



# 무선 링 스캐너 PM5 사용자 설명서

# 소개

---

PM5는 한 손으로 모든 스캔 작업이 가능한 웨어러블 블루투스 스캐너입니다. 두 가지 타입의 트리거 액세서리를 이용하여 PM5를 작업 방식에 맞추어 사용할 수 있습니다. PM5는 호스트 단말기와 연결하여 사용할 수 있고, 배치 모드를 통해 단독으로도 사용이 가능합니다.

이 설명서는 PM5의 기본적인 기능 및 사용법을 다루고 있습니다. 제품 사용 전 이 사용 설명서를 자세히 읽고 안전하고 올바르게 제품을 사용하시기 바랍니다.

## 개정 사항

버전	날짜	설명
V01	2021-04-26	한글판 최초 배포
V02	2021-05-07	92.05 펌웨어 기준으로 시스템 설정, 알림 설정, 심볼로지 설정 업데이트 설정 자동 업데이트 시나리오 추가 사항 반영
V03	2021-07-15	배터리 안전 정보 내용 업데이트
V04	2021-08-06	스캐너 동작 상태 설명 보완 및 설명 다이어그램 추가
V05	2021-08-27	재연결 기능, 연결해제 방법, 블루투스 클래스 설정, 스페셜 바코드 설정 추가 사항 반영
V06	2021-10-19	Windows PC 연결 가능 내용 및 ‘검색하여 연결’ 내용 추가 블루투스 전력 클래스 스페셜 바코드 업데이트
V07	2022-02-17	변경된 앱 이름 (RingControl) 및 UI 문구 반영 (이하 92.06 버전 변경 사항 반영) 시스템 및 심볼로지 설정의 기본값 업데이트 상태 표시, 업데이트 환경 조건 등 설명 업데이트 Windows 10 PC와의 연결 관련 설명 추가 (SPP, HID 모드)
V08	2022-04-06	스페셜 바코드 용어 파라미터 바코드로 변경 부록 – 파라미터 바코드 수정
V09	2022-11-25	미지원 기능 (진동 관련) 문구 삭제
V10	2023-03-27	관련 문서 링크 업데이트 배터리 안전 정보 내용 업데이트

# 소개

## 관련 설명서

PM5에 관련된 가이드를 [포인트 모바일 지식 기반](#)에서 확인하실 수 있습니다.

- RingControl User Guide – RingControl 앱의 사용 설명서
- RingControl Lite User Guide – RingControl Lite 앱의 사용 설명서
- RingControl Configuration Tool Guide – PM5의 설정 JSON 파일을 생성할 수 있는 Ring Scanner Configuration PC Tool의 사용 설명서

## PM5 SKUs

이 설명서는 아래 PM5 SKU 제품들에 대한 설명을 담고 있습니다.

SKU	Part Number	스캐너	트리거 액세서리	배터리
SKU1	PM500B6212N0	N6703	싱글 트리거	표준 배터리
SKU2	PM500B6222NX			확장 배터리
SKU3	PM500B6312N0		슬레드	표준 배터리
SKU4	PM500B6322N0			확장 배터리

# 목차

---

<b>소개</b>	<b>1</b>
개정 사항	1
관련 설명서	2
PM5 SKUs	2
<b>목차</b>	<b>3</b>
<b>시작하기</b>	<b>6</b>
기본 패키지 구성품	6
SKU 별 추가 구성품	6
싱글 트리거 SKU (SKU1, SKU2)	6
슬레드 SKU (SKU3, SKU4)	6
링 스캐너 본체 구성	7
트리거 액세서리 구성	8
싱글 트리거 구성	8
슬레드 구성	9
배터리 장착 & 분리하기	10
배터리 장착하기	10
배터리 분리하기	10
트리거 액세서리 사용하기	11
싱글 트리거 (SKU1, SKU2)	11
슬레드 (SKU3, SKU4)	14
스캐너 충전하기	18
충전 어댑터로 충전하기	18
크래들로 충전하기	19
스캐너 동작 상태	21
PM5 모드	21

전원 켜기 .....	22
PM5 리셋하기 .....	23
상태 표시 .....	24
<b>링 스캐너를 위한 애플리케이션 .....</b>	<b>26</b>
RingControl .....	26
RingControl Lite .....	26
RingControl Configuration Tool .....	27
<b>블루투스 연결 .....</b>	<b>28</b>
SPP 모드 연결 .....	28
포인트 모바일 안드로이드 단말 연결 .....	28
일반 안드로이드 단말 연결 .....	30
Windows 10 PC 연결 .....	31
HID 모드 연결 .....	33
안드로이드 단말 연결 .....	33
Windows 10 PC 연결 .....	34
BLE 모드 연결 .....	35
연결 해제하기 .....	35
재연결하기 .....	35
블루투스 모드 변경하기 .....	36
블루투스 설정 .....	36
블루투스 이름 .....	36
블루투스 클래스 .....	36
<b>스캐너 설정 .....</b>	<b>37</b>
설정 적용하기 .....	37
RingControl 메뉴로 변경하기 .....	37
JSON 파일로 변경하기 .....	38
변경 가능 설정 .....	40

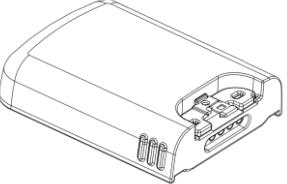
Wedge 설정 .....	40
시스템 설정 .....	41
블루투스 설정 .....	42
알림 설정 .....	43
<b>심볼로지 .....</b>	<b>44</b>
심볼로지 설정 .....	44
<b>펌웨어 업데이트 .....</b>	<b>57</b>
자동 업데이트 .....	57
수동 업데이트 .....	58
<b>바코드 스캔하기 .....</b>	<b>59</b>
<b>액세서리 .....</b>	<b>60</b>
8SBC (8 슬롯 배터리 크래들).....	60
4SC (4 슬롯 크래들).....	60
쉐어크래들 .....	60
<b>안전 정보 .....</b>	<b>63</b>
배터리 안전 정보.....	63
<b>부록 .....</b>	<b>65</b>
블루투스 모드 바코드.....	65
블루투스 전력 클래스.....	66
배치 모드 바코드.....	67
공장 초기화.....	68

# 시작하기

---

## 기본 패키지 구성품

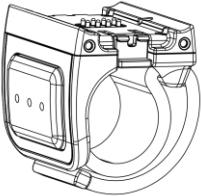
제품 패키지 박스에는 아래 구성품이 기본적으로 포함되어 있습니다.

구성품	명칭
	배터리

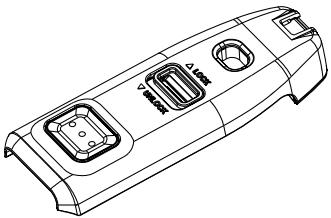
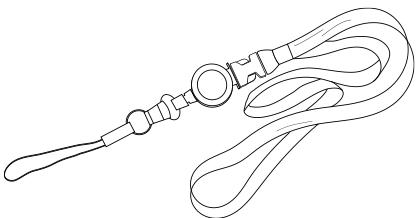
## SKU 별 추가 구성품

SKU에 따라 아래 구성품 중 하나가 제품 패키지 박스에 포함되어 있습니다.

### 싱글 트리거 SKU (SKU1, SKU2)

구성품	명칭
	싱글 트리거

### 슬레드 SKU (SKU3, SKU4)

구성품	명칭
	슬레드
	슬레드 목걸이

# 시작하기

## 링 스캐너 본체 구성

Figure 1 PM5 전면

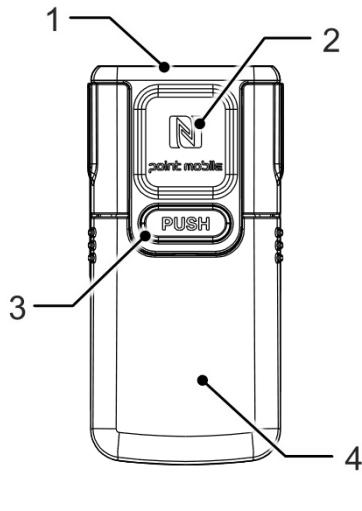
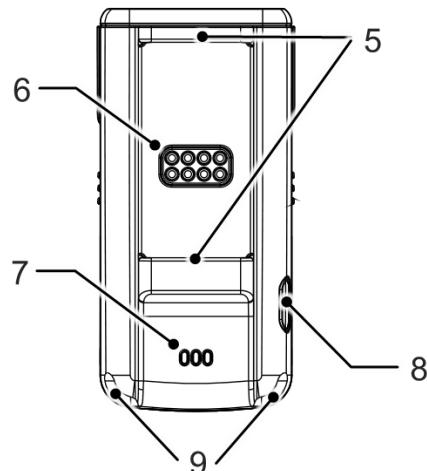


Figure 2 PM5 후면



No	명칭	설명
1	스캐너	바코드를 스캔합니다.
2	NFC 태그 위치	Tap-to-Pair 동작을 위해 NFC 안테나를 이 위치에 가까이 땡깁니다.
3	배터리 분리 버튼	눌러서 배터리를 분리합니다.
4	배터리	전원을 공급합니다.
5	트리거 / 슬레이드 조립부	트리거 또는 슬레이드를 조립합니다.
6	트리거 / 슬레이드 연결 단자	트리거 또는 슬레이드에 연결되어 스캔 트리거 동작과 충전을 위해 통신합니다.
7	스피커	비프음을 출력합니다.
8	리셋 버튼	눌러서 PM5를 재부팅하거나 리셋합니다.
9	LED 상태 표시등	비프음과 함께 PM5의 상태를 표시합니다.

# 시작하기

## 트리거 액세서리 구성

### 싱글 트리거 구성

PM5 싱글 트리거 SKU (SKU1, SKU2)에는 싱글 트리거가 기본 액세서리로 제품 패키지 박스에 포함되어 있습니다.

싱글 트리거를 조립하면 PM5를 검지 손가락에 끼워 사용할 수 있고, 트리거의 USB 연결부를 통해 PM5를 충전할 수도 있습니다.

Figure 3 트리거 측면

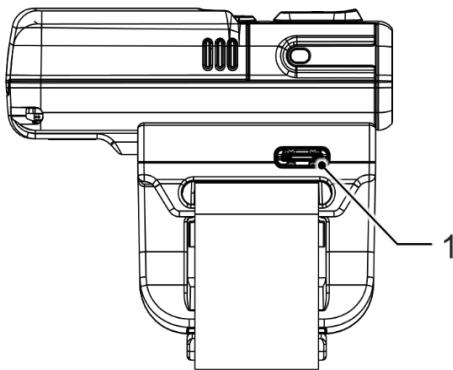
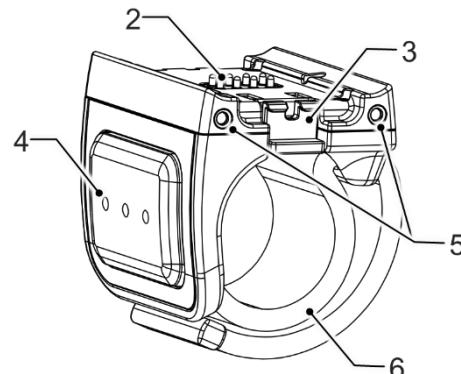


Figure 4 트리거 전면 + 측면



No	명칭	설명
1	USB 연결부	USB Type C 케이블을 연결하여 충전합니다.
2	PM5 연결 단자	싱글 트리거와 PM5를 연결하여 통신합니다.
3	트리거 락커	싱글 트리거를 조립하여 고정합니다. / 눌러서 싱글 트리거를 분리합니다.
4	트리거 스캔 버튼	눌러서 바코드를 스캔하거나 PM5의 전원을 켭니다.
5	크래들 충전 연결단자	4SC 크래들에 연결하여 충전합니다.
6	스트랩	손가락에 맞게 스트랩을 조여 착용합니다.

# 시작하기

## 슬레드 구성

슬레드를 조립하면 USB 연결부를 통해 PM5를 충전하거나 호스트 PC와 통신할 수 있습니다. 또한, 패키지 박스에 동봉된 목걸이를 연결하면 PM5를 목에 건 상태로 사용할 수 있습니다.

Figure 5 슬레드 전면

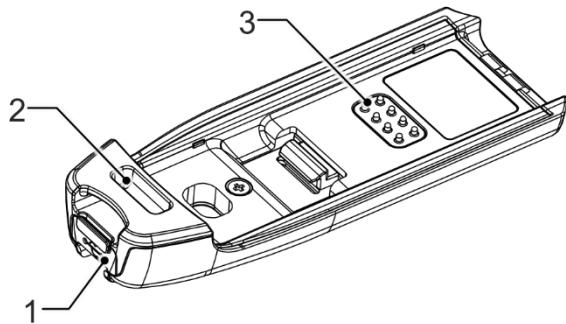
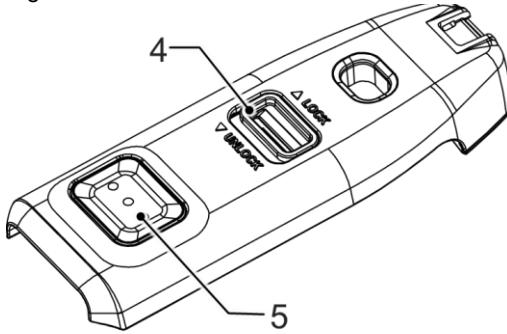


Figure 6 슬레드 후면



No	명칭	설명
1	USB 연결부	PM5를 충전합니다. 또는 USB Type C 케이블을 연결하여 호스트 PC와 통신합니다.
2	목걸이 장착 홀	목걸이를 연결합니다.
3	PM5 연결단자	슬레드와 PM5를 연결하여 통신합니다.
4	슬레드 락커	슬레드를 조립하여 고정합니다. / 눌러서 슬레드를 분리합니다.
5	슬레드 스캔 버튼	눌러서 바코드를 스캔하거나 PM5의 전원을 켭니다.

