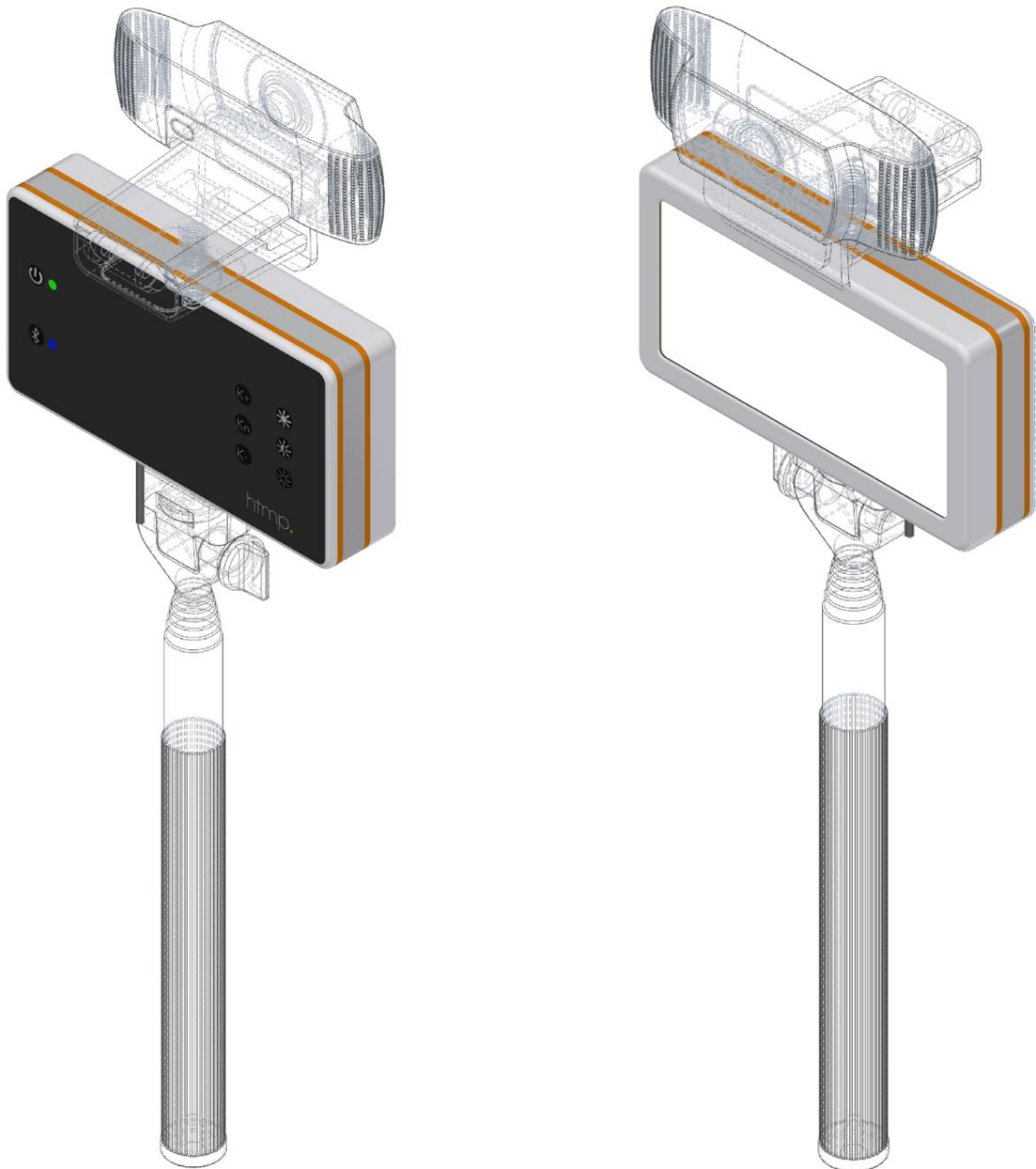


htmp. LED 조명 패널 2023

컨셉 페이퍼

연락처: 스
테판 마이어
스테판@htmp.tech



중요 공지 및 면책조항

이 문서의 내용은 Hengtime Consult Limited의 소유권 및 기밀 정보입니다. Hengtime Consult Limited의 서면 동의 없이는 제3자에게 배포할 수 없습니다.

