 V7xx 펌웨어에서 제거되었습니다.

6. 화이트리스트 스위치 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+ALLO?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+알로[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 0~1 0: 끄기 1: 켜짐 기본값: 0

참고1: 이 명령은 V523에 추가되었습니다.

참고2: 화이트리스트는 모듈에 대한 3개의 MAC 주소 링크를 허용합니다. AT+AD를 이용해 주세요

명령은 화이트리스트 MAC 주소를 설정합니다.

7. 화이트리스트 MAC 주소 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+AD[P1]??	확인+ 가져오기:[P2]	없음
AT+AD[P1][P2]	OK+ 세트:[P2]	P1: 1, 2, 3 P2: MAC 주소 P1 기본값: 0

참고1: 이 명령은 V523에 추가되었습니다.

예:

AT+AD1001122334455 보내기

수신 확인+설정:001122334455

8. 전원 공급 후 모듈 핀 출력 상태 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+BEFC?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+BEFC[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 000~3FF; (16진수 형식 문자열) 기본값: 0x000

이 명령은 V527에 추가되었습니다.

16진수 형식 0x3FF를 2진수 형식으로 변경하면 001111111111, 전체 길이는 12비트,
왼쪽에서 오른쪽으로 모듈 PIO0~PIOB 포트에 매핑되고, PIO0 및 Pio1은 다음에서 사용됩니다.
시스템이므로 0이어야 합니다. Pio2~PIOB 핀만 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 전원 공급 후 PIO2~PIOB를 모두 HIGH로 설정합니다.

보내기: AT+BEFC3FF

수신: OK+세트:3FF

다음에 전원을 켜면 모듈 PIO2~PIOB가 High로 출력됩니다.

참고: PIO 핀의 현재 상태를 쿼리하려면 AT+PIO??를 사용하세요. 명령.

9. 연결이 설정된 후 모듈 핀 출력 상태 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+AFTC?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+AFTC[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1:000~3FF;(16진수 형식 문자열) 기본값: 000

이 명령은 V527에 추가되었습니다.

16진수 형식 0x3FF를 2진수 형식으로 변경하면 001111111111, 전체 길이는 12비트,
왼쪽부터 오른쪽은 모듈 PIO0~PIOB 포트에 매핑되고, PIO0과 Pio1은 다음에서 사용됩니다.
체계. 따라서 0이어야 하며, Pio2~PIOB 핀만 사용 가능합니다.

예를 들어, 연결이 이루어지면 PIO2~PIOB의 모든 출력을 High로 설정합니다.

보내기: AT+AFTC3FF

수신: OK+세트:3FF

Bluetooth 연결이 설정되면 모듈 PIO2~PIOB가 High로 출력됩니다.

참고: PIO 핀의 현재 상태를 쿼리하려면 "AT+PIO??"를 사용하세요. 명령.

10. 배터리 모니터 스위치 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+BATC?	확인+ 가져오기:[P1]	없음
AT+BATC[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 0~1 0: 끄기 1: 켜짐 기본값: 0

이 명령은 V520에 추가되었습니다.

AT+BATC1 명령이 실행되면 모듈은 배터리 정보를

응답 데이터 패키지를 스캔합니다.

11. 배터리 정보 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+BATT?	확인+받기:[P1]	P1: 000~100

배터리 정보를 얻는 방법에는 세 가지가 있습니다.

ㄱ. 연결하기 전에 “AT+BATT?”를 보냅니다. UART를 통해.

비. 연결이 설정된 후 모드 1 또는 2에서 원격 측에서는 “AT+BATT?”를 보냅니다.

스캔 응답 데이터 패키지에 배터리 정보가 포함되어 있습니다. 1시간

한 번 업데이트되었습니다. 모듈이 발견되면 배터리 정보를 얻을 수 있습니다.

스캔 응답 패키지에서.

데이터 형식은 0x02, 0x16, 0x00, 0xB0, [FLAG], [온도], [습도], [배터리]입니다.

가계적 인조 인간:

OnLeScan 함수 결과 배열에 포함되어 있어 직접 보실 수 있습니다.

개인 BluetoothAdapter.LeScanCallback mLeScanCallback = 새로운 BluetoothAdapter.LeScanCallback() {

@우세하다

public void onLeScan(최종 BluetoothDevice 장치, int rssi,

바이트[] 스캔레코드) {


```

.....<다른 코드>.....

문자열 sBatt = ""; //배터리

문자열 sTemp = ""; //온도

문자열 sHumi = ""; //습기

for(int i = 0; i < scanRecord.length; i++)

{

    if(i + 7 < scanRecord.length)

    {

        //V522 이후

        if(scanRecord[i] == 0x07 && scanRecord[i + 1] == 0x16

            && 스캔 레코드[i + 2] == 0x00 && 스캔 레코드[i + 3] == 0xB0)

        {

            if(scanRecord[i + 7] > 0)

                sBatt = String.valueOf(scanRecord[i + 7]);

            if(scanRecord[i + 5] > 0)

                sTemp = String.valueOf(scanRecord[i + 5]);

            if(scanRecord[i + 6] > 0)

                sHumi = String.valueOf(scanRecord[i + 6]);

        }

    }

}

.....<다른 코드>.....

}

};

```

iOS:

씨. LeScan 함수 결과 NSDictionary 구조체에 포함되며 서비스 ID는 0xB000입니다.

12. 광고 데이터에 배터리 정보 바이트 설정

보내다	받다	매개변수
AT+배트[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0x00~0xFF

		'?'를 포함하지 않음
--	--	--------------

필수: AT+BATC0

이 명령은 광고 데이터에 배터리 정보 바이트를 설정하는 데 사용됩니다.

폐쇄형 모듈 전력 모니터를 사용하면 광고에서 배터리 정보 바이트를 사용할 수 있습니다.

다른 목적으로 포장하십시오.

13. 7비트 형식 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+BIT7?	확인+받기:[P1]	P1: 비트7 스위치.
AT+BIT7[P1]	확인+설정:[P1]	0-----호환되지 않음 1-----호환 가능 기본값: 0

이 명령은 7 데이터 비트, 2 정지 비트 장치를 호환하는 경우에만 사용됩니다.

이 명령은 V7xx부터 제거되었습니다.

14. UART 전송 속도 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+BAUD?	확인+받기:[P1]	P1: 전송 속도
AT+보드[P1]	확인+설정:[P1]	0: 9600; 1: 19200; 2: 38400; 3: 57600; 4: 115200; 5: 4800; 6: 2400; 7: 1200; 8: 230400; 기본값: 0(9600)

예를 들어

쿼리 전송 속도:

보내기: AT+BAUD?