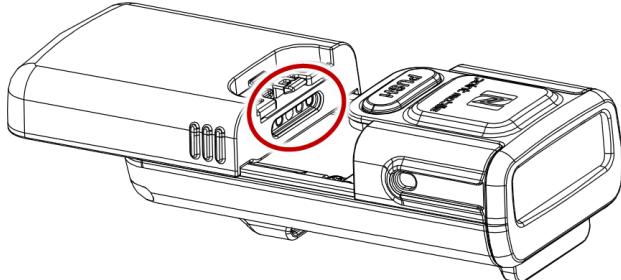
# 시작하기

## 배터리 장착 & 분리하기

### 배터리 장착하기

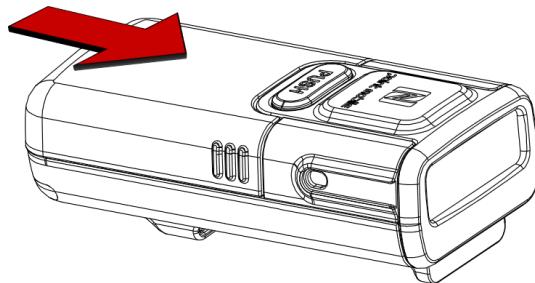
1. 배터리의 연결 단자와 PM5의 배터리 연결핀이 맞닿을 수 있도록 나란히하세요.

Figure 7 배터리 장착하기\_1



2. 배터리를 PM5에 밀어서 단단히 끼우세요.

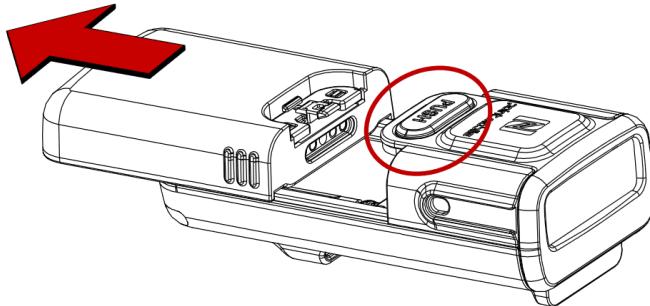
Figure 8 배터리 장착하기\_2



### 배터리 분리하기

배터리 분리 버튼을 누른 상태로 배터리를 빼내세요.

Figure 9 배터리 분리하기



# 시작하기

---

## 트리거 액세서리 사용하기

### 싱글 트리거 (SKU1, SKU2)

#### 싱글 트리거 조립하기

싱글 트리거는 양손 모두 사용할 수 있도록 제작되었습니다. 어느 손에 착용하여 사용할지 결정하고 방향에 맞게 트리거를 조립하세요.

1. PM5를 어느 손에 착용하여 사용할지 결정하세요.
  - 트리거의 스캔 버튼이 엄지 손가락을 향해 위치하도록 트리거 방향을 맞추세요.
2. 트리거 분리 버튼의 반대쪽부터 PM5의 트리거 조립부에 끼우세요.

Figure 10 트리거 조립하기 – 원손 착용 시

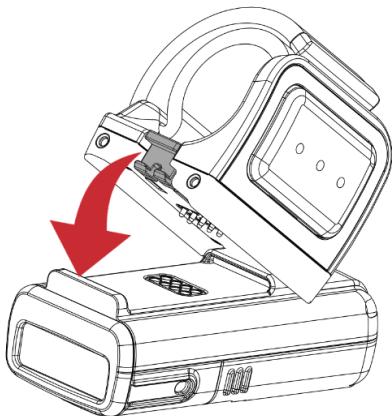
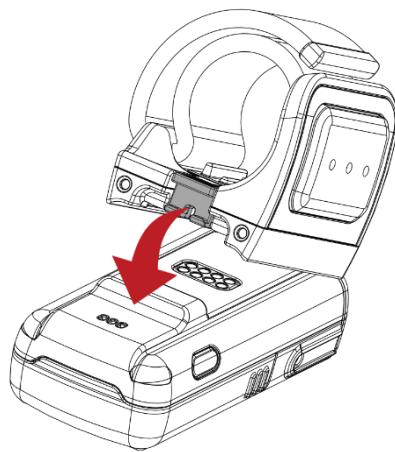
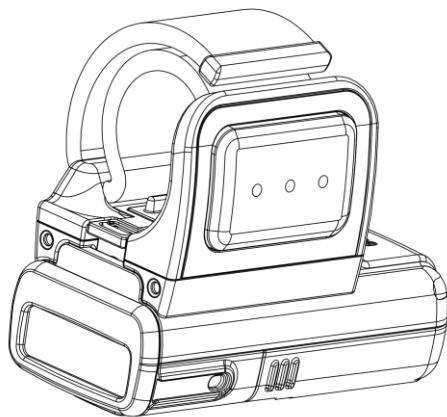


Figure 11 트리거 조립하기 – 오른손 착용 시



3. 다른 쪽 끝을 딸깍 소리가 날 때까지 눌러 끼우세요.
4. 트리거가 단단히 결합되었는지 확인하세요.

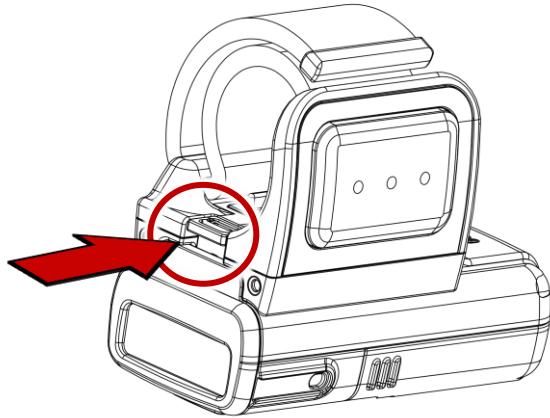
Figure 12 트리거 조립 상태 – 원손 착용 시



# 시작하기

5. 트리거를 분리하려면, 트리거 락커를 누르고 트리거를 위로 들어올리세요.

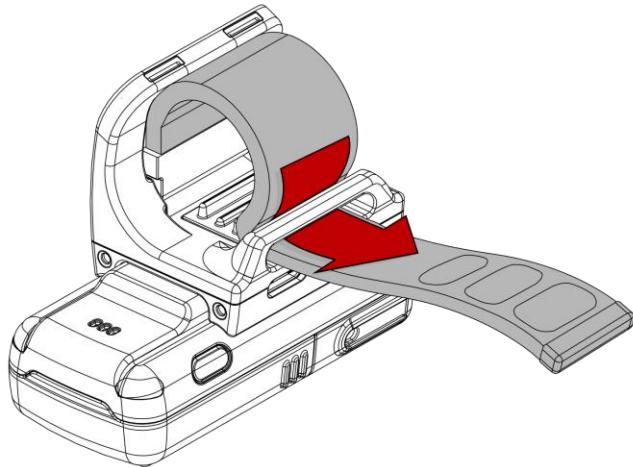
Figure 13 트리거 분리하기



## 착용하기

1. 스트랩의 끝을 싱글 트리거의 구멍에 끼우세요.

Figure 14 스트랩 끼우기

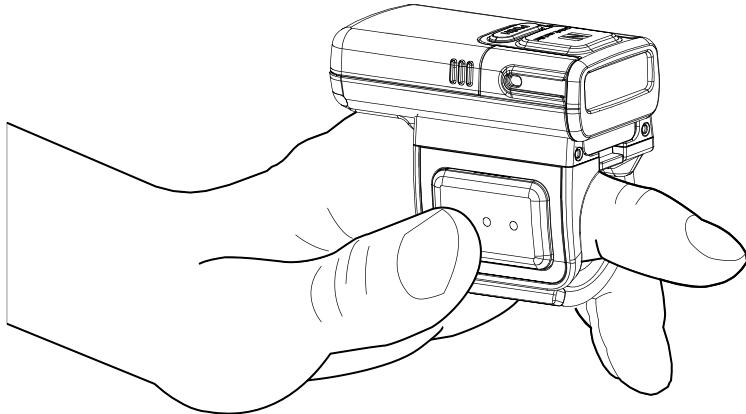


2. 스캔 버튼이 엄지 손가락 옆에 오도록 손가락을 끼워 착용하세요.

# 시작하기

3. 스트랩을 당겨 조이고, 남은 부분을 밸크로를 이용하여 손가락을 감싸고 있는 스트랩에 붙이세요.

Figure 15 PM5 착용 (왼손)



4. 스트랩을 풀어 PM5를 빼려면, 붙인 밸크로를 떼어내세요.

# 시작하기

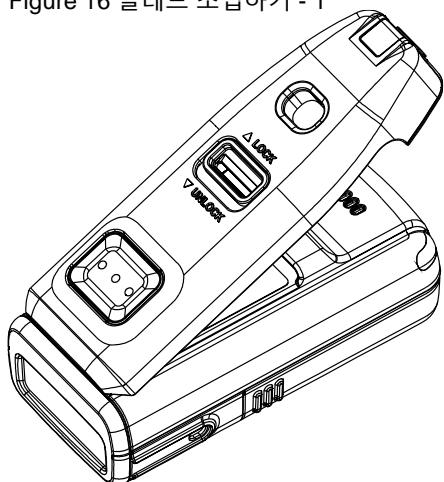
## 슬레드 (SKU3, SKU4)

PM5에 슬레드를 조립하면 PM5는 가볍게 들고다닐 수 있는 휴대용 스캐너가 됩니다. 또한, 패키지 박스에 동봉된 목걸이를 연결하면 PM5를 목에 걸고 사용할 수도 있습니다.

### 슬레드 조립하기

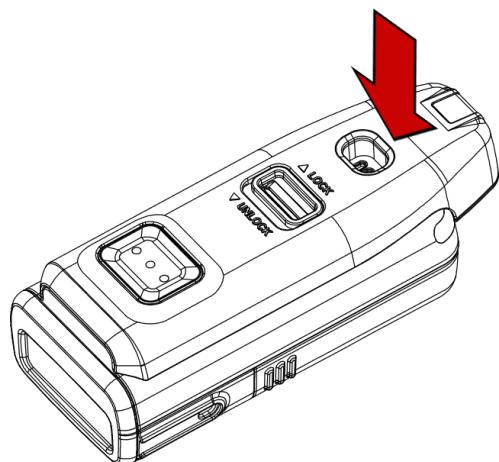
1. 아래 그림과 같이 슬레드의 스캔 버튼 쪽 끝을 PM5의 스캐너 쪽 조립부에 먼저 밀어 끼우세요.

Figure 16 슬레드 조립하기 - 1



2. 다른 쪽 끝을 딸깍 소리가 날 때까지 눌러 끼우세요.

Figure 17 슬레드 조립하기 - 2

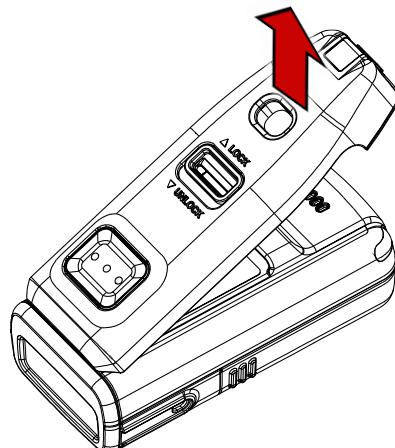
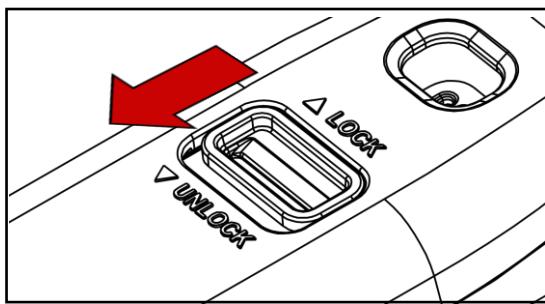


# 시작하기

---

3. 슬레드가 단단히 조립되었는지 확인하세요.
4. 슬레드를 분리하려면, 슬레드 락커를 **UNLOCK** 쪽으로 민 상태에서 슬레드를 위로 들어올리세요.

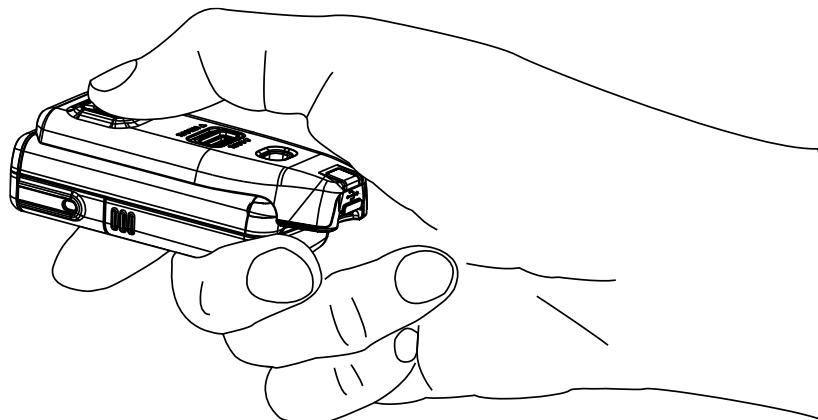
Figure 18 슬레드 분리하기



## 슬레드를 장착하고 사용하기

슬레드를 장착한 PM5는 슬레드의 스캔 버튼이 위를 향하도록 쥐고 사용하세요. 엄지 손가락으로 편하게 슬레드의 스캔 버튼을 누를 수 있습니다.