3. 소개

3.1. 제품 설명

HTML LED 패널은 특히 조명 출력 및 대기 상태와 관련하여 최적화된 전력 소비를 갖춘 생체 인식 등록/검증 키트와 같은 휴대용 소형 애플리케이션을 대상으로 하는 작지만 강력한 사진 광원입니다.

크기: 120 x 65 x 25mm / 4.72" x 2.65" x 1"(길이 x 너비 x 깊이)

3.2. 물리적 특징 http. LED

패널에는 장치의 상단과 하단에 2개의 표준 카메라/삼각대 어댑터가 있습니다. 컨트롤은 장치 뒷면에 있습니다.

3.3. 기술적 특징 / 기본 사양

3.3.1. LED

균일한 빛 방출을 위해 72개의 LED가 LED PCB(PCB 1)에 분산되어 있습니다.

2700K 조명 색상의 LED 36개와 6500K 조명 색상의 LED 36개가 있습니다.

광 출력은 1000lm을 초과해야 합니다.

각 LED에는 개별 LED 저항기가 있습니다.

3.3.2. 전원공급장치

LED/전자 장치용 전원 공급 장치와 원격 장치 제어를 위한 데이터 연결은 USB C 케이블을 통해 제공됩니다.

최대 전력량은 USD PD에 의해 제한됩니다.

5V@3A = 15W의 전력 출력이면 충분히 보이며 여러 USB PD 표준에서 사용할 수 있습니다.

LED는 스위칭 전원 공급 장치를 통해 전원이 공급되며 스위칭 주파수의 변조에 따라 밝기와 방출되는 색온도가 변경됩니다.

모든 LED 패널 밝기 수준에서 사진이나 비디오를 촬영할 때 스위칭 주파수는 카메라와의 동기화되지 않은 간섭을 피할 수 있을 만큼 충분히 높아야 합니다.

3.3.3. 통제 수단

컨트롤은 버튼 스티커 및 기능과 함께 장치 뒷면에 배치됩니다.

3.3.3.1. 켜짐/꺼짐 버튼, 기능 [OO].

- LED를 켜려면 누르세요.
- 장치 상태는 LED로 표시됩니다.
- 녹색 표시등은 USB C 전원이 연결된 상태에서 "준비" 상태를 나타냅니다.
- 노란색 표시등은 "LED가 켜져 있음"을 나타냅니다.

3.3.3.2. 밝기 조절, 기능 [B+/B-]

- B+ 또는 B- 버튼을 누르면 장치의 조명 출력이 증가하거나 감소합니다.
- 추가 버튼 B~(기본 밝기)를 누르면 밝기 수준이 기본 강도 수준으로 변경됩니다.
- 장치가 전원에 연결되고 처음으로 LED가 켜지면, 밝기는 처음에는 B~이어야 합니다.
- LED가 꺼진 경우([OO] 기능 사용), 이어서 다시 켜진 경우 장치는 이전 밝기 수준을 기억해야 합니다.
- B~ 밝기 수준은 LED 패널 소프트웨어로 조정 가능해야 합니다.

3.3.3.3. 색온도 조절, 기능 [K+/K-]

- K+ 또는 K- 버튼을 누르면 장치에서 방출되는 색온도가 증가하거나 감소합니다.
- 추가 버튼 K~(기본 색온도)를 누르면 색온도 수준이 변경됩니다.
K~를 기본값으로 설정합니다.
- K~ = 5000K
- 장치가 전원에 연결되고 처음으로 LED가 켜졌을 때 색온도는 처음에 K~여야 합니다.
- LED가 꺼진 경우([OO] 기능 사용), 이어서 다시 켜진 경우
장치는 이전 색온도 수준을 기억해야 합니다.
- K~ 기본 색온도는 LED 패널 소프트웨어로 조정 가능해야 합니다.
- LED 패널 소프트웨어를 사용하여 K~를 기본값으로 재설정하는 것이 가능해야 합니다.