수신: 확인+받기:[P1]

전송 속도를 9600으로 설정:

보내기: AT+BAUD1

수신: OK+세트:1

참고: 값 7로 설정하면 다음 전원을 켜 후 모듈은 AT를 지원하지 않습니다.

명령.

15. 최소 링크 레이어 연결 간격 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+COMI?	확인+받기:[P1]	P1: 0~9
AT+COMI[P1]	확인+설정:[P1]	0: 7.5ms; 1: 10ms; 2: 15ms; 3: 20ms; 4: 25ms; 5: 30ms; 6: 35ms; 7: 40ms; 8: 45ms; 9: 4000ms; 기본값: 3(20ms)

참고: 이 명령은 V538부터 추가되었습니다.

16. 최대 링크 레이어 연결 간격 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+COMA?	확인+받기:[P1]	P1: 0~9
AT+COMA[P1]	확인+설정:[P1]	0: 7.5ms; 1: 10ms; 2: 15ms; 3: 20ms; 4: 25ms; 5: 30ms; 6: 35ms; 7: 40ms; 8: 45ms; 9: 4000ms; 기본값: 7(40ms)

참고: 이 명령은 V538부터 추가되었습니다.

17. 링크 계층 연결 슬레이브 대기 시간 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+콜라?	확인+받기:[P1]	P1: 0~4
AT+콜라[P1]	확인+설정:[P1]	기본값: 0

참고: 이 명령은 V538부터 추가되었습니다.

18. 연결 감시 시간 초과 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+무엇?	확인+받기:[P1]	P1: 0~6
AT+COSU[P1]	확인+설정:[P1]	0: 100ms; 1: 1000ms; 2: 2000ms; 3: 3000ms; 4: 4000ms; 5: 5000ms;

		6: 6000ms; 기본값: 6(6000ms)
--	--	------------------------------

참고: 이 명령은 V538부터 추가되었습니다.

19. 업데이트 연결 매개변수의 스위치 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+쿠티타?	확인+받기:[P1]	P1: 0~1
AT+COUP[P1]	확인+설정:[P1]	0: 업데이트하지 않음 1: 업데이트 기본값: 1(업데이트)

이 명령은 모듈이 슬레이브 역할에 있을 때만 사용됩니다. 중앙 역할에서는 다음을 사용할 수 있습니다.

AT+COMI 및 AT+ COMA 명령은 기본 연결 매개변수를 변경합니다.

참고: 이 명령은 V538부터 추가되었습니다.

20. 쿼리/특성 설정

보내다	받다	매개변수
AT+CHAR?	확인+받기:[P1]	P1: 0x0001~0xFFFE
AT+문자[P1]	확인+설정:[P1]	기본값: 0xFFE1

예: 특성 값을 0xAAA0으로 변경

보내기: AT+CHAR0xAAA0

수신: OK+세트:0xAAA0

21. 마지막으로 연결된 장치 주소 지우기

보내다	받다	매개변수
AT+클리어	확인+지우기	없음

주의 사항: Central 역할만 사용됩니다.

22. 마지막으로 성공한 장치에 연결해 보세요.

보내다	받다	매개변수
AT+CONNL	확인+연결[P1]	P1: L, E, F, N 엘: 연결 중 E: 연결 오류 F: 연결 실패

		N: 주소 없음
--	--	----------

주의 사항: Central 역할만 사용됩니다.

필수: AT+IMME1, AT+ROLE1, AT+SAVE1.

원격 장치가 연결 가능한 상태가 아닌 경우 “OK+CONNF”가 수신됩니다.

약 10초.

23. MAC 주소를 사용하여 장치 연결을 시도합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+CO[P0][P1]	확인+CO[P0][P0][P2]	P0: N, 0, 1, 2; 1바이트 길이 N: 일반 주소 0: 정적 MAC 1: 정적 무작위 MAC 2: 무작위 MAC P1: MAC 주소 좋아요: 0017EA090909 P2: A, E, F; 1바이트 길이 답: 연결 중 E: 연결 오류 F: 연결 실패

주의 사항: 중앙 역할만 사용됩니다.

AT+DISC를 통해 P0 값을 얻을 수 있나요? 명령.

필수: AT+IMME1 및 AT+ROLE1.

원격 장치가 연결 가능한 상태가 아닌 경우 “OK+CONNF”가 수신됩니다.

약 10초.

예를 들어

MAC 주소가 00:17:EA:09:09:09인 장치를 연결해 보십시오. 이 장치는

종류는 정상이다

보내기: AT+CON0017EA090909

답변을 받을 수 있습니다:

OK+CONNA ===== 요청 수락, 연결 중

OK+CONNE ===== 연결 오류

OK+CONN ===== AT+NOTI1이 설정된 경우 연결됨

OK+CONNF ===== 연결 실패, 10초 후

참고: O는 0이 아닙니다.

24. MAC 주소와 UUID를 사용하여 장치 연결을 시도합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+CO[P0][P1][P3][P4]	확인+CO[P0][P0][P2]	<p>P0: N, 0, 1, 2; 1바이트 길이</p> <p>N: 일반 주소</p> <p>0: 정적 MAC</p> <p>1: 정적 무작위 MAC</p> <p>2: 무작위 MAC</p> <p>P1: MAC 주소</p> <p>종아요: 0017EA090909</p> <p>P2: A, E, F; 1바이트 길이</p> <p>P3: UUID 작성</p> <p>P4: UUID에 알림</p> <p>답: 연결 중</p> <p>E: 연결 오류</p> <p>F: 연결 실패</p>

주의 사항: 중앙 역할만 사용됩니다.

필수: AT+IMME1, AT+ROLE1 및 AT+COMP1.

이 명령은 V604부터 추가되었습니다.

이 명령은 AT+CO 명령을 기반으로 V604에서 수정되었으며 UUID가 추가되었습니다.

지원하다.

P3: 쓰기 또는 응답 없이 쓰기가 포함된 장치 UUID

재산.

4바이트 길이, HEX 형식 문자열, 이제 16비트 UUID만 허용됩니다.

P4: Notify 속성이 포함된 Device UUID,

4바이트 길이, HEX 형식 문자열, 이제 16비트 UUID만 허용됩니다.

이 명령은 다른 브랜드의 BLE 장치와 통신하는 데 사용됩니다. 이것
명령을 사용하여 모듈에 어떤 UUID가 사용되는지 알립니다.

