

매핑 기기 사용자 교육 자료

Contents

1. T2B Backpack 기기 사용법

- 1) 기기 소개
- 2) 기기 조작
- 3) UI

2. 맵핑 데이터 처리

- 1) 스캔 데이터 백업 및 삭제
- 2) 내부 스토리지 데이터 삭제

1. T2B Backpack User guide



NAVER LABS

© NAVER LABS Corp.

T2B





T2B HEAD 상세

HEAD 모듈 - SLAM

GPS 안테나

수평 LiDAR

VL 카메라

VIO 카메라



정면



측면



후면

T2B

Body 모듈 - Main

VL 카메라

수직 LiDAR

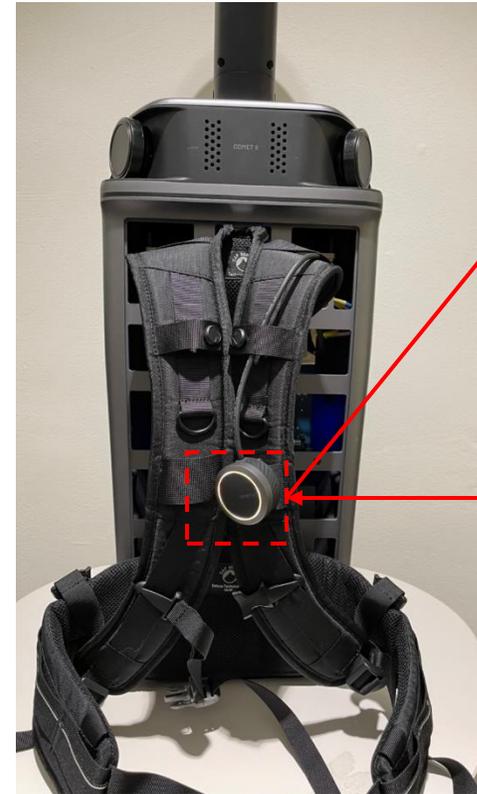
내장 배터리



정면



측면



후면



스테이터스 버튼

T2B

LED 알림

1. 전원 꺼짐



2. 노란색LED(부팅중)



3. 파란색LED(정상/대기중)



4. 초록색LED(스캔중)



5. 빨간색LED(이상동작)



T2B

Body 모듈 - 바닥 상세



기기 번호

전원버튼

USB C port (데이터 추출용)

Ethernet port (유지보수용)

기기의 사용



T2B 이동 보관



T2B

기기의 보관과 이동

- T2B 의 보관 및 이동을 위한 SLAM/UII용 백팩 케이스와 Main module용 펠리컨 케이스가 제공됩니다.
 - 백팩 케이스 : SLAM 모듈, UII 모듈, 여분 배터리 1 ea 보관 가능
 - 펠리컨 케이스 : T2B Main(Body) 모듈 탑재.



백팩 케이스



펠리컨 케이스

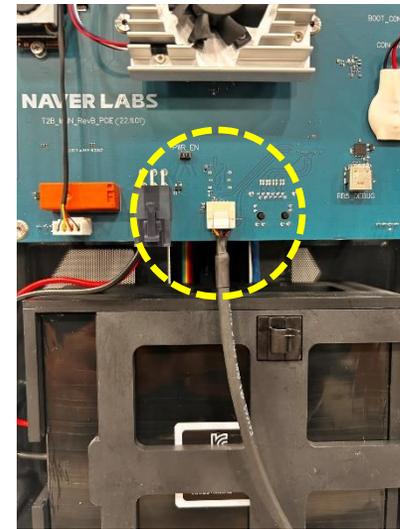
T2B

기기의 보관과 이동

- T2B 의 보관 및 이동을 위해 V-LiDAR 케이블은 반드시 분리 후, 보관 / 이동 한다.