Figure 19 슬레드를 장착하고 사용하기



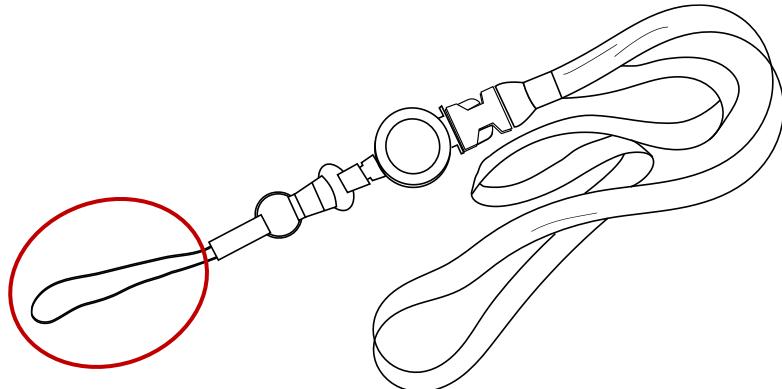
# 시작하기

## 목걸이 연결하기

PM5를 목걸이처럼 착용하여 낙하를 방지하고 간편하게 걸고 다닐 수 있습니다. 목걸이는 PM5 슬레드 SKU에 포함되어 있습니다. 또한 목걸이에는 자동으로 되감아지는 릴 타입 와이어가 내장되어있어, PM5를 목에 건 상태로 더 넓은 범위에서 사용할 수 있습니다.

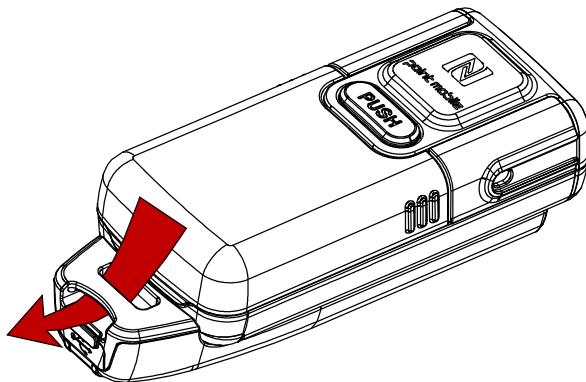
1. 목걸이에서 목걸이 장착 홀에 들어갈 수 있는 얇은 끈 부분을 찾으세요.

Figure 20 슬레드 목걸이



2. 목걸이 홀에 끈을 밀어 넣으세요.

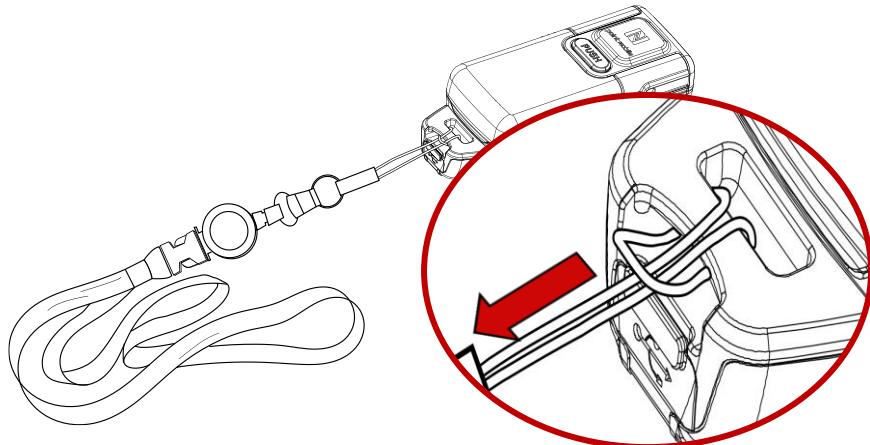
Figure 21 목걸이 연결하기 - 1



# 시작하기

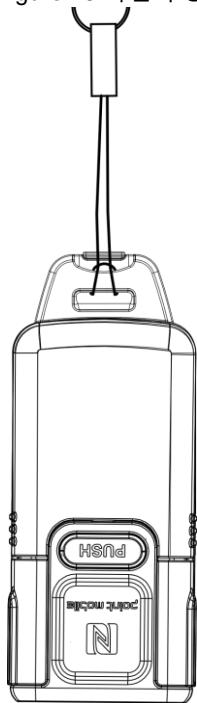
- 얇은 끈의 고리에 목걸이의 나머지 부분을 통과시키세요.

Figure 22 목걸이 연결하기 - 2



- 목걸이를 당겨 조이세요.

Figure 23 목걸이 장착 상태



# 시작하기

---

## 스캐너 충전하기



**Note:** PM5를 처음 사용하기 전, 안정적인 사용을 위해 최소 1시간 이상 충전 후 사용하세요.

PM5를 충전하는 방법은 충전 어댑터를 이용하는 방법과 충전 크래들 (별매품)을 이용하는 방법, 두 가지가 있습니다.

### 충전 어댑터로 충전하기

SKU에 따라 트리거 액세서리 (싱글 트리거 또는 슬레드)를 연결하고 각 액세서리의 USB 연결부에 USB Type C 케이블을 연결하여 충전할 수 있습니다.

1. PM5에 싱글 트리거 또는 슬레드를 연결하세요.
  2. (슬레드인 경우) 고무 마개를 당겨 여세요.
  3. USB Type C 케이블을 USB 연결부에 꽂으세요.
  4. PM5의 LED 표시등을 통해 연결이 되었는지 확인하세요.
- (빨강 – 충전중 / 초록 – 충전 완료)

Figure 24 트리거 USB 연결부

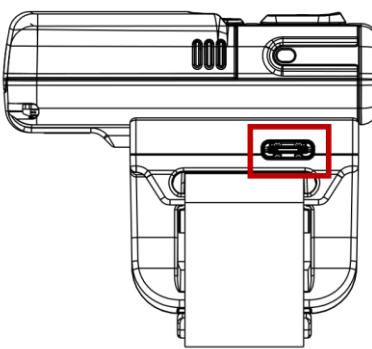
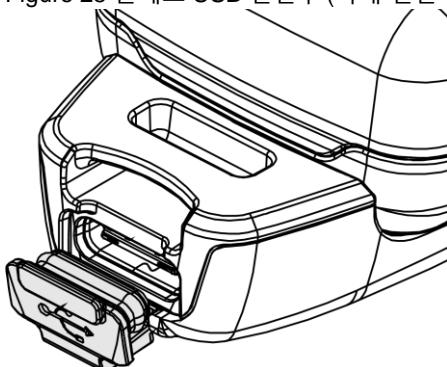


Figure 25 슬레드 USB 연결부 (마개 열린 상태)



# 시작하기

---

## 크래들로 충전하기

PM5를 충전하기 위한 두 가지 유형의 크래들, 8SBC (8 슬롯 배터리 크래들)과 4SC (4 슬롯 크래들)을 별도로 판매하고 있습니다. 크래들은 유형에 상관없이 여러 개를 연결하여 더 많은 PM5와 배터리를 충전할 수 있도록 쉐어크래들 형태로 사용할 수 있습니다.

### 8SBC

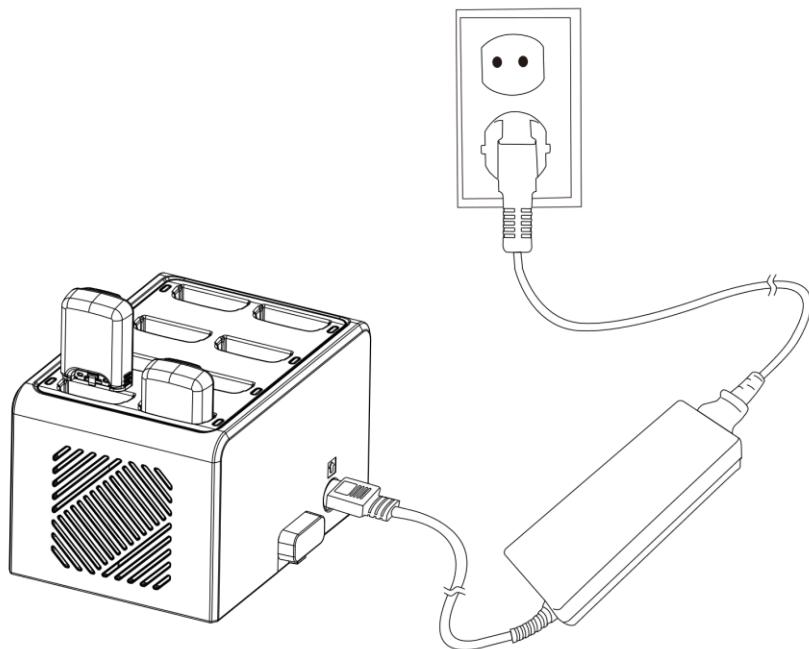
8SBC는 최대 8개까지 PM5의 배터리를 동시에 충전할 수 있습니다. PM5 배터리를 충전하려면,

1. 어댑터와 전원 케이블을 조립하고, 케이블을 크래들에 연결하세요.
2. PM5에서 배터리를 분리하세요.
3. 배터리를 슬롯 모양에 맞추어 뒤집고 배터리 연결부가 아래를 향하게 하여 삽입하세요.
4. 탁 소리가 날 때까지 배터리를 아래로 눌러 끼우세요.

배터리가 정상적으로 삽입되었다면 각 슬롯 옆에 위치한 LED 표시등이 켜집니다.

(빨강 – 충전중 / 초록 – 충전 완료)

Figure 26 8SBC로 배터리 충전하기



# 시작하기

---

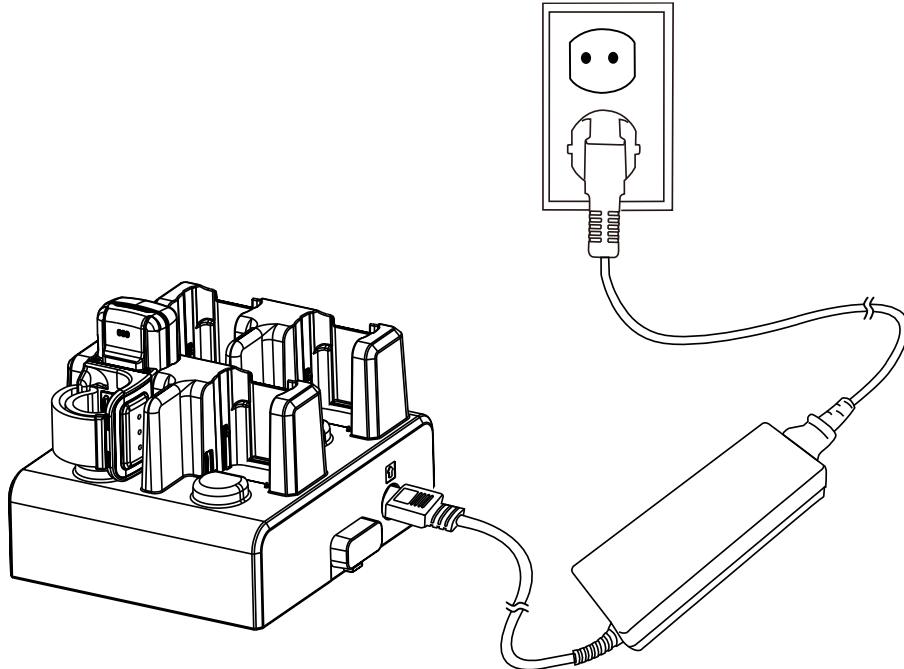
## 4SC

4SC는 싱글 트리거가 장착된 PM5를 최대 4개까지 동시에 충전할 수 있습니다. 싱글 트리거로 충전하려면 반드시 PM5에 싱글 트리거를 장착해야 합니다. (슬레드 SKU는 충전할 수 없음).

1. 전원 어댑터와 전원 케이블을 조립하고, 크래들에 전원 케이블을 꽂으세요.
2. PM5를 스캐너가 아래를 향하게 하여 슬롯에 끼우세요.
3. 정상적으로 장착되면 PM5의 LED 표시등이 켜집니다.

(빨강 – 충전중 / 초록 – 충전 완료)

Figure 27 4SC로 충전하기



## 쉐어크래들

8SBC와 4SC는 유형에 관계없이 최대 5개까지 연결하여 쉐어크래들로 이용할 수 있습니다 (4SC 또는 8SBC만 5개 / 8SBC와 4SC를 혼합하여 5개). 쉐어크래들로 조립하면 더 많은 PM5와 배터리를 동시에 충전할 수 있습니다.