통신하려는 슬레이브 모듈이 16 Bit UUID를 사용하는 경우. 그리고
이 장치는 하나 또는 두 가지 특성을 사용하여 데이터를 보내고 받습니다(알림
속성 및 쓰기 또는 응답 없이 쓰기 속성), 다음을 사용할 수 있습니다.
통신하라는 명령입니다.

이 명령은 V7xx에서 제거되었습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보세요.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

25. MAC 주소와 UUID 핸들을 사용하여 장치 연결을 시도합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+LN[P0][P1][P3][P4][P5] OK+LN[P0][P0][P2]	P0: N, 0, 1, 2; 1바이트 길이	N: 일반 주소 0: 정적 MAC 1: 정적 무작위 MAC 2: 무작위 MAC P1: MAC 주소 좋아요: 0017EA090909 P2: A, E, F; 1바이트 길이 P3: UUID 핸들에 알림 P4: UUID 핸들 쓰기 답: 연결 중 E: 연결 오류 F: 연결 실패

주의 사항: 중앙 역할만 사용됩니다.

필수: AT+IMME1 및 AT+ROLE1.

이 명령은 V605부터 추가되었습니다.

P3: UUID 핸들 알림, 4바이트 길이, HEX 형식, 0x0000 ~ 0xFFFF

P4: 쓰기 또는 응답 없이 쓰기 UUID 핸들, 4바이트 길이, HEX 형식,

0x0000~0xFFFF.

P5: 쓰기 방법, 1바이트 길이, 값: 0: 쓰기; 1: 응답 없이 쓰기.

이 명령은 다른 브랜드의 BLE 장치와 통신하는 데 사용됩니다.

이 명령은 UUID 값을 고려하지 않고 UUID 핸들만 고려합니다. 이 명령을 사용하십시오.

16비트 UUID 장치 및 128비트 UUID를 포함한 모든 BLE 장치와 통신할 수 있습니다.

장치.

이 명령은 V7xx에서 제거되었습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보세요.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

26. 배열 인덱스를 사용하여 검색된 장치에 연결합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+CONN[P1]	확인+연결[P2]	P1: 0~5 P2: E, F, 0~5 E: 링크 오류 F: 링크 실패 0~5: 배열 인덱스입니다.

이 명령은 AT+DISC?를 실행한 후에 사용됩니다.

AT+DISC? 명령은 검색된 장치 목록을 반환합니다.

첫 번째로 검색된 장치 배열 인덱스는 0이고, 두 번째 장치 배열 인덱스는 1이며,

AT+DISC? 명령은 6개 이상의 장치를 반환할 수 있으며 처음 6개 장치만 구입할 수 있습니다.

배열 인덱스를 사용하려면 다른 장치는 AT+CO 또는 AT+LN 명령을 사용해야 합니다.

이 명령은 검색된 모든 장치 목록을 지웁니다.

27. PIO04~PIO11 입력(출력) 상태 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+COL??	OK+ 열:[P1]	P1: 0x00~0xFF

P1은 바이트이며, 8비트로 구성되며, 비트 7~0은 PIO4~PIO11에 매핑됩니다.

이 명령은 V515 버전부터 추가되었습니다.

이 명령에는 AT+MODE1이 필요합니다.

28. PIO 수집률 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+CYC??	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 00~99
AT+CYC[P1]	OK+ 세트:[P1]	단위: 초 기본값: 10

필수 AT+MODE1, PIO 상태가 변경되면 모듈에서 OK+Col:[xx]를 보냅니다.

UART 또는 원격 측으로. 이 명령은 전송 간격을 설정합니다.

이 명령은 V515 버전부터 추가되었습니다.

29. 학습 기능의 쿼리/설정 스위치

보내다	받다	매개변수
AT+COMP?	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 0, 1, ?
AT+COMP[P1]	OK+ 세트:[P1]	? : 쿼리; 0: 꺼짐; 1: 켜짐 기본값: 0

이 명령은 다른 브랜드의 BLE 장치와 통신하는 데 사용됩니다.

이 명령은 V542 버전부터 추가되었습니다.

이 명령은 V7xx에서 제거되었습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

30. 장치 검색 검색 시작

보내다	받다	매개변수
AT+DISC?	확인+디스크 확인+DIS[P0][P1][P2] 확인+학습	P0: C, 0, 1, 2; 1바이트 길이 C: 공통 문자열 0~2: 장치 주소 유형 P1: 장치 MAC 문자열 디스크: 검색 시작 DISCE: 발견 종료

필수: AT+IMME1, AT+ROLE1, AT+RESET

AT+SHOW 명령을 사용하면 더 많은 장치 정보를 얻을 수 있습니다.

OK+DISCS는 모듈이 지금 검색을 시작한다는 의미입니다.

OK+DISCE는 모듈이 이미 검색을 중지했음을 의미합니다.

예를 들어

보내기: AT+DISC?

수신: 확인+DISCS

Recv: OK+DIS[P0]:123456789012 (발견된 장치 주소 정보)

AT+SHOW1이 설정되면 다음과 같은 이름 정보를 받게 됩니다.

수신: 확인+이름: xxx

AT+SHOW2가 설정되면 다음과 같은 RSSI 정보를 받게 됩니다.

수신: OK+RSSI: xxx\r\n

AT+SHOW3이 설정되면 RSSI 정보와 이름을 모두 받게 됩니다.

정보

수신: 확인+DIS[P0]:234567890123

수신: 확인+이름: xxx\r\n

수신: OK+RSSI: xxx\r\n

~

수신: 확인+학습

AT+DISC 이후? 명령, 연결할 장치를 선택하고 싶을 수도 있습니다.

이제 AT+CONN 명령, AT+CO 명령 또는 AT+LN 명령을 사용할 수 있습니다.

AT+DISI? 명령과 AT+DISA? 명령은 장치를 검색하는 데에도 사용됩니다.

31. iBeacon 장치 검색 검색 시작

보내다	받다	매개변수
AT+DISI?	확인+디스크 확인+DISC[P0:P1:P2:P3:P4] 확인+학습	P0: 공장 ID P1: 아이비콘 UUID P2: 주요 값 사소한 값 측정된 전력 P3: 맥 P4: RSSI

AT+IMME1 및 AT+ROLE1이 필요합니다.

예를 들어

보내기: AT+DISI?