T2B 후면 커버 및 V-LiDAR 케이블

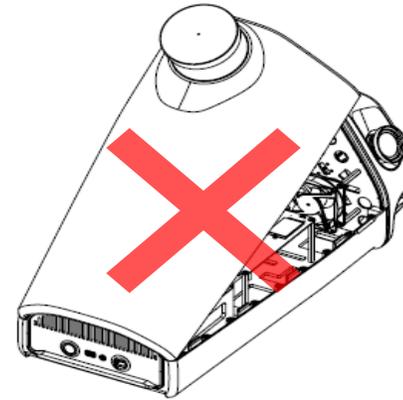
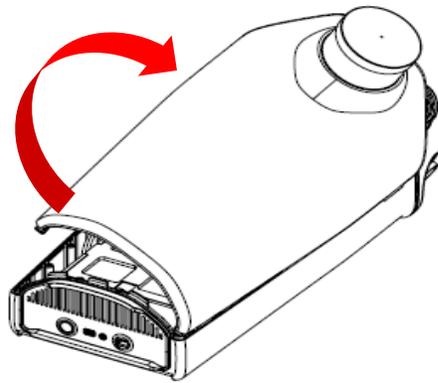
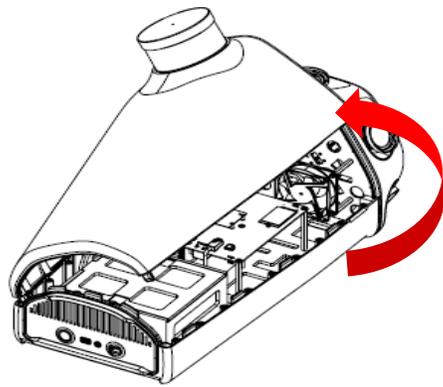


V-LiDAR 케이블 연결

T2B

기기의 보관과 이동

- T2B 의 배터리 및 케이블 연결을 위해 후면 분리가 필요한 경우 반드시 측면으로 개방한다.



Main 후면 커버 개방 (좌측방향 / 우측방향)

T2B

기기의 보관 및 이동

- T2B 의 보관 및 이동을 위해 내장 배터리 및 전원 케이블은 반드시 기기로부터 분리 후, 보관 / 이동 한다.
 1. 본체를 안정적인 곳에 위치하고 본체 커버를 분리한다.
 2. 배터리 케이스 커버를 제거하고 배터리를 장착하고 전원 케이블을 연결한다.
 3. 다시 배터리 케이스 커버를 장착하면 배터리 장착이 완료된다.



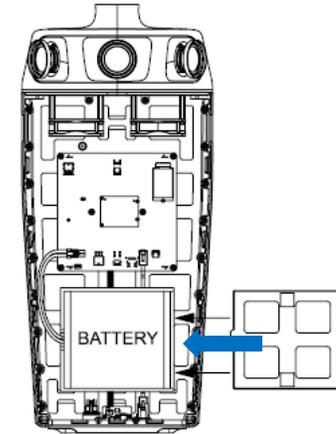
배터리 삽입 전



배터리 삽입 후



전원선 연결



배터리 커버 장착

T2B

체결 방법 및 순서

1. T2B 본체를 펠리컨 케이스에서 꺼내 배터리를 장착한 이후, 안정적인 장소에 위치시킨다.
2. 이후, 백팩 케이스에서 UIL 모듈과 헤드(SLAM)를 꺼내어 순서에 맞게 조립한다.
3. 먼저 UIL 모듈을 그림과 같이 결합한다.
4. UIL 모듈 결합이 완료되면, 헤드(SLAM) 모듈을 그림과 같이 결합한다.
5. 헤드(SLAM) 모듈이 결합되면 T2B 기기 조립이 완료되고 사용할 준비가 끝난다.



UIL 결합



UIL 조립 완료



SLAM 결합



T2B 조립 완료

T2B

조립 전 필수 확인 사항

- T2B 본체는 지정된 HEAD(SLAM)모듈과 연결되어야 정상 동작이 가능합니다. 조립 전 반드시 각 모듈의 기기 번호를 확인하고 조립을 수행합니다.