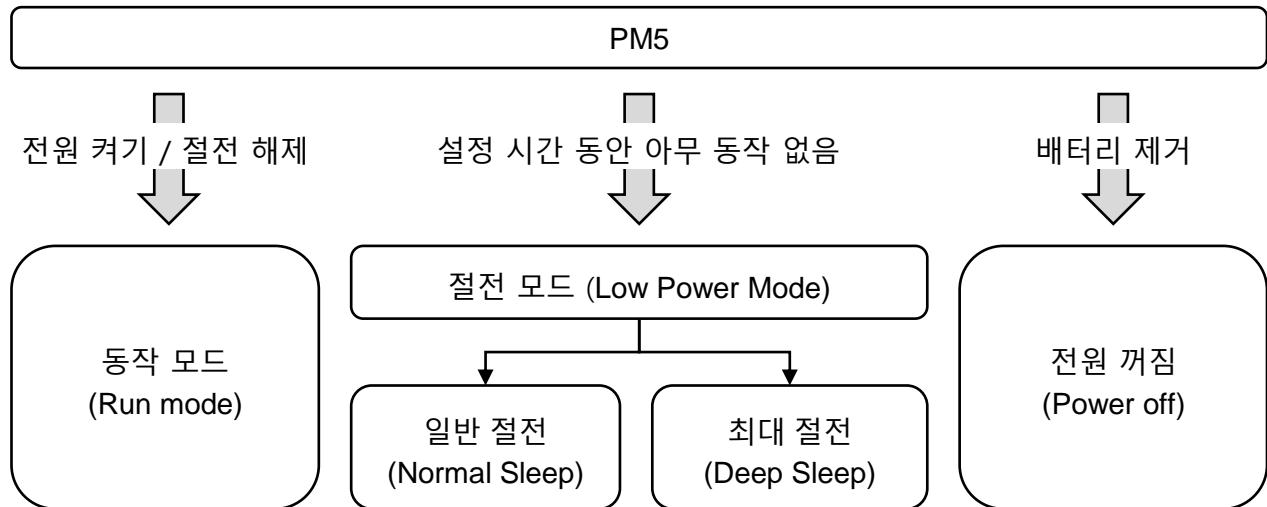
더 자세한 정보는 [액세서리 – 쉐어크래들](#)을 참고하세요.

# 시작하기

## 스캐너 동작 상태

### PM5 모드

PM5는 동작 모드 (Run mode), 절전 모드 (Low power mode), 꺼짐, 총 세 가지 모드로 구분됩니다.



### 동작 모드 (Run mode)

동작 모드는 PM5가 즉시 사용될 수 있는 상태입니다.

### 절전 모드 (Low power mode)

PM5에 아무 동작이 없는 상태로 절전 모드 시간 (Sleep timeout)이 경과하면 절전 모드가 됩니다. 절전 모드에는 일반 절전과 최대 절전이 있습니다. 기본적으로는 일반 절전 모드로 진입합니다.

절전 모드 종류	설명
일반 절전 (Normal Sleep)	일반 절전 모드 (기본 설정). 스캐너와 블루투스는 켜진 상태로 유지됩니다.
최대 절전 (Deep Sleep)	스캐너는 물론 경우에 따라 블루투스 전원까지 차단하여 절전 모드에 있는 동안 배터리 소모를 최소화한 모드

절전 모드 시간 및 사용할 절전 모드를 변경하려면 [RingControl User Guide](#)를 참고하세요.

# 시작하기

사용자는 아래 방법들로 절전 모드를 해제하고 PM5를 다시 사용할 수 있습니다.

- PM5의 리셋 버튼 또는 트리거 액세서리 (싱글 트리거 또는 슬레드)의 스캔 버튼을 누르세요.
- RingControl (Lite) 앱을 통해 블루투스 동작을 전달하세요.
- USB 케이블을 연결하세요.



**Note:** 최대 절전 모드 사용 시, 절전 모드를 해제하는 데에 약 1초 정도 더 소요됩니다.

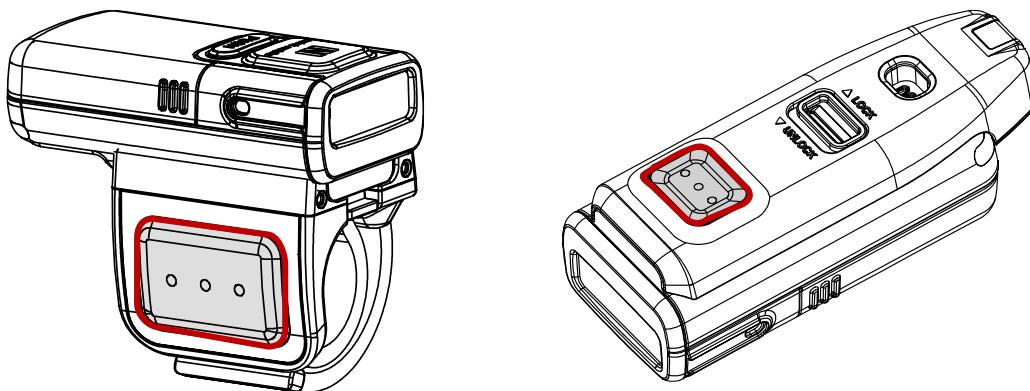
## 전원 끄기

PM5의 전원을 꺾려면 배터리를 분리하세요.

## 전원 켜기

PM5에 배터리를 장착한 후, 트리거 액세서리 (싱글 트리거 또는 슬레드)의 스캔 버튼을 한번 누르세요.

Figure 28 스캔 버튼



# 시작하기

---

## PM5 리셋하기

### 웜부트 (Warmboot)

PM5를 재시작하고 싶을 때 웜부트를 수행하세요. 웜부트를 통해 스캐너가 재시작되는 동안 LED 표시등이 파란색으로 켜집니다. 웜부트를 하려면,

- 리셋 버튼을 3초 간 누르세요.

### 공장 초기화

PM5의 모든 설정값을 초기화하려면 공장 초기화를 실행하세요. 초기화가 진행되는 동안 LED 표시등은 빨간색으로 켜집니다.



**Note:** 공장 초기화는 사용자가 설정한 PM5의 모든 스캐너 설정, 심볼로지 설정, 블루투스 페어링 정보 등을 삭제합니다.

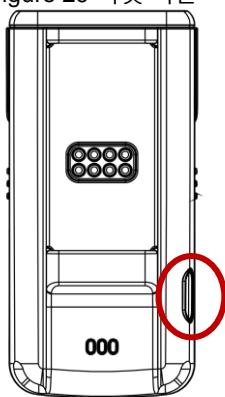
PM5가 동작 모드 또는 절전 모드일 때 공장 초기화를 하려면,

1. 5초 간 파란색 LED 표시등이 깜박거릴 때까지 리셋 버튼을 누르세요.
2. LED가 깜박이면, 리셋 버튼과 트리거 액세서리의 스캔 버튼을 동시에 눌렀다 떼세요.

PM5가 꺼져있을 때 공장 초기화를 하려면,

- 트리거 액세서리의 스캔 버튼을 눌러 PM5의 전원을 켠 직후에 리셋 버튼을 누르세요.

Figure 29 리셋 버튼



공장 초기화는 RingControl (Lite) 앱 또는 파라미터 바코드를 통해서도 수행할 수 있습니다. 앱을 통한 자세한 초기화 방법은 앱 사용 가이드를 참고하시고 파라미터 바코드는 [부록 - 공장 초기화](#)를 참고하세요.

# 시작하기

## 상태 표시

비프음을 깼거나 LED 표시등을 비활성화하지 않았다면, PM5의 상태를 아래 표와 같이 비프음과 LED 표시등을 통해 확인할 수 있습니다.

상태 설명	LED 표시등	비프음
<b>부팅</b>		
전원 켜짐	초록색 켜짐 (비프음이 종료될 때까지)	짧고 낮은 음 - 짧은 중간음 - 짧고 높은 음
웜부트 진행중	파란색 켜짐	없음
공장 초기화 후 재부팅 중	빨간색 켜짐	없음
<b>배터리 잔량 낮음 경고 (3번까지 반복됨)</b>		
배터리 잔량이 낮음 (10% 또는 20% 이하)	빨간색 켜짐 (비프음이 종료될 때까지)	짧고 높은 음 4번
<b>배터리 잔량 표시 (확인하려면 리셋 버튼 누르기)</b>		
배터리 잔량 20% 이상	초록색 켜짐 (5초 간)	없음
배터리 잔량 10% ~ 20%	파란색 켜짐 (5초 간)	없음
배터리 잔량 10% 이하	빨간색 켜짐 (5초 간)	없음
<b>충전</b>		
배터리 충전중	빨간색 켜짐	없음
배터리 충전 완료됨	초록색 켜짐	없음
<b>블루투스 통신</b>		
Scan-to-Pair를 이용하여 블루투스 연결 시도중	파란색 깜박임	짧고 높은 음 - 짧고 낮은 음 - 짧고 높은 음 - 짧고 낮은 음
블루투스 연결됨	초록색 켜짐	짧은 중간 음 - 짧고 높은 음
블루투스 연결 해제됨	빨간색 켜짐	짧고 높은 음 3번

# 시작하기

상태 설명	LED 표시등	비프음
<b>펌웨어 업데이트</b>		
펌웨어 업데이트중	파란색 깜박임	없음
<b>스캔</b>		
바코드 스캔 성공함	초록색 한번 깜박임	짧고 높은 음
바코드 스캔에 성공했지만 블루투스 연결되지 않음	빨간색 켜짐 (비프음이 종료될 때까지)	짧고 낮은 음 3번
바코드 스캔 실패함	빨간색 한번 깜박임	짧은 중간 음 - 높은 음
<b>온도 경고</b>		
배터리 온도 낮음 (0도 이하)	빨간색 켜짐	높은 음 - 낮은 음 - 높은 음 - 낮은 음
배터리 온도 매우 낮음 (-5도 이하 & 전압 3.8V 이하)	없음	높은 음 - 중간 음 - 중간 음 - 낮은 음 (비프음 후 전원 종료)

# 링 스캐너를 위한 애플리케이션

포인트 모바일의 링 스캐너들을 위하여 RingControl, RingControl Lite, RingControl Configuration Tool이라는 3가지 종류의 애플리케이션이 있습니다. 위 앱들은 [서비스 포탈](#)에서 다운로드 받을 수 있습니다.

이 설명서에는 각 앱들에 대한 간략한 설명만 담고 있으므로, 더 자세한 정보는 [각 앱의 사용 가이드](#)를 참고하여 주시기 바랍니다.

## RingControl

RingControl은 호스트 단말기에 설치되어, 링 스캐너를 연결하고 제어하는 데에 사용합니다.

RingControl은 PM85와 같은 포인트 모바일의 안드로이드 단말기에서만 호환됩니다.

RingControl은 아래의 기능들을 지원합니다.

- 링 스캐너와 단말기 간 블루투스 연결
- 관리자 메뉴
  - JSON 파일을 이용한 링 스캐너 설정 적용
  - RFU 파일을 이용한 링 스캐너 펌웨어 업데이트
  - Wedge 설정
  - 링 스캐너 설정
  - 링 스캐너 이름 설정
  - 공장 초기화
- 연결된 링 스캐너 정보
- 스캔 데모

## RingControl Lite

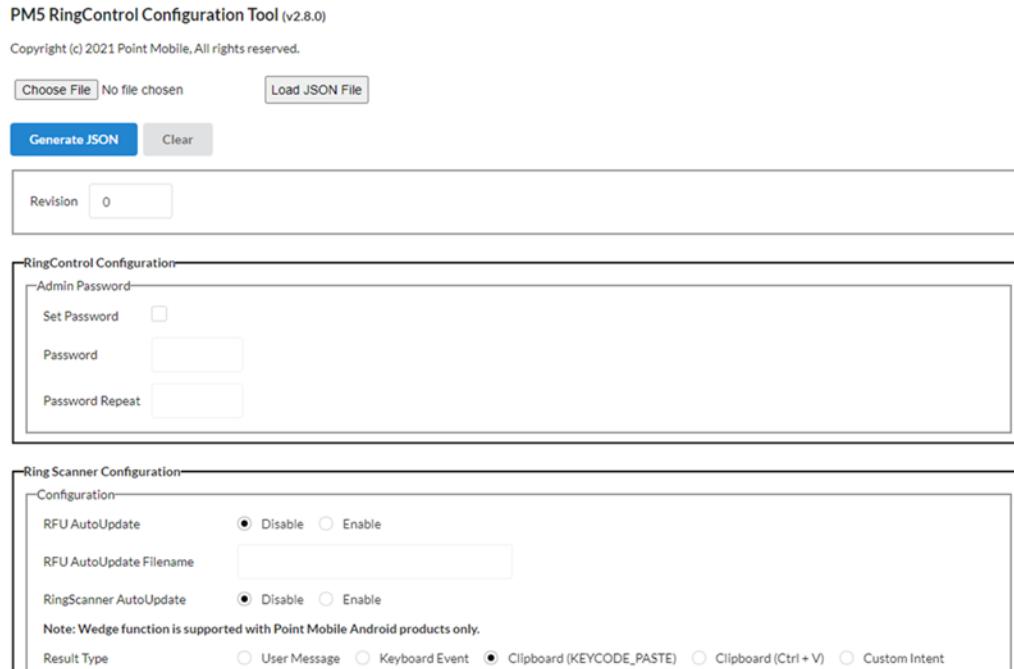
RingControl Lite는 포인트 모바일에서 제조되지 않은 안드로이드 단말기와도 호환되는 RingControl의 범용 버전입니다. RingControl Lite는 Wedge 설정을 제외한 RingControl의 대부분의 기능을 지원합니다.

# 링 스캐너를 위한 애플리케이션

## RingControl Configuration Tool

RingControl Configuration Tool은 링 스캐너의 설정 값을 JSON 파일로 저장할 수 있는 PC 툴입니다. JSON 파일은 RingControl (Lite) 앱에서 설정을 변경 적용하는 데에 사용됩니다.

Figure 30 Ring Scanner Configuration Tool



이 툴을 이용하여 아래 설정들을 저장할 수 있습니다.

- 링 컨트롤 앱 설정 (RingControl Configuration)
  - 관리자 비밀번호 (Admin Password)
- 링 스캐너 설정 (Ring Scanner Configuration)
  - 자동 업데이트 (Auto Update), Wedge
  - 스캐너 설정 (Configuration)
  - 시스템 설정 (System)
  - 알림 설정 (Notification)
  - 심볼로지 설정 (Symbolologies)

# 블루투스 연결

PM5는 아래 블루투스 모드들을 지원합니다. PM5의 용도에 따라 설정할 블루투스 모드를 확인하세요. 기본 모드는 SPP 모드입니다.