Recv: OK+DISCS(스캔 시작)

Recv: OK+DIS[P0:P1:P2:P3:P4] (장치가 1개 있는 경우)

Recv: OK+DIS[P0:P1:P2:P3:P4] (두 개의 장치가 있는 경우)

.....

Recv: OK+DISCE(스캔 종료)

P0 길이는 8바이트입니다. P1 길이는 32바이트입니다. P2 길이는 10바이트입니다. P3 길이는 12바이트입니다.

바이트, P4 길이는 4바이트, 해당 값은 모두 ASCII 모드입니다.

P2에는 주요 값(길이 4바이트)이 포함됩니다.

보조 값(길이 4바이트);

측정된 전력(길이 2바이트)

장치가 iBeacon 기능을 활성화하지 않으면 P0, P1, P2는 '0'을 사용하여 채웁니다.

참고: V539부터 추가됨

32. 전체 정보 장치 검색 검사 시작

보내다	받다	매개변수
AND+주사위?	OK+DISAS -> 스캔 시작 확인+DISC[P0:P1:P2:P3:P4] OK+DISAE -> 스캔 완료	P0: 장치 MAC(6Byte) P1: 장치 유형(1Byte) P2: 디바이스 RSSI(1Byte) P3: 나머지 데이터 길이 (1바이트) P4: 나머지 데이터

AT+IMME1 및 AT+ROLE1을 설정하십시오.

참고: P3 및 P4 모든 데이터는 Hex 형식이므로 ASCII 모드에서는 표시할 수 없습니다.

V547에 추가됨

33. iBeacon 배포 모드 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+직장[P1]	확인+작동[P1]	P1: 1, 2 1: 방송이 허용되며

		스캐닝 2: 브로드캐스트만 허용
--	--	----------------------

OK+Set[P1]을 수신한 후 모듈은 500ms 후에 재설정됩니다.

이 명령은 다음 전원이 켜질 때까지 모듈을 연결할 수 없는 상태로 만듭니다.

34. 채권정보 삭제

보내다	받다	매개변수
AT+지우기	확인+지우기	없음

참고: V524 버전에 추가되었습니다.

35. 슬레이브 장치에서 모든 서비스 UUID 찾기

보내다	받다	매개변수
AT+FIND 서비스를 찾으시나요? *****	[P1]:[P2]:[P3] *****	P1: 시작 핸들 P2: 엔드 핸들 P3: 서비스 UUID

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 모든 항목을 찾는 데 사용됩니다.

슬레이브 장치에서 UUID를 서비스합니다.

“*****”

시작 문자열, 56바이트입니다.

P1: 4바이트, 서비스 시작 핸들.

P2: 4바이트, 서비스 끝 핸들

P3: 서비스 UUID

“*****”

끝 문자열은 56바이트입니다.

가능한 반환 값

```
*****
0001:000B:1800
000C:000F:1801
0010:FFFF:FF00
*****
```

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보세요.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

36. 슬레이브 장치의 모든 특성 UUID 찾기

보내다	받다	매개변수
AT+FINDALLCHARS? *****	***** [P1]:[P2]:[P3] *****	P1: 문자 핸들 P2: 문자 속성 P3: 문자 UUID

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 모든 항목을 찾는 데 사용됩니다.

슬레이브 장치의 특성 UUID입니다.

특성 속성 길이는 14바이트, 전체 문자열은 "RD|WR|WN|NO|IN"입니다.

WR - 쓰기; WN - Write_Without_Response; 에 - 표시하다; 아니요 - 알림; RD - 읽기;

일반적으로 특성에는 하나 또는 두 개의 속성만 있을 수 있습니다. 지원되지 않는 속성

부분은 "--"으로 대체됨

시작 문자열, 56바이트입니다.

P1: 4바이트, 특성 핸들.

P2: 14바이트, "RD|WR|WN|NO|IN",

P3: 특성 UUID

끝 문자열은 56바이트입니다.

가능한 반환 값:

```
*****
0003:RD|--|--:2A00
0005:RD|--|--:2A01
0007:RD|WR|--|--:2A02
0009:RD|WR|--|--:2A03
000B:RD|--|--:2A04
000E:RD|--|--:IN:2A05
0012:RD|--|WN|NO|--:FFE1
*****
```

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보세요.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

37. 슬레이브 장치에서 시작 핸들과 끝 핸들을 사용하여 특성 UUID 찾기

보내다	받다	매개변수
AT+CHAR[P4][P5]? *****	***** [P1]:[P2]:[P3] *****	P1: 문자 핸들 P2: 문자 속성 P3: 문자 UUID

		P4: 시작 핸들
		P5: 엔드 핸들

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 찾기 위해 사용됩니다.

시작 핸들과 끝 핸들이 있는 슬레이브 장치의 UUID 특성입니다.

P4 및 P5 값은 AT+FINDSERVICES에서 얻을 수 있습니까? 명령.

P4: 시작 서비스 핸들, 4바이트, 가능한 값 0x0001 ~ 0xFFFF;

P5: 최종 서비스 핸들, 4바이트, 가능한 값 0x00001 ~ 0xFFFF;

P5 값은 P4 값보다 커야 합니다.

특성 속성 길이는 14바이트, 전체 문자열은 "RD|WR|WN|NO|IN"입니다.

WR - 쓰기; WN - Write_Without_Response; 에 - 표시하다; 아니요 - 알림; RD - 읽기;

일반적으로 특성에는 하나 또는 두 개의 속성만 있을 수 있습니다. 지원되지 않는 속성

부분은 "--"으로 대체됨

시작 문자열입니다.

P1: 4바이트, 특성 핸들.

P2: 14바이트, "RD|WR|WN|NO|IN",

P3: 특성 UUID

끝 문자열입니다

가능한 반환 값:

```
*****
0003:RD -- -- --:2A00
0005:RD -- -- --:2A01
0007:RD WR -- --:2A02
0009:-- WR -- --:2A03
000B:RD -- -- --:2A04
000E:-- -- --IN:2A05
0012:RD -- WN NO --:FFE1
*****
```

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보세요.

"HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf"

38. 특성 핸들로 특성 알림 활성화

보내다	받다	매개변수
AT+NOTIFY_ON[P1] 확인+SEND-확인		P1: 문자 핸들

	확인+보내기	4 바이트
	확인+데이터-ER	

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 활성화하는 데 사용됩니다.

통지 재산을 소유한 특성에 대해 통지합니다.

OK+SEND-OK – 명령 보내기가 성공했습니다.