HEAD (SLAM모듈)



본체 하부면



본체 상부면

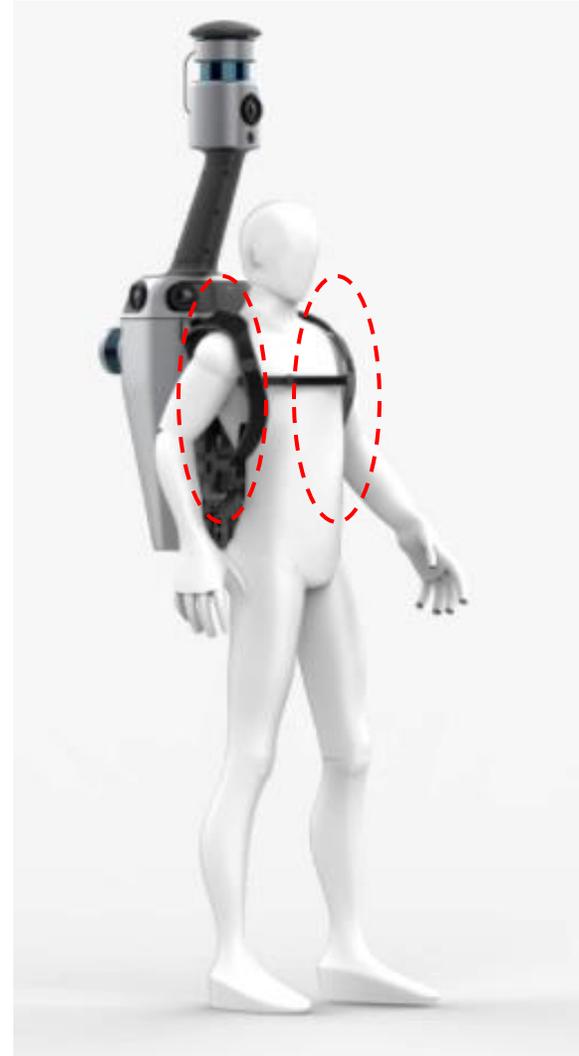


기기 번호

T2B

장비 착용시 주의점

1. 스캔을 위해 장비를 착용할 때, 어깨 와 허리 벨트를 충분히 당겨 착용하고 VL 카메라와 어깨의 간섭이 발생하지 않도록 한다.



T2B 사용법

전원 On / Off

1. 하단 전원 스위치를 눌러 T2B의 전원을 켜다.
2. 전원이 켜지면 전원 버튼이 노란색으로 점등되고 부팅 절차가 완료되면 파란색으로 점등된다.

1. 기기 바닥 면 전원 버튼을 눌러 시스템 On



2. 부팅이 진행되며 노랑 LED 조명 점멸



3. 부팅이 완료되면 파랑 LED 조명 점멸



T2B 사용법

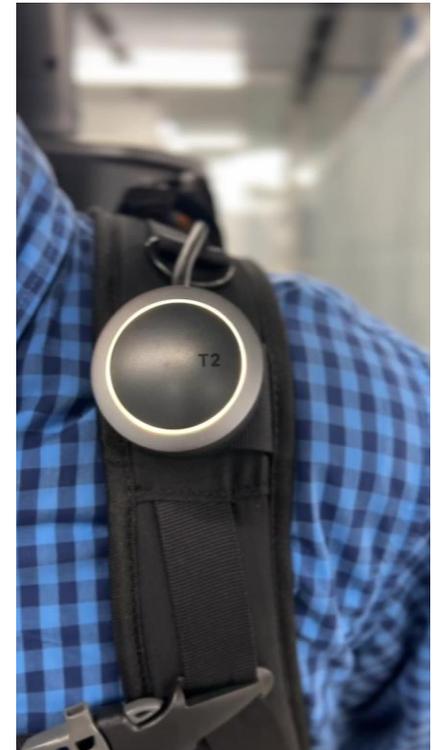
전원 On / Off

1. 하단 전원 스위치를 눌러 T2B의 전원을 켜다.
2. 전원이 켜지면 전원 버튼이 노란색으로 점등되고 부팅 절차가 완료되면 파란색으로 점등된다.