블루투스 모드	용도
<b>SPP (Serial Port Profile)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM5 설정 변경</li> <li>• PM5 펌웨어 업데이트</li> </ul>
<b>HID (Human Interface Device) – 클래식 및 LE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스캔 데이터 전송 (키보드 동작)</li> </ul>
<b>BLE (Bluetooth Low Energy)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM5 블루투스 펌웨어 업데이트</li> </ul>

## SPP 모드 연결

SPP (Serial Port Profile) 모드는 PM5의 기본 블루투스 모드입니다. PM5의 설정을 변경하거나 펌웨어를 업데이트하려면 반드시 SPP 모드를 이용하여야 합니다.

연결할 호스트 단말의 종류에 따라 다음과 같은 어플리케이션이 필요합니다.

호스트 단말	필요 어플리케이션
포인트 모바일 안드로이드 단말	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RingControl</li> </ul>
일반 안드로이드 단말	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RingControl Lite</li> </ul>
Windows 10 PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM5 SDK로 개발된 어플리케이션</li> </ul>

## 포인트 모바일 안드로이드 단말 연결

PM5를 포인트 모바일 안드로이드 단말에 연결하려면 RingControl 앱이 필요합니다. RingControl은 세 가지 연결 방식을 지원합니다.

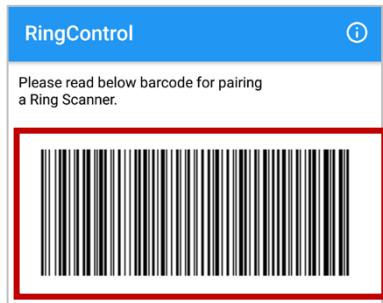
# 블루투스 연결

## Scan-to-Pair

Scan-to-Pair (스캔하여 연결하기)는 RingControl 앱을 이용한 가장 일반적인 연결 방법입니다.

RingControl 앱에 표시되는 바코드를 읽으세요. PM5가 SPP 모드로 설정되고 호스트 단말에 연결됩니다.

Figure 31 Scan-to-Pair

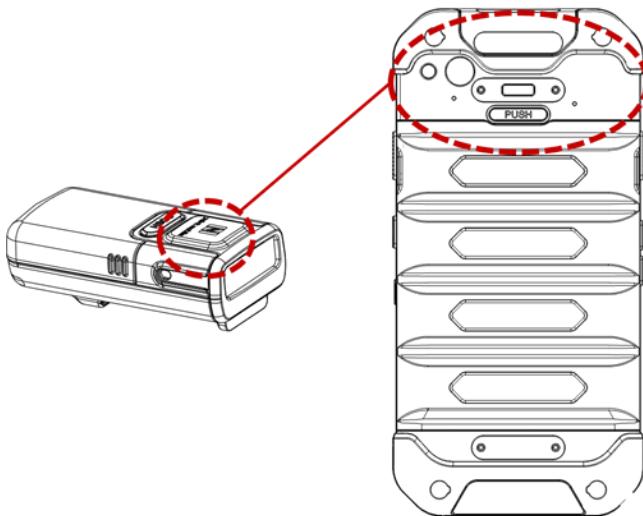


## Tap-to-Pair

링 스캐너와 호스트 단말기의 NFC 위치를 확인하고, 두 부분을 가까이 가져다 대어 연결하세요.

예를 들어 PM85의 경우, NFC 안테나는 단말기 후면 상단에 위치하고 있습니다. 아래 그림과 같이 PM5의 NFC 로고 부분과 PM85의 안테나 부분을 가까이 대세요.

Figure 32 Tap-to-Pair\_NFC 태깅 위치 (PM85 & PM5)



# 블루투스 연결

## 검색하여 연결

RingControl 앱이 백그라운드에서 실행된 상태에서 주변에 있는 PM5를 검색하여 연결할 수 있습니다.

- 설정 > 블루투스로 이동하세요.
- 블루투스를 켜세요.
- 주변에서 검색된 연결 가능한 디바이스 목록에서 연결하려는 PM5를 선택하세요.



**Note:** RingControl 앱이 반드시 자동 실행 기능을 통해 백그라운드에서 실행 중이어야 합니다.

## 일반 안드로이드 단말 연결

일반 안드로이드 단말에 PM5를 연결하려면, RingControl Lite 앱이 필요합니다. RingControl Lite는 호스트 단말이 NFC 기능을 지원하는지 여부에 따라 다른 연결 방법을 제공합니다.

자세한 사항은 [RingControl Lite User Guide](#)에서 확인하세요.

### Tap-to-Pair (NFC 지원 단말)

- RingControl Lite 화면에 표시되는 바코드를 스캔하세요.
- 호스트 단말의 NFC 안테나 위치와 PM5의 NFC 로고 부분을 가까이 가져다 대세요.
  - 호스트 단말의 NFC 안테나 위치는 기종에 따라 다를 수 있습니다.
- PM5가 연결될 때까지 기다리세요.

### Scan-to-Pair (NFC 미지원 단말)

- 호스트 단말의 블루투스 MAC 주소를 찾으세요.
  - MAC 주소는 보통 설정 > 휴대전화 정보에서 찾을 수 있습니다.  
(주소 확인 위치는 제조사 및 기종에 따라 다를 수 있습니다.)
- RingControl Lite 앱에 블루투스 MAC 주소를 입력하세요.
- PM5로 화면에 표시되는 바코드를 스캔하세요.
- PM5가 연결될 때까지 기다리세요.

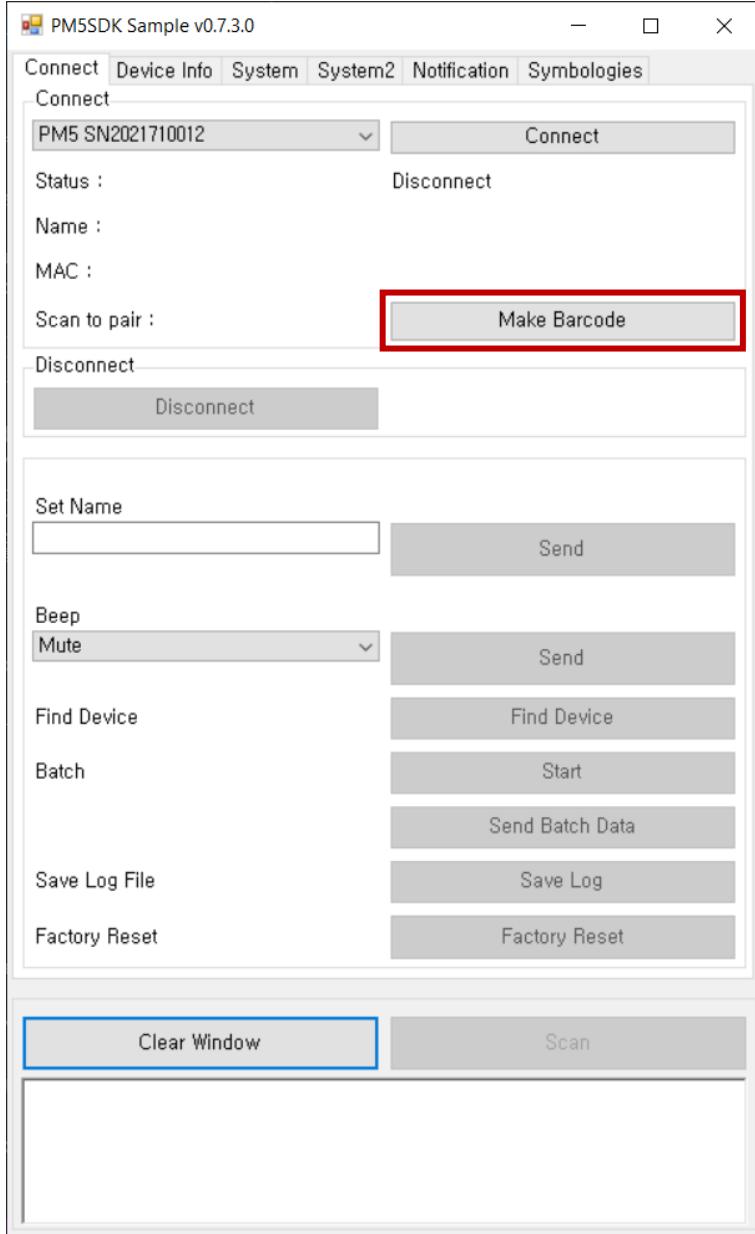
# 블루투스 연결

## Windows 10 PC 연결

포인트 모바일은 PM5를 윈도우 PC와 Scan-to-Pair로 연결할 수 있는 샘플 앱을 제공합니다. [서비스 포탈](#)에서 샘플 앱을 다운로드 받고 PC에 설치하세요.

1. 샘플 앱을 실행하세요.
2. **Make Barcode** 을 클릭하세요.

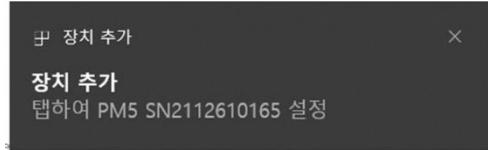
Figure 33 PM5 SDK 샘플 앱 (Windows)



# 블루투스 연결

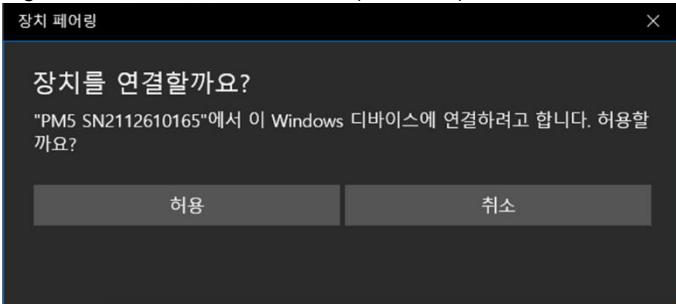
3. PM5 로 바코드를 스캔하세요.
4. PM5 를 PC 에 추가하기 위한 알림을 클릭하세요.

Figure 34 장치 추가 알림 (Windows)



5. 대화 상자에서 PM5 의 허용을 허용하세요.

Figure 35 장치 페어링 대화 상자 (Windows)



# 블루투스 연결

---

## HID 모드 연결

PM5가 HID 모드로 연결되면, PM5는 바코드를 스캔하고 그 데이터를 호스트 단말기에게 키보드 동작으로 전달합니다.

HID 모드로 연결하려면, 블루투스 모드 변경하기 챕터를 참고하여 모드를 변경해야 합니다.

HID 연결에는 별도의 어플리케이션이 필요하지 않으며, 다음과 같은 호스트 단말에 연결할 수 있습니다.

- 안드로이드 단말
- Windows 10 PC



### **Note: HID LE 모드**

HID LE 모드는 HID 모드의 일종으로써 PM5와 호스트 단말을 저전력으로 연결합니다. HID LE 모드는 클래식 HID 모드와 동일한 방법으로 연결할 수 있습니다.

## 안드로이드 단말 연결

HID 모드 연결 방법은 Tap-to-Pair와 검색하여 연결하는 두 가지 방법이 있습니다.

### Tap-to-Pair

만약 연결할 안드로이드 단말이 NFC 기능을 지원하는 경우, Tap-to-Pair를 이용하여 손쉽게 연결할 수 있습니다.

1. 호스트 단말의 NFC 안테나 부분과 PM5 의 NFC 로고 부분을 가까이 가져다 대세요.
2. PM5 가 연결될 때까지 기다리세요.

Tap-to-Pair는 HID 모드에서 토글로 동작하여, PM5가 연결된 상태에서 Tap-to-Pair를 하면 연결이 해제되고, 연결 해제된 상태에서 Tap-to-Pair를 하면 연결됩니다.



**Note:** NFC 동작은 통신에 대한 중복 요청을 방지하기 위해 NFC를 읽은 후 약 5초 간 일시 중지됩니다. 따라서 Tap-to-Pair를 통해 PM5를 연결 또는 해제했다면, 곧바로 다른 NFC 통신을 시도하지 말고 5초 이상 대기한 후에 다시 시도하세요.

# 블루투스 연결

## 검색하여 연결

- 설정 > 블루투스로 이동하세요.
- 블루투스 기능을 켜세요.
- 검색된 주변 블루투스 단말 목록에서 연결하려는 PM5를 선택하세요.

## Windows 10 PC 연결

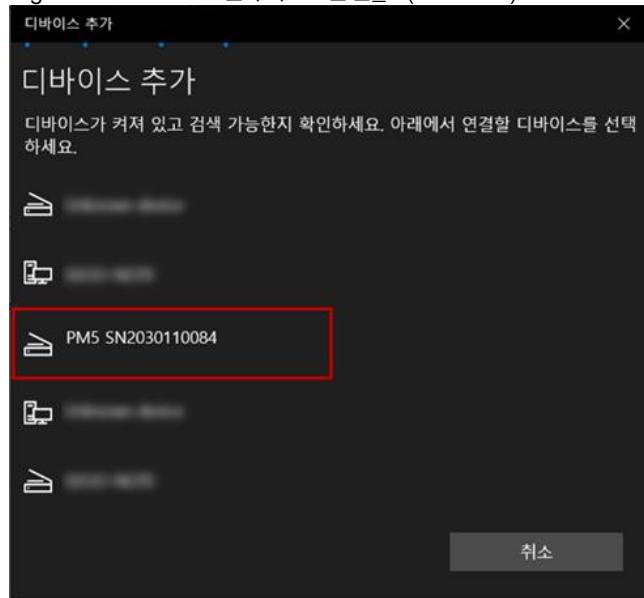
- 사용하고 있는 PC가 블루투스 기능이 있는지 확인하세요.
- 작업 표시줄에서 블루투스 아이콘을 오른쪽 클릭하고 **Bluetooth 장치 추가**를 선택하세요.