OK+SEND – 명령 오류 보내기

OK+DATA-ER – 이 특성에는 알림 속성이 없습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

39. 특성 핸들로 특성 표시 활성화

보내다	받다	매개변수
AT+INDICA_ON[P1] 확인+SEND-확인	확인+보내기 확인+데이터-ER	P1: 문자 핸들 4 바이트

이 명령은 V705부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 활성화하는 데 사용됩니다.

재산을 소유한 특성을 나타냅니다.

OK+SEND-OK – 명령 보내기가 성공했습니다.

OK+SEND – 명령 오류 보내기

OK+DATA-ER – 이 특성에는 알림 속성이 없습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

40. 특성 알림을 비활성화하거나 특성 핸들로 표시

보내다	받다	매개변수
AT+NOTIFYOFF[P1] OK+SEND-OK	확인+보내기	P1: 문자 핸들 4 바이트

	확인+데이터-ER	
--	-----------	--

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 비활성화하는 데 사용됩니다.

소유한 특성에 대해 알려거나 재산을 표시합니다.

OK+SEND-OK - 명령 보내기가 성공했습니다.

OK+SEND - 전송 명령 오류입니다.

OK+DATA-ER - 이 특성에는 알림 속성이 없습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

41. 특성 핸들로 특성 값을 읽습니다.

보내다	받다	매개변수
AT+READDATA[P1]? 확인+보내기-확인	확인+보내기 확인+데이터-ER	P1: 문자 핸들 4 바이트.

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 읽는 데 사용됩니다.

읽기 속성을 소유한 특성 값입니다.

OK+SEND-OK - 명령 보내기가 성공했습니다.

OK+SEND - 명령 오류 보내기

OK+DATA-ER - 이 특성에는 읽기 속성이 없습니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

42. 사용할 방법과 특성 핸들을 설정합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+SET_WAY[P1][P2]	확인+보내기-확인	P1: 데이터 전송 방법 2바이트, “WR”, “WN”, “NO”, “IN”

		P2: 문자 핸들 4 바이트
--	--	------------------------

이 명령은 V701부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

참고: 이 명령을 실행한 후 이제 데이터 전송 및 수신을 시작할 수 있습니다.

AT 명령 없이.

참고: 이 명령은 AT+SEND_DATA와 다릅니다. 이 명령은

한 번 더 처형당합니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

43. 특성 핸들을 통해 특성에 데이터 보내기

보내다	받다	매개변수
AT+SEND_DATA[P1][P2][P3] 없음		P1: 전송 방법 2바이트, “WR”, “WN” P2: 문자 핸들 4 바이트 P3: 원하는 데이터 보내다

이 명령은 V700부터 추가되었습니다.

필수 상태: 연결 후; 필수 역할: 중앙 역할.

중앙 역할 장치만 해당 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 데이터를 보내는 데 사용됩니다

쓰기 또는 응답 없이 쓰기 속성을 소유한 특성에 적용됩니다.

P1: 2바이트 길이, 항상 "WR" 또는 "WN"

P2: 특성 핸들, AT+CHAR 또는 AT+FINDALLCHARS 명령으로 가져옴

P3: 보내려는 데이터입니다.

참고: V701부터 AT+SET_WAY 명령이 추가되었으므로 이 명령을 잊어도 됩니다.

V7xx는 강력한 자가 학습 기능을 지원합니다. 다음을 살펴보십시오.

“HM-10_11 자가 학습 기능 소개.pdf”

44. 모듈이 하나의 특성 UUID 또는 두 개의 특성 UUID를 사용하도록 설정

보내다	받다	매개변수
AT+FFE2[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: ?, 0, 1, 2 ?: 쿼리 0: 하나의 특성만 사용하십시오. 살펴보십시오. AT+CHAR 명령 1: 두 가지 특성을 사용합니다. 두 번째 Char 값 = 첫 번째 Char 값 + 1 첫 번째 문자 값 = AT+CHAR 값 2: 두 가지 특성을 사용합니다. 두 번째 Char 값 = 첫 번째 Char 값 - 1 첫 번째 문자 값 = AT+CHAR 값

참고: 이 명령은 V550부터 추가되었습니다.

이 명령은 슬레이브 역할에만 사용됩니다.

45. 광고 패키지 FLAG 바이트 설정

보내다	받다	매개변수
AT+플래그[P1]	OK+ 세트:[P1]	P1: 00~FF(1바이트)

참고: 이 명령은 V530에 추가되었습니다.

이 명령은 다른 광고 패키지에 플래그 정보 바이트를 설정하는 데 사용됩니다.

목적.

46. UART 흐름 제어 스위치 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+FIOW?	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 0.1
AT+FIOW[P1]	OK+ 세트:[P1]	0: 끄기 1: 켜짐 기본값: 0

47. 모듈 RX 게인 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+이득?	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 0.1
AT+이득[P1]	OK+ 세트:[P1]	0: RX 게인 없음

		1: 개방형 RX 게인 기본값: 0
--	--	------------------------

참고: 이 명령은 V535부터 추가되었습니다.

48. 시스템 도움말 정보

보내다	받다	매개변수
AT+도움말?	도움말 정보	없음

49. 광고 데이터에 휴미 정보 바이트 설정

보내다	받다	매개변수
AND+HUM[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0x00~0xFF

이 명령은 광고 데이터에 휴미 정보 바이트를 설정하는 데 사용됩니다.

V544에 추가됨

50. 모듈 작업 유형 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+IMME?	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 0.1
AT+IMME[P1]	OK+ 세트:[P1]	1: 모듈의 전원이 켜진 경우에만 AT 명령에 응답하지 마십시오. 아무것도 AT 작업을 받기까지 명령. 0: 전원이 켜지면 모듈이 시작됩니다. 즉시 일하다 기본값: 0

슬레이브 역할:

AT+IMME0이 설정되면 모듈은 광고 상태로 자동 전환됩니다.

AT+MODE1이 설정되면 모듈은 아무 작업도 수행하지 않습니다. 지금 모듈을 구성할 수 있습니다.

AT+START 명령이 수신되면 모듈은 광고 상태가 됩니다.

중심 역할:

AT+IMME0이 설정되면 모듈이 자동으로 연결을 검색하고 시도합니다.

AT+IMME1이 설정되면 모듈은 아무 작업도 수행하지 않습니다. AT+DISC를 사용할 수 있습니까? AT+DISI? 또는

AT+DISA? 실행하려는 명령 또는 기타 AT 명령. 아니면 할 수 있습니다

자동 작업 모드에서 AT+START Let 모듈을 실행합니다.