1. 기기 바닥 면 전원 버튼을 눌러 시스템 On



2. 부팅이 진행되며 노랑 LED 조명 점멸 -> 부팅 완료되면 파랑 LED 점멸

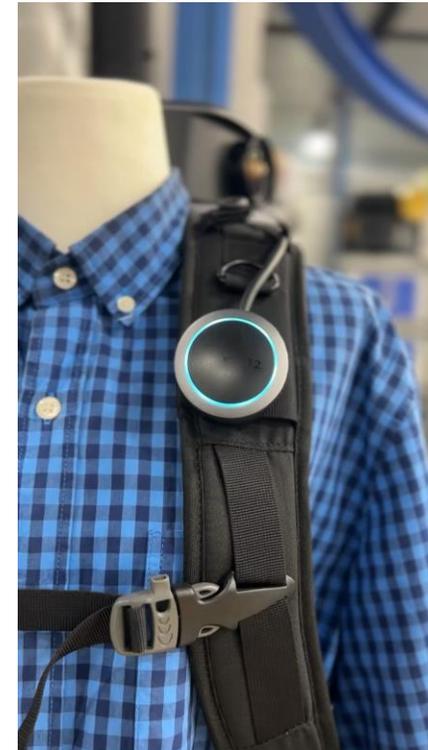


T2B 사용법

상태표시버튼(Status button)

스캔 시작 방법

- a. Status button을 '딸깍' 소리가 나도록 2~3초 정도. 눌러준다
- b. '스캔 준비중입니다' 라는 음성이 나오며 스캔이 시작된다.
- c. 이어서 '0000 스캔이 시작됩니다' 라는 스캔번호를 알려주며, 초록색 LED가 점등되며 스캔 데이터의 기록이 시작됩니다.
- d. 스캔을 종료할 때는, 시작과 같이 2~3초 가량 Status button을 '딸깍' 소리가 나도록 눌러주면 '스캔이 종료되었습니다'라는 메시지와 함께 스캔이 종료됩니다.

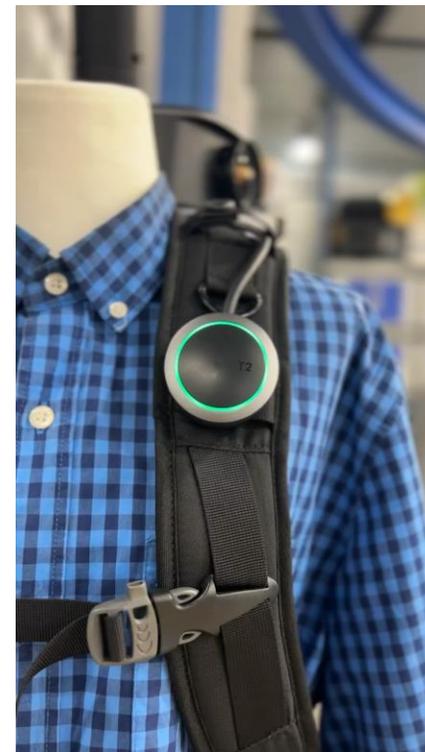


T2B 사용법

스캔 중 GPS 상태 및 스캔 번호 확인

스캔 중, GPS 상태 확인 방법

- a. 스캔 중, status 버튼을 짧게 눌러주면 GPS 수신 상태를 안내해줍니다.
- b. 실내 운영 또는 실외에서 GPS 음영지역에서는 영상과 같이 'GPS 데이터를 수신할 수 없습니다. 0000 스캔 중입니다.' 라고 출력합니다.
 - a. GPS 음영지역에서도 운영 가능하도록 제작 되어 있기 때문에 여전히 유효 데이터 취득 중으로 스캔을 계속 진행합니다.
- c. 정상적으로 수신이 될 때는 다음과 같은 메시지가 출력됩니다.
 - '유효한 GPS 데이터가 수신되고 있습니다.'
 - 'GPS의 기본 데이터를 수신합니다.'