Figure 36 Windows 블루투스 연결\_1 (HID 모드)



- 디바이스 추가 창에서 검색된 블루투스 기기 목록 중 연결하려는 PM5를 선택하세요.

Figure 37 Windows 블루투스 연결\_2 (HID 모드)



- 연결이 완료되면 PM5에서 블루투스 연결을 나타내는 비프음이 울리고 LED가 켜집니다.

# 블루투스 연결

## BLE 모드 연결

BLE (Bluetooth Low Energy) 모드는 RingControl (Lite) 앱을 이용하여 블루투스 펌웨어를 업데이트할 때만 사용되는 모드입니다.

펌웨어 업데이트 시 자동으로 BLE 모드로 전환되고, 업데이트가 완료되면 SPP 모드로 다시 자동 전환되기 때문에, 사용자가 수동으로 모드를 변경할 필요가 없습니다.

## 연결 해제하기

연결을 해제하려면 아래 방법 중 하나를 수행하세요.

- 호스트 단말기의 블루투스 기능을 꾼세요.
- 링 스캐너를 재부팅하세요.
- RingControl 앱에서 연결 해제  아이콘을 누르세요.
- (HID 모드일 경우에만) 연결된 상태에서 Tap-to-Pair 하세요.

만약 호스트 단말기와의 연결이 해제되면, PM5의 LED 표시등이 빨간색으로 켜지고 높은 비프음이 세번 울립니다.

## 재연결하기

버튼 조합을 통해 바로 이전에 연결했던 기기에 재연결 할 수 있습니다. 재연결 기능은 SPP 또는 HID 모드에서만 지원됩니다. (HID LE 모드 제외)

1. PM5의 리셋 버튼을 누른 상태에서 트리거 액세서리의 스캔 버튼을 누르세요.
2. 초록색 LED가 깜박이면 누르고 있던 버튼에서 손을 떼세요
3. 트리거 액세서리의 스캔 버튼을 한번 더 짧게 누르세요.



### Note:

- 초록색 LED가 깜박이면 5초 내에 2~3번 과정을 수행하여야 합니다.
- 이전에 연결된 기기 정보가 없는 경우 빨간색 LED가 3번 깜박이며 비프음이 길게 울립니다.

# 블루투스 연결

---

## 블루투스 모드 변경하기

블루투스 모드를 변경하려면, 바꾸려는 모드의 바코드를 스캔하세요. 바코드는 [부록 – 블루투스 모드 바코드](#)에서 확인할 수 있습니다.

만약 PM5가 호스트 단말기에 연결된 상태에서 블루투스 모드가 변경되면, 연결이 해제됩니다. 계속 사용하려면 PM5와 호스트 단말기를 다시 연결하세요.

## 블루투스 설정

### 블루투스 이름

PM5가 연결되었을 때 보이는 이름을 변경하여 작업장에서 수많은 단말기 중 원하는 PM5를 손쉽게 찾을 수 있습니다. 이름은 RingControl (Lite) 앱에서 변경할 수 있으며, 링 스캐너를 연결한 후 앱에서 **Advanced Settings > Rename Ring Scanner**로 접근하여 새 이름을 설정하세요.

블루투스 이름 설정 시 사용 가능한 문자 등 제한 사항은 [앱 사용 가이드](#)에서 확인하세요.

### 블루투스 클래스

파라미터 바코드 또는 RingControl (Lite) 앱을 이용하여 블루투스 전파 강도를 Class 1과 Class2로 변경할 수 있습니다.

	Class 1	Class 2
전파 강도	강함	약함
통신 가능 거리	김	짧음
배터리 소모	높음	낮음

기본적으로 PM5는 Class 2로 설정되어 있습니다. Class 1으로 변경 시, 통신 거리가 늘어나지만 배터리 소모 또한 증가합니다.

파라미터 바코드로 변경하려면 원하는 클래스의 바코드를 [부록 - 블루투스 전력 클래스](#)에서 확인하세요.

# 스캐너 설정

PM5 설정은 wedge, 시스템, 알림, 심볼로지 설정으로 구성되어 있습니다. 설정값은 별도로 공장 초기화를 수행하지 않는 한, 재부팅 후에도 값이 유지됩니다.

이 챕터에서는 각 설정 값과 설정을 어떻게 적용하는지에 대해 설명합니다.



**Note:** 설정을 초기 값으로 되돌리고 싶다면, 공장 초기화를 수행하세요. 공장 초기화 방법은 [PM5 리셋하기](#)를 참고하세요.

## 설정 적용하기

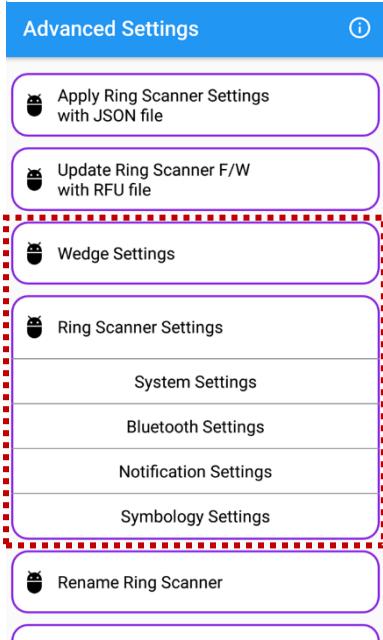
PM5의 설정을 변경하려면, RingControl (Lite) 앱 내의 설정 메뉴를 이용하거나 RingControl Configuration Tool로 제작한 JSON 파일을 이용하세요.

### RingControl 메뉴로 변경하기

RingControl의 UI를 이용하여 각 설정을 하나하나 변경할 수 있습니다.

1. RingControl (Lite)를 실행하고 PM5를 연결하세요.
2. 메인 화면 상단의 를 탭하여 **Advanced settings**에 접근하세요.
3. 관리자 비밀번호를 입력하세요. (초기 비밀번호는 1010입니다.)
4. 변경하려는 설정을 선택하세요.

Figure 38 RingControl - Advanced settings



# 스캐너 설정

## JSON 파일로 변경하기

JSON 파일을 통해 설정을 변경하려면, RingControl (Lite) 앱과 RingControl Configuration Tool이 필요합니다.

설정 값을 포함하고 있는 **RingControl.json** 파일을 생성하고 호스트 단말기 내부 저장소의 **RingControl** 폴더에 저장하세요.



**Note:** 파일명과 파일 위치를 반드시 위처럼 지정하여야 합니다. 다르게 설정한 경우 업데이트되지 않습니다.

JSON 파일로 링 스캐너 설정을 적용하는 방법 두 가지를 아래 표에서 확인하세요.

방법	설명
자동 업데이트	<ul style="list-style-type: none"> <li>JSON 파일 안에 자동 업데이트 설정을 저장</li> <li>링 스캐너가 연결될 때마다 설정을 적용</li> </ul>
수동 업데이트	<ul style="list-style-type: none"> <li>설정을 즉시 한번만 적용</li> </ul>



**Note:** PM5의 배터리가 부족하거나 (20% 이하), 너무 낮은 온도 (0°C 이하)에서는 업데이트가 진행되지 않습니다.

### 자동 업데이트

설정 자동 업데이트는 링 스캐너가 SPP 모드로 연결될 때마다 설정을 업데이트합니다.

자동 업데이트를 사용하려면, **RingControl.json** 파일에 자동 업데이트 설정을 활성화하여 저장하고, 해당 파일을 호스트 단말기의 **RingControl** 폴더에 저장하여야 합니다.

업데이트는 JSON 파일의 개정 번호 (Revision number)에 따라 모든 설정이 업데이트될 수도 있고, 비프음의 볼륨 설정만 업데이트될 수도 있습니다. 더 자세한 사항은 [앱 사용 가이드](#)를 참고하세요.

- 전체 업데이트

- PM5에 기존 적용된 개정 번호와 현재 저장된 JSON 파일의 개정 번호가 다른 경우
- JSON 파일에 포함된 모든 설정이 업데이트됨

- 비프음 볼륨 업데이트

- PM5에 기존 적용된 개정 번호와 현재 저장된 JSON 파일의 개정 번호가 같은 경우
- 비프음 볼륨 설정만 업데이트됨

# 스캐너 설정

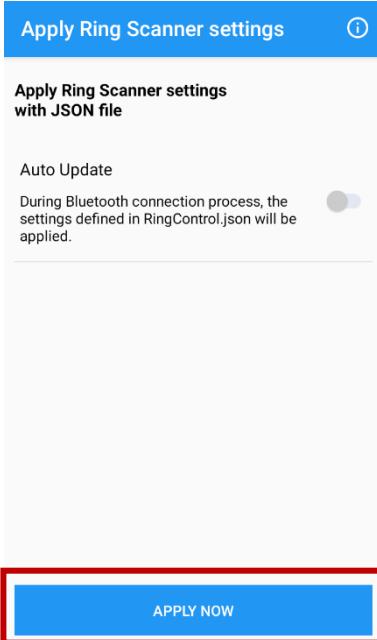
## 수동 업데이트

수동 업데이트는 자동 업데이트의 활성화 여부에 관계없이 수행할 수 있습니다. JSON 파일을 이용하여 파일 내에 포함된 설정을 즉시 적용하려면,

1. RingControl (Lite) 앱을 실행하고 PM5를 연결하세요.
2. **Advanced Settings > Apply Ring Scanner settings with JSON file**로 접속하세요.  
(비밀번호 입력 필요)
3. **APPLY NOW**를 탭하고 업데이트가 완료될 때까지 기다리세요.

앱이 자동으로 지정된 폴더에서 **Configuration.json** 파일을 찾아 업데이트에 사용합니다.

Figure 39 RingControl – 수동 설정 적용



# 스캐너 설정

## 변경 가능 설정

### Wedge 설정

Wedge 설정은 RingControl Lite를 제외한 RingControl과 RingControl Configuration Tool에서 변경할 수 있습니다. 각 설정의 기본값을 아래 표에서 확인하세요.

설정	옵션	기본값
<b>Wedge mode</b>		
Result type	User Message Keyboard Event Clipboard (KEYCODE_PASTE) Clipboard (Ctrl + V) Custom Intent	Clipboard (KEYCODE_PASTE)
<b>Custom intent</b>		
Intent action		device.scanner.EVENT
Intent category		android.intent.category.DEFAULT
Extra decode string value (String)		EXTRA_EVENT_DECODE_VALUE
Extra decode bytes value (ByteArray)		EXTRA_EVENT_BYTES_VALUE
Extra Scanner Source		EXTRE_EVENT_SOURCE
<b>Character set</b>		
Result Charset	UTF-8 UTF-16 UTF-16BE UTF-16LE US-ASCII ISO-8859-1 EUC-KR Shift-JIS windows-1250 windows-1251 windows-1252 windows-1253 windows-1254 windows-1257	UTF-8

# 스캐너 설정

---

## 시스템 설정

시스템 설정은 RingControl (Lite)와 RingControl Configuration Tool로 변경할 수 있습니다.

설정	옵션 / 범위	기본값
Trigger Timeout (sec)	1~10 sec	10 sec
Sleep Timeout (sec)	1~60000 sec	300 sec
Transmit Barcode ID	Disable Enable	Disable
Prefix	Up to 10 characters	
Suffix	Up to 10 characters	
Terminator	None CR LF CR+LF Tab Space	LE
Center Window	Disable Enable	Enable
Center Window Tolerance	0 ~ 100	40
Inverse Mode	Inverse Off Inverse Only Inverse AutoDetect	Inverse Off
HID Inter Char Delay	0~250 ms	20 ms
Batch Mode	Normal Standard mode Auto mode USB storage mode	Normal
Deep Sleep Mode	Disable Enable	Disable
Connect Alert	Disable Enable	Enable
Trigger Mode	Normal Enhanced Mobile Phone Read	Normal

# 스캐너 설정

설정	옵션 / 범위	기본값
Poor Quality 1D Codes Reading	Disable Enable	Disable
Poor Quality PDF Codes Reading	Disable Enable	Disable
Decode Security (Reading Tolerance)	Very High High Medium Low	Medium
Aimer	Disable Enable	Enable
LED Illumination	Disable Enable	Enable
Delay before Decoding (sec)	Disable 0.2 ~ 4.0 seconds	Disable
Lock Parameter Barcode Scan	Disable Enable	Disable

## 블루투스 설정

RingControl (Lite)와 RingControl Configuration Tool로 변경할 수 있습니다.

BT Class (블루투스 전력 클래스) 설정의 경우 파라미터 바코드로도 변경할 수 있습니다.

설정	옵션 / 범위	기본값
BT Class	Class 1 Class 2	Class 2
Bluetooth Disconnection Timeout	None 1 ~ 24 hours	None

# 스캐너 설정

## 알림 설정

RingControl (Lite) 와 RingControl Configuration Tool를 통해 알림 설정을 변경할 수 있습니다.