51. 쿼리/설정 모듈 iBeacon 스위치

보내다	받다	매개변수
AT+IBEA?	확인+받기:[P1]	P1: 0.1
AT+IBEA[P1]	확인+설정:[P1]	0: 아이비콘 끄기 1: 아이비콘을 켜세요 기본값: 0

기본 iBeacon UUID는 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935입니다.

이 명령은 V517 버전부터 추가되었습니다.

52. iBeacon UUID 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+IBE0?	확인+받기:[P1]	P1: 00000001~
AT+IBE0[P1]	확인+설정:[P1]	FFFFFFFF 기본값: 74278BDA

기본 iBeacon UUID는 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935입니다.

이 명령은 iBeacon UUID의 빨간색 문자열을 변경할 수 있습니다.

이 명령은 V520 버전부터 추가되었습니다.

예: 보내기: AT+IBE012345678 iBeacon UUID 빨간색 문자열을 다음으로 변경합니다.

“12345678”

53. iBeacon UUID 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+IBE1?	확인+받기:[P1]	P1: 00000001~
AT+IBE1[P1]	확인+설정:[P1]	FFFFFFFF 기본값: B6444520

iBeacon UUID는 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935입니다 .

이 명령은 iBeacon UUID의 빨간색 문자열을 변경할 수 있습니다.

이 명령은 V520 버전부터 추가되었습니다.

예: 보내기: AT+IBE112345678 iBeacon UUID 빨간색 문자열을 다음으로 변경합니다.

“12345678”

54. iBeacon UUID 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+IBE2?	확인+받기:[P1]	P1: 00000001~ FFFFFFFF 기본값: 8F0C720E
AT+IBE2[P1]	확인+설정:[P1]	

iBeacon UUID는 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935입니다.

이 명령은 iBeacon UUID의 빨간색 문자열을 변경할 수 있습니다.

이 명령은 V520 버전부터 추가되었습니다.

예: 보내기: AT+IBE112345678 iBeacon UUID 빨간색 문자열을 다음으로 변경합니다.

“12345678”

55. iBeacon UUID 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+IBE3?	확인+받기:[P1]	P1: 00000001~ FFFFFFFF 기본값: AF059935
AT+IBE3[P1]	확인+설정:[P1]	

iBeacon UUID는 74278BDA-B644-4520-8F0C-720EAF059935입니다.

이 명령은 iBeacon UUID의 빨간색 문자열을 변경할 수 있습니다.

이 명령은 V520 버전부터 추가되었습니다.

예: 보내기: AT+IBE112345678 iBeacon UUID 빨간색 문자열을 다음으로 변경합니다.

“12345678”

56. 쿼리/설정 모듈 iBeacon Marjor 버전

보내다	받다	매개변수
AT+MARJ?	확인+받기:[P1]	P1: 0x0001~0xFFFE 기본값: 0xFFE0
AT+MARJ[P1]	확인+설정:[P1]	

예: 주요 버전을 0x0102로 변경

보내기: AT+MARJ0x0102, 모든 것이 정상이면 모듈은 OK+Set: 0x0102를 다시 보냅니다.

이 명령은 V517 버전부터 추가되었습니다.

57. 쿼리/설정 모듈 iBeacon 마이너

보내다	받다	매개변수
-----	----	------

AT+미노?	확인+받기:[P1]	P1: 0x0001,~0xFFFE 기본값: 0xFFE1
AT+미노[P1]	확인+설정:[P1]	

이 명령은 V517 버전부터 추가되었습니다.

58. 쿼리/설정 모듈 iBeacon 측정 전력

보내다	받다	매개변수
AT+MEAS?	확인+받기:[P1]	P1: 0x01~ 0xFF 기본값: 0xC5
AT+MEAS[P1]	확인+설정:[P1]	

이 명령은 V519 버전부터 추가되었습니다.

59. 모듈 작업 모드 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+모드?	확인+받기:[P1]	P1: 0, 1, 2 0: 전송 모드 1: PIO 수집 모드 + 모드 0 2: 원격 제어 모드 + 모드 0
AT+모드[P1]	확인+설정:[P1]	

모드 0:

연결을 설정하기 전에 AT 명령 구성을 사용할 수 있습니다

UART를 통한 모듈.

연결이 설정된 후 각 장치에서 원격 측으로 데이터를 보낼 수 있습니다.

다른.

모드 1:

연결을 설정하기 전에 AT 명령 구성을 사용할 수 있습니다

UART를 통한 모듈.

연결이 설정된 후 원격 측으로 데이터를 보낼 수 있습니다. 원격측

동료를 할 수 있습니다:

AT 명령 구성 모듈을 보냅니다.

PIO04를 HM-10의 PIO11 핀 입력 상태로 수집합니다.

HM-11의 PIO03 핀 입력 상태를 수집합니다.

HM-10의 PIO2, PIO3 핀 출력 상태를 원격 제어합니다.

HM-11의 PIO2 핀 출력 상태를 원격 제어합니다.

모듈 UART 포트로 데이터 전송(AT 명령은 포함되지 않으며 패키지당)
20바이트 미만이어야 합니다).

모드 2:

연결을 설정하기 전에 AT 명령 구성을 사용할 수 있습니다

UART를 통한 모듈.

연결이 설정된 후 원격 측으로 데이터를 보낼 수 있습니다. 원격측
동료를 할 수 있습니다:

AT 명령 구성 모듈을 보냅니다.

HM-10의 PIO2~PIO11 핀 출력 상태를 원격 제어합니다.

HM-11의 PIO2, PIO3 핀 출력 상태를 원격 제어합니다.

모듈 UART 포트로 데이터 전송(AT 명령은 포함되지 않으며 패키지당)
20바이트 미만이어야 합니다).

60. 알림 정보 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+NOTI?	확인+받기:[P1]	P1: 0,1
AT+NOTI[P1]	확인+설정:[P1]	0: 알리지 않음 1: 알림

이 값이 1로 설정되면 링크가 ESTABLISHED 또는 LOSTED 모듈에서 전송될 때

UART를 통한 OK+CONN 또는 OK+LOST 문자열.

61. 쿼리/알림 모드 설정

보내다	받다	매개변수
AT+NOTP?	확인+ 받기[P1]	P1: 0, 1; 기본값: 0
AT+NOTP[P1]	OK+ 설정[P1]	0: 주소 없음 1: 주소 포함

이 명령은 "AT+NOTI1"과 함께 작동해야 합니다. 이 스위치가 열려 있으면

모듈 연결을 해제하려면 프롬프트 문자열에 원격 주소가 포함됩니다.