T2B 사용법

음성 메시지 안내

	음성메시지
1	T2B를 시작합니다.
2	시스템 확인 중입니다. 잠시만 기다려 주세요
3	스캔 준비가 완료되었습니다.
4	현재 OTG 모드 상태입니다 -> 파일 전송 모드로 부팅 되었습니다.
5	한 개 이상의 센서가 인식되지 않습니다. 시스템을 확인해 주세요
6	Basler 카메라를 초기화 할 수 없습니다.
7	USB 카메라를 초기화 할 수 없습니다.
8	IMU를 초기화 할 수 없습니다.
9	LiDAR를 초기화 할 수 없습니다.
10	수평 라이다 연결에 실패했습니다.

•
•
•
•

T2B 사용법

스캔 시적 전 최종 점검

1. 렌즈커버 확인



2. 본체 커버 결합상태 확인



3. VL 카메라 간섭 여부 확인



매핑 데이터 백업

- 저장 데이터 추출

스캔 데이터 백업 및 삭제 방법



전원버튼

스캔 데이터 백업 및 삭제 방법



USB C port (데이터 추출용)



스캔 데이터 백업 및 삭제 방법

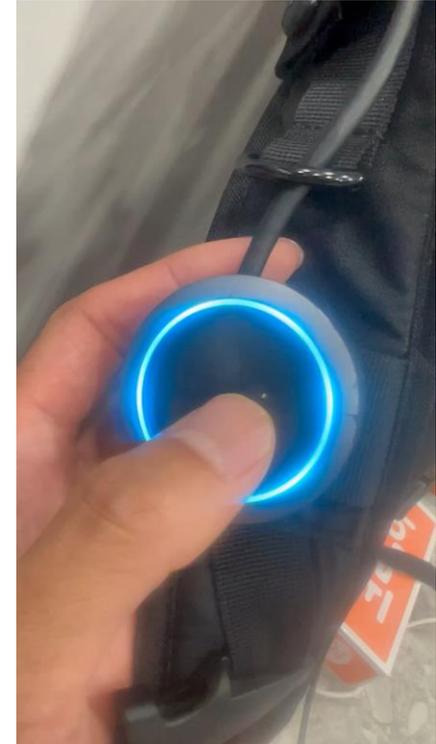
- 메시지 1: “매핑 기기에 저장된 스캔 데이터 backup을 위한 외부 장치가 연결되었습니다. 스캔 데이터 backup 모드로 변경되었습니다.”
- 메시지 2: “매핑 기기에 저장된 스캔 데이터를 외부 저장 장치로 이동하시겠습니까?”

- 버튼을 길게 눌러주면 스캔 시작 안내 메시지와 함께 데이터 Backup을 시작한다.
 - 매핑 기기에 저장된 스캔 데이터 Backup을 시작합니다.
 - 스캔 중에는 현재 복사가 진행된 상태를 %로 현재 작업중 상태를 안내합니다.



T2B 스캔 데이터 백업 및 삭제

1. 스캔 시작 버튼을 10초(이상) 누르고 있으면 데이터 삭제 모드로 진입한다.
 - 메시지 1: “매핑 기기의 저장 공간 확보를 위하여 데이터 삭제 모드로 진입하였습니다. 삭제된 데이터는 복구할 수 없습니다.”
 - 메시지 2: “스캔 데이터 삭제를 진행하시려면 어깨의 버튼을 길게 눌러주세요.”
2. 삭제 모드에서 “스캔 시작” 버튼을 누르면 “매핑 기기에 저장된 스캔 데이터 삭제를 시작합니다.” 라는 안내 메시지와 함께 전체 데이터 삭제를 시작한다.
3. 삭제가 모두 완료되면 “스캔 데이터 삭제를 완료하였습니다.” 라는 안내 메시지와 함께 스캔 모드로 자동 전환된다.



상태 표시 버튼

“삭제가 완료되면 데이터 복구가 불가능하니 신중하게 진행하시기 바랍니다.”

감사합니다