설정	설명	기본값
<b>비프음</b>		
Enable Beep	링 스캐너의 비프음을 활성화/비활성화합니다.	Enable (활성화)
Beep Volume	비프음의 볼륨을 조절합니다 - 무음 (Mute) - 낮은 볼륨 (Low) - 중간 볼륨 (Medium) - 높은 볼륨 (High)	높은 볼륨 (High)
Power Up Beep	전원을 켜 때의 비프음을 활성화/비활성화 합니다.	Enable (활성화)
Scan Success Beep	스캔에 성공했을 때의 비프음을 활성화/비활성화 합니다.	Enable (활성화)
Scan Fail Beep	스캔에 실패했을 때의 비프음을 활성화/비활성화 합니다.	Disable (비활성화)
<b>LED</b>		
Enable LED	링 스캐너의 LED 표시등을 활성화/비활성화 합니다.	Enable (활성화)
Scan Success LED	스캔에 성공했을 때의 LED 표시를 활성화/비활성화 합니다.	Enable (활성화)
Scan Fail LED	스캔에 실패했을 때의 LED 표시를 활성화/비활성화 합니다.	Disable (비활성화)

# 심볼로지

## 심볼로지 설정

심볼로지 설정은 RingControl (Lite)와 RingControl Configuration PC Tool로 변경할 수 있습니다.

설정	옵션	기본값
<b>Code 39</b>		*Append 모드를 활성화하면, Redundancy 기능은 동작하지 않습니다.
Enable	Disable Enable	Enable
ID		E
Min		0
Max		48
Check Character	No Check Check and don't transmit Check and transmit	No Check
Send Start / Stop Characters	Disable Enable	Disable
Full ASCII	Disable Enable	Disable
Append	Disable Enable	Disable
Code 32 Pharmaceutical	Disable Enable (Trioptic과 동시 사용 불가)	Disable
Unconventional InterCharacter Gaps	Disable Enable	Disable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>EAN8</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		I
Send Check Character	Disable Enable	Enable
Addenda Required	Disable Enable	Disable
Send Addenda Separator	Disable Enable	Enable

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
2-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
5-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>EAN13</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		J
Send Check Character	Disable Enable	Enable
Addenda Required	Disable Enable	Disable
Send Addenda Separator	Disable Enable	Enable
2-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
5-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
ISBN Translate	Disable Enable	Disable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>GS1 128</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		]
Min		1
Max		80
Redundancy	0 ~ 10	0

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
<b>GS1 DataBar OmniDir</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		P
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>GS1 DataBar Limited</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		Q
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>GS1 DataBar Expanded</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		R
Min		4
Max		74
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Interleaved 2 Of 5</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		K
Min		4
Max		80
Check Character	No Check Check and don't transmit Check and transmit	No Check
<b>UPC A</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		S

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
Send Check Character	Disable Enable	Enable
Send System Character	Disable Enable	Enable
Addenda Required	Disable Enable	Disable
Send Addenda Separator	Disable Enable	Enable
2-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
5-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
Convert to EAN13	Disable Enable	Enable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>UPC E</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		T
Send Check Character	Disable Enable	Disable
Expand	Disable Enable	Enable
Leading Zero	Disable Enable	Enable
Addenda Required	Disable Enable	Disable
Send Addenda Separator	Disable Enable	Enable
2-Digit Addenda	Disable Enable	Disable
5-Digit Addenda	Disable Enable	Disable

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
UPC E1 Enable	Disable Enable	Disable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Code93</b>		*Append 모드를 활성화하면, Redundancy 기능은 동작하지 않습니다.
Enable	Disable Enable	Disable
ID		F
Min		0
Max		80
Append	Disable Enable	Disable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Aztec</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		A
Min		1
Max		3832
Append	Disable Enable	Enable
<b>DataMatrix</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		H
Min		1
Max		3166
Low Contrast Enhancements	Low Contrast Enhancements Off Low Contrast Enhancements On Reflective Low Contrast Enhancements On	Low Contrast Enhancements Off
Append	Disable Enable	Enable

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
<b>Codabar</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		B
Min		4
Max		60
Check Character	No Check Check and don't transmit Check and transmit	No Check
Concatenation	Disable Enable Require	Disable
Send Start / Stop Characters	Disable Enable	Disable
<b>QR Code</b>		
Enable	Disable Enable	Enable
ID		O
Min		1
Max		7089
Append	Disable Enable	Enable
No Quiet Zone	Disable Enable	Disable
<b>Code 11</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		C
Min		4
Max		80

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
Check Character Required	One Check Char Two Check Char	Two Check Char
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Code 128</b>		*Append 모드를 활성화하면, Redundancy 기능은 동작하지 않습니다.
Enable	Disable Enable	Enable
ID		D
Min		0
Max		80
Append*	Disable Enable	Enable
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Composite</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		G
Min		1
Max		2435
UPC EAN	Disable Enable	Disable
<b>Maxicode</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		L
Min		1
Max		150
Message Format	Primary Message Only Primary Required, Secondary if Available Both Primary and Secondary Required	Primary Required, Secondary if Available

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
<b>Micro PDF 417</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		M
Min		1
Max		366
<b>PDF417</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		N
Min		1
Max		2750
Macro PDF417	Disable Enable	Enable
<b>Straight 2 Of 5 IATA</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		U
Min		4
Max		48
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>CodaBlock A</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		V
Min		1
Max		600

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
<b>Coda Block F</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		W
Min		1
Max		2048
<b>MSI</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		X
Min		4
Max		48
Check Character	Validate Type 10, Don't transmit Validate Type 10, Transmit Validate 2 Type 10 Chars, Don't transmit Validate 2 Type 10 Chars, Transmit Validate Type 10 then Type 11 Char, Don't Transmit Validate Type 10 then Type 11 Char, Transmit No Check Characters	Validate Type 10, Don't transmit
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>TLC39</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		Y
<b>Trioptic</b>		
Enable	Disable Enable (Code32와 동시 사용 불가)	Disable
ID		Z
Redundancy	0 ~ 10	0

# 심볼로지

---

설정	옵션	기본값
<b>Matrix 2 Of 5</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		[
Min		4
Max		80
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Telepen</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		\
Min		1
Max		60
Output	AIM Original	AIM
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>ISBT</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		^
<b>Straight 2 Of 5 Industrial</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		-
Min		4
Max		48
Redundancy	0 ~ 10	0

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
<b>HanXin</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		a
Min		1
Max		7833
<b>DotCode</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		b
Min		1
Max		2400
Poor Quality DotCodes	Disable Enable	Disable
<b>Digimarc</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		c
<b>China Post</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		d
Min		4
Max		80
Redundancy	0 ~ 10	0
<b>Korea Post</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		e

# 심볼로지

---

설정	옵션	기본값
Min		4
Max		48
Send Check Character	Disable Enable	Disable
<b>2D Postal</b>		
Enable	Disable Enable	Disable
ID		f
2D Postal Code	Australian Post InfoMail Japanese Post KIX Post Planet Code Postnet British Post InfoMail and British Post Postal-4i Intelligent Mail Postnet with B and B' Fields Planet Code and Postnet Planet Code and Postal-4i Postnet and Postal-4i Planet Code and Intelligent Mail Postnet and Intelligent Mail Postal-4i and Intelligent Mail Planet Code and Postnet with B and B' Fields Postal-4i and Postnet with B and B Fields Intelligent Mail and Postnet with B and B' Fields Planet Code, Postnet, and Postal-4i Planet Code, Postnet, and Intelligent Mail Planet Code, Postal-4i, and Intelligent Mail Postnet, Postal-4i, and Intelligent Mail Planet Code, Postal-4i, and Postnet with B and B' Fields	Australian Post

# 심볼로지

설정	옵션	기본값
2D Postal Code (Continued)	Planet Code, Intelligent Mail, and Postnet with B and B' Fields Postal-4i, Intelligent Mail, and Postnet with B and B' Fields Planet Code, Postal-4i, Intelligent Mail, and Postnet Planet Code, Postal-4i, Intelligent Mail, and Postnet with B and B' Fields Canadian Post	Australian Post
Australian Post Interpretation	Bar Output Numeric N Table Alphanumeric C Table Combination N and C Tables	Bar Output
Send Planet Code Check Character	Disable Enable	Disable
Send Postnet Code Check Character	Disable Enable	Disable

# 펌웨어 업데이트

하나의 RFU 파일로 블루투스 펌웨어와 PM5 MCU 펌웨어를 모두 최신으로 업데이트할 수 있습니다.

[서비스 포탈](#)에서 RFU 파일을 다운로드 받고, 호스트 단말기 내부 저장소의 **RingControl** 폴더에 저장하세요.

**i Note:** 파일을 반드시 지정된 폴더에 저장하세요. 다른 위치에 저장할 경우 업데이트되지 않습니다.

업데이트 후에는 PM5가 자동으로 재부팅됩니다.

펌웨어 업데이트의 두 가지 방법을 아래 표에서 확인하세요.

방법	설명
자동 업데이트	<ul style="list-style-type: none"> <li>JSON 파일에 펌웨어 자동 업데이트를 설정</li> <li>링 스캐너가 연결될 때마다 펌웨어 업데이트</li> </ul>
수동 업데이트	<ul style="list-style-type: none"> <li>펌웨어를 즉시 한번만 업데이트</li> </ul>

**i Note:** PM5의 배터리가 부족하거나 (20% 이하), 너무 낮은 온도 (0°C 이하)에서는 업데이트가 진행되지 않습니다. (충전 중일 경우 제외)

## 자동 업데이트

펌웨어 자동 업데이트는 아래 조건이 충족될 때 수행됩니다.

- RingControl (Lite) 앱을 통해 링 스캐너가 연결됨
- **RingControl.json** 파일에 펌웨어 자동 업데이트가 설정됨
- RFU 파일 내의 펌웨어 버전이 현재 링 스캐너의 펌웨어 버전과 다름

펌웨어 자동 업데이트를 **RingControl.json** 파일에 설정하고 **RingControl** 폴더에 저장하세요. PM5가 SPP 모드로 호스트 단말기에 연결될 때마다 RingControl (Lite) 앱이 자동으로 펌웨어 업데이트를 수행합니다.

자세한 사항은 [앱 사용 가이드](#)를 참고하세요.

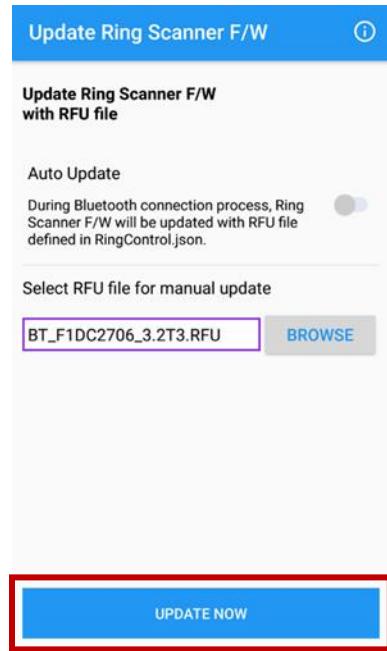
# 펌웨어 업데이트

## 수동 업데이트

수동 업데이트는 자동 업데이트의 활성화 여부에 관계없이 수행할 수 있습니다. RFU 파일로 펌웨어를 수동 업데이트하려면,

1. RingControl (Lite) 앱을 실행하고 PM5를 연결하세요.
2. **Advanced Settings > Update Ring Scanner F/W with RFU file** 로 접속하세요.  
(비밀번호 입력 필요)
3. **BROWSE**를 탭하고 지정된 폴더에 저장해둔 RFU 파일을 선택하세요.
4. **UPDATE NOW**를 탭하고 업데이트가 완료될 때까지 기다리세요.

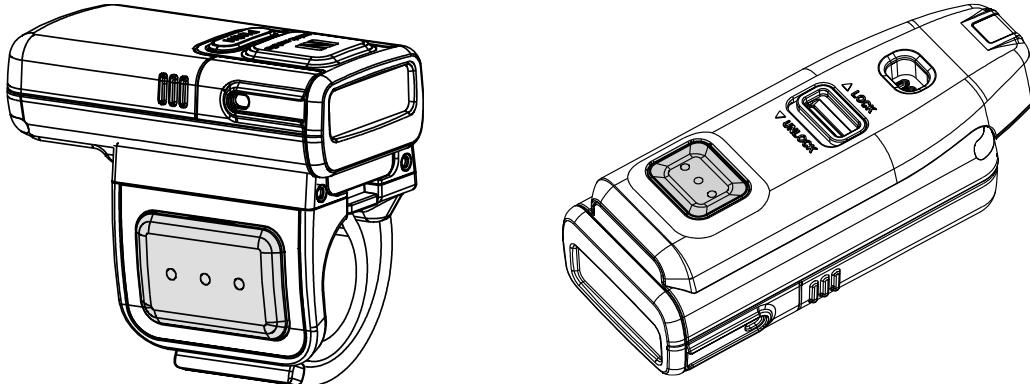
Figure 40 RingControl – 수동 펌웨어 업데이트



# 바코드 스캔하기

바코드를 스캔하려면, 트리거 액세서리 (싱글 트리거 또는 슬레드)의 스캔 버튼을 누른 상태에서 바코드를 조준하세요. 에이머(조준기)의 중앙 십자 모양이 바코드의 중앙을 조준하도록 하세요.

Figure 41 스캔 버튼



## 이상적 바코드 조준 방법



바코드의 중앙을 조준하세요.



바코드의 중앙에서 살짝 위 또는 아래를 조준하거나  
다소 기울여서 조준해도 바코드를 읽을 수 있습니다.

## 잘못된 바코드 조준 방법



바코드의 정방향과 다르게 조준하거나 조준점이  
너무 기울어져 바코드의 일부만 조준하면 바코드를  
읽을 수 없습니다.



바코드를 왼쪽으로 회전하거나 조준하세요.

# 액세서리

PM5는 아래의 별매 액세서리를 지원합니다.