OK+CONN:001122334455 문자열 "001122334455"는 MAC 주소 문자열입니다.

V534부터 추가됨

62. 모듈 이름 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+이름?	확인+받기:[P1]	P1: 모듈 이름, 최대 길이 12입니다. 기본값: HMSoft
AT+이름[P1]	확인+설정:[P1]	

예를 들어

모듈 이름을 "bill_gates"로 변경

보내기: "AT+NAMEbill_gates"

수신: "OK+Set:bill_gates"

63. 출력 드라이버 전원 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
쿼리: AT+PCTL?	확인+받기:[P1]	없음
설정: AT+PCTL[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0,1 0: 정상 전원 출력 1: 최대 전력 출력 기본값: 1

참고: V527에 추가됨

64. 쿼리/패리티 비트 설정

보내다	받다	매개변수
쿼리: AT+PARI?	확인+받기:[P1]	없음
설정: AT+PARI[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0,1,2 0: 없음 1: 홀수 2: 짝수 기본값: 0(없음)

65. PIO1 출력 상태 조회/설정(시스템 LED)

보내다	받다	매개변수
AT+PIO1?	확인+받기:[P1]	P1: 0,1

AT+ PIO1 [P1]	확인+설정:[P1]	<p>0: 연결되지 않은 출력 500ms 높음</p> <p>연결 후 500ms 낮음</p> <p>출력 높음.</p> <p>1: 연결되지 않은 출력 Low, 이후</p> <p>연결된 출력이 높습니다.</p> <p>기본값: 0</p>
---------------	------------	--

66. PIO 핀 출력을 높음 또는 낮음 또는 PWM 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+PIO[P1]?	확인+전원:[P1][P2]	P1: 2~B, ?
AT+PIO[P1][P2]	확인+전원:[P1][P2]	<p>P2: 0, 1, ?</p> <p>HM-11에는 핀이 4개만 있습니다.</p> <p>P1은 원하는 PIO 포트입니다.</p> <p>쿼리/설정</p> <p>값: 2,3,4,5,6,7,8,9,A,B.</p> <p>P2는 쿼리 또는 설정 값입니다.</p> <p>"0"은 낮고 "1"은 높으며</p> <p>"?" 쿼리입니다</p>

AT+MODE0 또는 AT+MODE2 필요

예를 들어

PIO2 쿼리

보내기: AT+PIO2?

PIO2 출력을 높게 설정

보내기: AT+PIO21

수신: OK+PIO21

HM-10 HM센서 버전: P1 값은 2~A입니다.

HM-10 HMSoft 버전: P1 값은 2~B입니다.

HM-11 HM센서 버전: P1 값만 2입니다.

HM-11 HMSoft 버전: P1 값은 2, 3입니다.

V525에는 PIO2 PWM 기능이 추가되었으며, P2 값은 0~9를 지원합니다.

0: 출력 낮음

1: 출력 높음

2: 100ms PWM 출력

3: 출력 200ms PWM

.....

9: 출력 800ms PWM

V527에 AT+PIO 추가?? 모든 핀 출력 상태를 쿼리하는 형식입니다.

67. 여러 PIO 핀 출력을 높거나 낮게 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+MPIO[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 000 ~ 3FF; 16진수 형식 문자열

이 명령은 V551부터 추가되었습니다.

이 명령은 여러 PIO 핀 출력을 HIGH 또는 LOW로 제어하는 데 사용됩니다.

P1은 Hex 형식이고, 바이너리 형식으로 변경된 최대값 3FF는 001111111111이며,

총 길이는 12비트이며 왼쪽에서 오른쪽으로 비트가 모듈 PIO0에서 PIOB로 매핑됩니다.

참고: HM-11에는 PIO0, PIO1, PIO2, PIO3만 있습니다.

1: 출력은 HIGH입니다.

0: LOW를 출력합니다.

68. 핀코드 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+패스?	확인+받기:[P1]	P1: 000000~999999
AT+패스[P1]	확인+설정:[P1]	기본값: 000000

예를 들어

핀코드 조회

보내기: AT+PASS?

수신: OK+Get:000000

설정 핀 코드 008888

보내기: AT+PASS008888

수신: OK+설정:008888

69. 모듈 전원 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+POWE?	확인+받기:[P1]	없음
AT+ 파워 [P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0~3 0: -23dbm 1: -6dbm 2: 0dbm 3: 6dbm 기본값: 2

70. 모듈 수면 유형 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+PWRM?	확인+받기:[P1]	없음
AT+PWRM[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0~1 0: 자동 슬립 1: 자동 절전 모드 사용 안 함 기본값: 1

주변 역할만 지원합니다.

71. 안정적인 광고 모드 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+RELI?	확인+ 가져오기:[P1]	P1: 0.1
AT+RELI[P1]	OK+ 세트:[P1]	0: 일반 광고 1: 믿을 수 있는 광고 기본값: 0

참고: 이 명령은 V530부터 추가되었습니다.

이 명령은 모듈이 항상 광고 패키지를 보내는지 확인하는 데 사용됩니다.

모듈이 장시간 대기 모드에 있을 때.

72. 모든 설정값을 공장설정으로 복원

보내다	받다	매개변수
AT+갱신	확인+갱신	없음

73. 모듈 재시작

보내다	받다	매개변수
AT+리셋	확인+재설정	없음

74. 마스터 및 슬레이버 역할 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+역할?	확인+받기:[P1]	P1: 0.1
AT+역할[P1]	확인+설정:[P1]	0: 주변장치 1: 중앙 기본값: 0

75. RSSI 값 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+RSSI?	확인+RSSI:[P1]	없음

필요: AT+MODE1 또는 AT+MODE2

필수 상태: 연결됨.

이 명령은 연결된 후 원격 장치 쿼리에서만 사용됩니다.

76. 마지막으로 연결된 장치 주소 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+RADD?	OK+RADD:MAC 주소	없음

77. 모듈 센서 작동 간격 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+RAT??	확인+받기:[P1]	P1: 00~99
AT+RAT[P1]	확인+설정:[P1]	기본값: 0(달기) 단위: 분

참고: 이 명령은 HMSensor 또는 V7xx에만 사용됩니다.