분류	액세서리 명	용도
충전 크래들	8SBC (8 슬롯 배터리 크래들)	PM5의 배터리를 8개까지 충전합니다,
	4SC (4 슬롯 크래들)	PM5를 4대까지 충전합니다.
	쉐어크래들	더 많은 슬롯으로 PM5와 그 배터리를 충전합니다.

## 8SBC (8 슬롯 배터리 크래들)

8SBC는 PM5의 배터리를 충전하기 위한 크래들입니다. 최대 8개의 배터리를 동시에 충전할 수 있습니다. 자세한 충전 방법은 [스캐너 충전하기 – 크래들로 충전하기](#) 챕터 또는 8SBC의 간편 사용 설명서를 참고하세요.

## 4SC (4 슬롯 크래들)

4SC는 PM5를 충전하기 위한 크래들입니다. 최대 4대의 PM5를 동시에 충전할 수 있으며, 싱글 트리거가 장착된 PM5만 충전할 수 있습니다. 자세한 충전 방법은 [스캐너 충전하기 – 크래들로 충전하기](#) 챕터 또는 4SC의 간편 사용 설명서를 참고하세요.

## 쉐어크래들

8SBC와 4SC는 유형에 관계없이 최대 5개까지 연결하여 쉐어크래들로 이용할 수 있습니다 (4SC 또는 8SBC만 5개 / 8SBC와 4SC를 혼합하여 5개). 쉐어크래들로 조립하면 더 많은 PM5와 배터리를 동시에 충전할 수 있습니다.

쉐어크래들로 조립할 수 있는 SKU가 별도로 존재하여, 연결하고 싶은 수만큼 쉐어크래들 SKU를 구매해 동봉된 나사와 브라켓으로 쉐어크래들을 조립하세요.

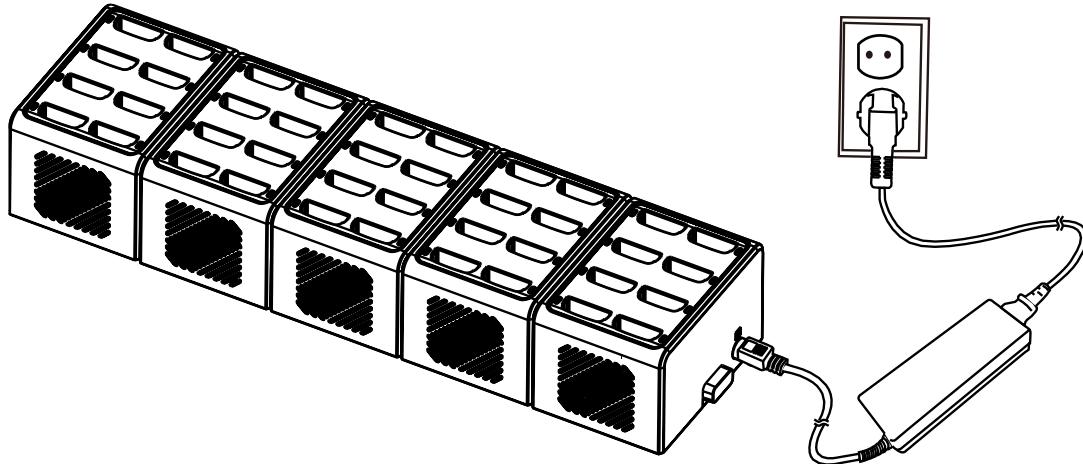
전원 포트가 노출된 마지막 크래들에만 전원을 연결하면 연결된 모든 크래들에 전원이 공급됩니다.

# 액세서리

- 40 슬롯 배터리 크래들

- 5개의 8SBC를 연결하여 40SBC로 사용할 수 있습니다.

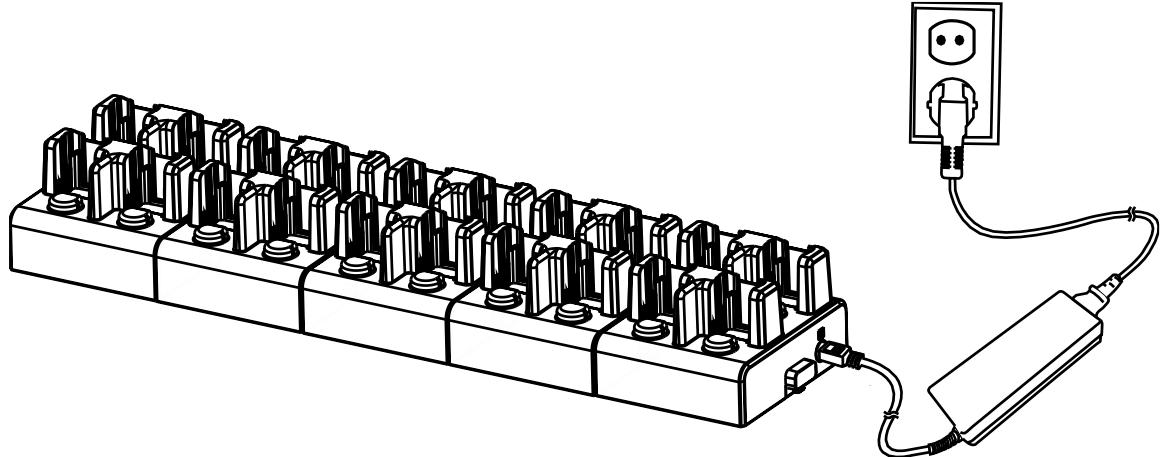
Figure 42 40SBC



- 20 슬롯 크래들

- 5개의 4SC를 연결하여 20 슬롯 크래들로 사용할 수 있습니다.

Figure 43 20 슬롯 크래들

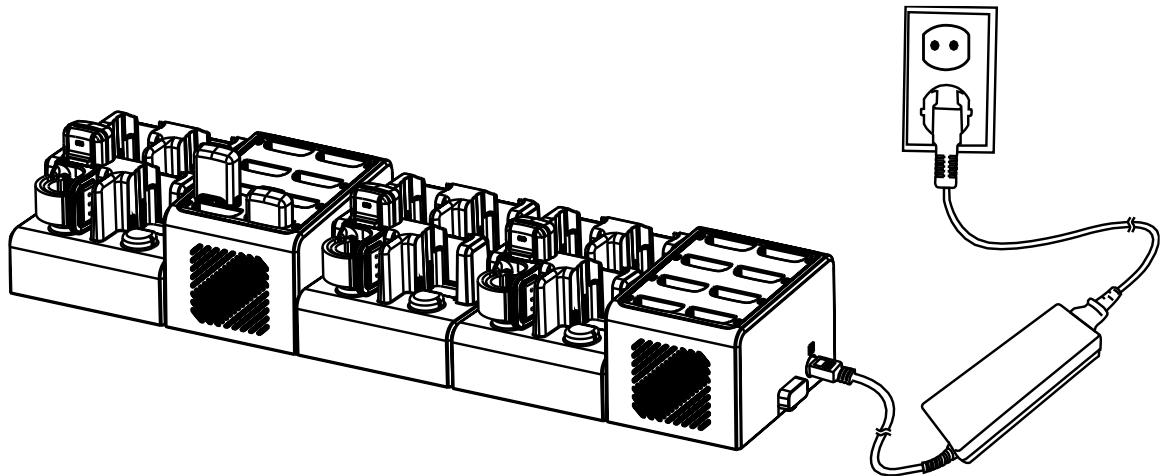


# 액세서리

- 다중 유형 슬롯 쉐어크래들

- 4SC와 8SC를 교차 연결하여 다중 유형 슬롯의 쉐어크래들로 이용할 수 있습니다.

Figure 44 다중 유형 슬롯 쉐어크래들



# 안전 정보

## 배터리 안전 정보

리튬 이온 배터리의 안전한 사용, 보관 및 폐기를 위해 아래 가이드라인을 준수하세요. 올바르지 않은 배터리 사용은 폭발, 화재 또는 심각한 위험을 야기할 수 있습니다.

### 배터리 안전 가이드라인

- 반드시 포인트 모바일에서 인증한 배터리 및 충전 액세서리만 사용하세요. 다른 배터리 및 충전기는 단말기에 손상을 일으키거나 화재, 누액 또는 기타 위험을 일으킬 수 있습니다.
- 배터리를 심한 고온 또는 저온 환경에 두지 마세요.
- 배터리를 난방기구 등 열원이나 화기 근처, 주차된 차 안 등 직사광선이 비추는 곳에 두지 마세요.
- 배터리에 합선을 일으킬 수 있는 금속, 부식성 물질, 물과 같은 액체 등을 가까이 두지 마세요.
- 분해, 구부림, 분쇄, 압력 등 배터리가 변형되거나 손상될 수 있는 행위를 하지 마세요.
- 낙하로 인한 폭발, 화재의 위험이 발생할 수 있으므로 배터리를 높은 곳에서 사용하지 마세요.
- 배터리에 임의의 스티커, 태그 등을 부착하지 마세요. 방진/방수 및 충격 방어 등의 배터리 및 단말기 성능이 저하될 수 있습니다.
- 어린이가 배터리를 사용하는 경우 반드시 보호자와 함께하세요.
- 배터리에 누액이 발생한 경우 즉시 사용을 중단하고 누액이 피부나 눈에 닿지 않게 하세요. 누액에 접촉한 경우 접촉 부위를 15분 간 물로 씻어내고 병원의 진찰을 받으세요.
- 팽창, 찌그러짐, 누액 등 손상이 발견되면 즉시 사용을 중단하고 포인트 모바일로 문의하세요.

### 배터리 충전 가이드라인

- 배터리는 주변에 이물질이 없는 깨끗하고 서늘하며 통풍이 잘되는 곳에서 충전하세요.
- 배터리가 완전히 충전되면 최대한 빨리 충전기를 분리하세요.
- 일상적인 충·방전으로 인해 배터리의 성능 저하가 발생할 수 있습니다. 배터리의 충·방전 사이클이 300~500 사이클인 경우, 또는 배터리 용량이 본래 용량의 70~80% 정도로 감소한 경우 배터리를 교체하세요. 사용 패턴, 사용 기한, 온도 및 기타 변수에 따라 실제 사이클 회수는 다를 수 있습니다.

# 안전 정보

## 배터리 보관/폐기 가이드라인

- 배터리는 주변 온도가  $20\pm5^{\circ}\text{C}$  범위 내이며, 깨끗하고 건조한 통풍이 잘되는 곳에 보관하세요.
- 안전 규정에 따라, 생산 과정 중 배터리는 전체 용량의 20~30 % 이하로 충전됩니다.
- 장기간 배터리를 사용하지 않을 경우, 최소 6 개월에 한번씩 배터리를 30 분 ~ 1 시간 정도 충전하여 완전 방전 및 성능 저하를 방지하세요.
- 장기간 배터리를 보관할 때는 모든 장치, 크래들에서 분리하여 별도로 보관하세요.
- 사용한 배터리는 지역의 폐기 지침에 따라 적절하게 폐기하세요.
- 배터리를 불에 태워 폐기하지 마세요.

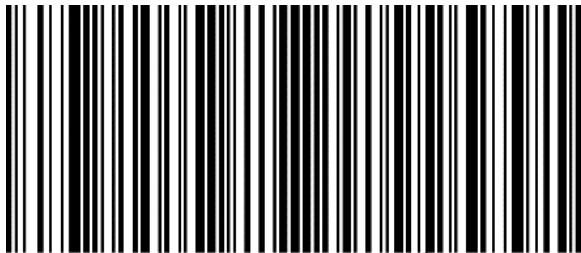


**Notice:** 배터리는 소모성 물품입니다. 포인트 모바일은 배터리 구매 후 12 개월까지 제품을 보증합니다. 배터리 부품 현상이 발생하면 배터리를 즉시 교체하고 포인트 모바일로 문의하여 주시기 바랍니다.

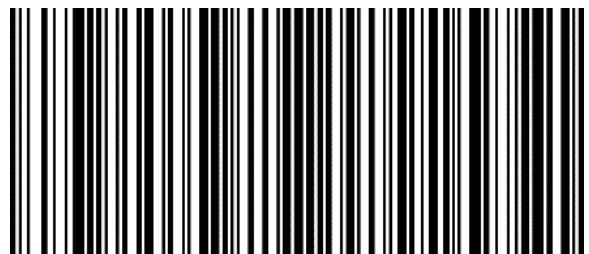
## 부록

---

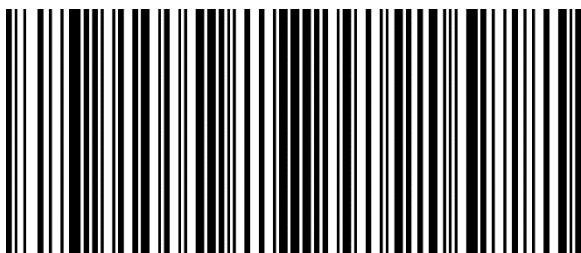
### 블루투스 모드 바코드



SPP 모드



HID 모드



HID LE 모드

## 부록

---

블루투스 전력 클래스



Class 1



Class 2

## 부록

### 배치 모드 바코드



Normal



Auto mode



Standard mode



USB storage mode



Start  
(Standard mode)



Send  
(Standard mode)

## 부록

### 공장 초기화





## Point Mobile. Co., Ltd.

### Offline

Tel: +82-2-3397-7870~1

ARS: +82-1800-3010

Fax: +82-2-3397-7872

Address: 9F Kabul Great Valley, 32, Digital-ro 9-gil,  
Geumcheon-gu, Seoul, Korea 08512

### Online

Website: <https://www.pointmobile.com>

E-mail: pm\_support@pointmobile.com