78. 정지 비트 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+STOP?	확인+받기:[P1]	없음
AT+정지[P1]	확인+설정:[P1]	P1:0, 1 0: 1 정지 비트 1: 정지 비트 2개

		기본값: 0(1 정지 비트)
--	--	-----------------

79. 즉시 작업 (자동 작업 상태로 전환)

보내다	받다	매개변수
AT+START	확인+시작	없음

이 명령은 AT+IMME1이 설정된 경우에만 사용됩니다.

80. 모듈을 절전 모드로 전환

보내다	받다	매개변수
AT+수면	확인+수면	없음

주변 역할만 지원합니다.

81. 쿼리/설정 모듈은 연결된 장치의 MAC 주소 정보를 저장합니다.

보내다	받다	매개변수
AT+저장?	확인+받기:[P1]	없음
AT+저장[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0~1 0: 연결 시 저장 1: 저장하지 않음 기본값: 0

참고: 중앙 역할에서 전원을 켜면 모듈이 장치가 있는지 확인합니다.

내부 플래시에 주소가 있는 경우 모듈은 해당 주소에 연결을 시도합니다. 그렇지 않은 경우 모듈은 스캔 장치 절차.

82. 모듈이 중앙 역할을 할 때 모듈 검색 시간 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+스캔?	확인+받기:[P1]	없음
AT+스캔[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 1~9 단위: 초 기본값: 3초

참고: V543에 추가

83. 모듈 PIO11의 센서 유형 쿼리/설정(HM-11은 PIO3임)

보내다	받다	매개변수
AT+SENS?	확인+받기:[P1]	P1: 0, 1, 2

AT+센스[P1]	확인+설정:[P1]	0: 없음 1: DHT11 2: DS18B20 기본값: 0
-----------	------------	---

참고: 이 명령은 HMSensor에만 사용됩니다. 아니면 V7xx

84. 검색 시 장치 정보 표시 여부 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+쇼?	확인+받기:[P1]	없음
AT+쇼[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0, 1, 2 0: 정보를 표시하지 않음 1: 이름 표시 2: RSSI 표시 3: RSSI 및 이름 표시 기본값: 0

AT+SHOW1이 설정되어 있으면 AT+DISC? 명령은 장치 이름 정보를 추가합니다.

검사 결과 패키지에 넣습니다.

AT+SHOW2가 설정되어 있으면 AT+DISC? 명령은 장치 RSSI 정보를

스캔 결과 패키지.

AT+SHOW3이 설정되어 있으면 AT+DISC? 명령은 장치 이름과 RSSI를 추가합니다.

검사 결과 패키지에 정보를 담습니다.

85. 모듈 센서 온도 및 습도 쿼리/설정(센서가 있는 경우)

보내다	받다	매개변수
AND+테후?	확인+받기:[P1][P2]	P1: 000~120 P2: 000~100

참고: 이 명령은 HMSensor 버전에만 사용됩니다.

이 값은 스캔 응답 데이터 패키지에 추가됩니다.

데이터 형식은 0x02, 0x16, 0x00, 0xB0, [예약됨], [온도], [습도],

[배터리].

기계적 인조 인간:

OnLeScan 함수 결과 배열에 포함되어 있어 직접 보실 수 있습니다.

iOS:

LeScan 함수 결과 NSDictionary 구조체에 포함되며 서비스 ID는 0xB000입니다.

86. 쿼리 모듈 온도

보내다	받다	매개변수
AT+온도?	확인+받기:[P1]	Q1: 000.000~255.000

HMSoft 버전은 내부 온도를 얻을 수 있습니다.

참고1: HMSensor 버전은 AT+SENS 값을 설정하지 않으면 IC 온도를 얻습니다.

참고 2: V523 버전에 추가되고 V544에서 수정되었습니다.

87. 광고 데이터에 온도 정보 바이트 설정

보내다	받다	매개변수
AT+온도[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0x00~0xFF '?'를 포함하지 않음

이 명령은 광고 데이터에 온도 정보 바이트를 설정하는 데 사용됩니다.

V544에 추가됨

88. 중앙 역할에서 모듈 연결 원격 장치 시간 초과 값 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+TCON?	확인+받기:[P1]	없음
AT+TCON[P1]	확인+설정:[P1]	P1은 시간 초과 값입니다. P1 값: 000000~999999 단위는 ms입니다. 기본값: 000000 영원히 연결하세요

이 명령은 중앙 역할에서만 사용됩니다.

중앙 역할에서 모듈 전원을 켤 때 모듈에 저장된 장치 MAC이 있는 경우

주소를 입력하면 모듈은 스캔 절차를 시작하지 않고 모듈은 이 주소에 연결을 시도합니다.

장치. 이 명령을 사용하면 설정 값이 아닌 경우 모듈이 스캔 절차를 시작하게 됩니다.

000000.

89. 모듈 결합 모드 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+TYPE?	확인+받기:[P1]	없음
AT+유형[P1]	확인+설정:[P1]	P1: 0~2 0: PIN 코드가 필요하지 않습니다. 1: 인증에는 PIN이 필요하지 않습니다. 2: PIN으로 인증 3: 인증 및 보세 기본값: 0

중요: 모듈 버전이 V515 미만인 경우 이 기능을 사용하지 마십시오.

명령.

안드로이드 시스템 AT+TYPE1은 AT+TYPE2와 동일합니다.

참고: V524에는 값 3이 추가됩니다.

90. 서비스 UUID 값 조회/설정

보내다	받다	매개변수
AT+UUID?	확인+받기:[P1]	P1: 0x0001~0xFFFE
AT+UUID[P1]	확인+설정:[P1]	기본값: 0xFFE0

예: UUID 값을 0xAAA0으로 변경

보내기: AT+UUID0xAAA0

수신: OK+세트:0xAAA0

91. UART 수면 유형 쿼리/설정

보내다	받다	매개변수
AT+UART?	확인+받기:[P1]	P1: 0~1
AT+UART[P1]	확인+설정:[P1]	0: 모듈이 절전 모드에 들어갈 때 모드에서 일어나면 돼요 UART를 통한 모듈. 1: 모듈이 절전 모드에 들어갈 때 모드에서는 UART도 종료됩니다. 기본값: 0xFFE0

참고: 이 명령은 HMSensor 버전에만 사용됩니다.

92. 모듈 광고 데이터 설정

보내다	받다	매개변수
AT+팩<P1>	확인+설정:[P1]	P1: 길이 12, 16진수 문자열 000000000000 – FFFFFFFFFFFF

V607/V702 이후 추가됨

93. 소프트웨어 버전 쿼리

보내다	받다	매개변수
AT+VERR? AT+VERS?	버전 정보	없음