3.3.3.4. 제어 옵션

LED 패널을 제어하는 세 가지 옵션이 있습니다.

3.3.3.4.1. 수동 제어 뒷면 버튼 패널

에 있는 버튼을 사용하여 장치 기능을 직접 제어합니다.
버튼 스티커는 FFC 케이블을 통해 PCB2에 연결됩니다.

3.3.3.4.2. 소프트웨어 제어/USB C 연결

장치가 USB C 전원 및 데이터 연결을 통해 PC에 연결된 경우 소프트웨어를 통한 유선 제어.

3.3.3.4.3. 소프트웨어 제어/무선

소프트웨어를 통한 무선 Bluetooth 제어(장치가 유선 데이터 연결을 통해 PC에 연결되어 있지 않은 경우, 일반적으로 USB C 포트가 배터리 또는 AC 어댑터의 전원 공급에만 사용되는 경우).

3.4. 소프트웨어

3.4.1. 소프트웨어 제어 기능

- 켜기/끄기 [OO]
- 자동 꺼짐 타이머 설정 •
- 밝기 [B+/B-] • 기본 밝기 설정 [B~] • 색온도 [K+/K-] • 기본 색온도 설정 [K~] • 활성화 / 블루투스 비활성화

3.4.2. 운영체제

- Windows 11
- Apple macOS 14
- Android 14(미정) •
- Apple iPhone iOS/iPadOS 17(미정)

3.4.3. USB / 유선

- 전용 USB 드라이버 용 설치 소프트웨어 . • 모든 제어 기능에 대한 명령 세트. • 플러그인에서 장치를 인식하고 연결을 설정합니다.

3.4.4. 블루투스/무선

- 장치를 제어 장치(노트북 또는 모바일)와 페어링합니다. • 아날로그 USB 유선 연결로 명령을 전달합니다.

3.4.5. 사용자 인터페이스

- 모든 플랫폼에서 일관됩니다. • 현대적인 디자인과 사용자 친화적인 논리적 메뉴.

3.4.6. 소프트웨어 배포

- htmp에서 드라이버 설치 소프트웨어 및 운영 매뉴얼을 다운로드하기 위한 QR 스캔 또는 웹 주소 . 웹사이트 및/또는 • Google Play 스토어/Apple 앱 스토어

4.2. PCB

두께 PCB1 / PCB2: 1mm

구성 요소는 다음과 같아야 합니다

다. - 비용 효율적 -

효율적인 SMT 배치를 위해 T/R 또는 트레이 포장으로 널리 사용 가능 - 중국 독점 부품 없음

- LED 기능

-- DLC 프리미엄 분류 -- 높은 CRI(최소

90 / 일반 92) -- 높은 효율 -- 넓은 빔 각

도(120°) -- 긴 수명

4.2.1. PCB 1 / LED [2.1]

4.2.1.1. PCB1 모듈/부품 LED/"따뜻한 빛"

- Osram GW QTLTS2.QM-GWH5-XX58-1 - 2700K

- 사양각:

Typ. 120도 - 2.5/2.71/2.9V(최소/일반/최대)

- 176.15mW - 27.0/34.5/36lm(최소/일반/최대)

- 36x - DigiKey

주문 번호 Q65113A3495 - 데이터시트 다운로드 링크:

https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/LED/GW_20QTLTS2.QM_datasheet_19110922_EN.pdf - 3D
단계. 다운로드 링크:

https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/LED/GW_QTLTS2.QM-GWH5-XX58-1_2700K.stp

LED / "시원한 빛"

- Osram GW QTLTS2.QM-H3H8-XX51-1 - 6500K

- 사양각:

일반. 120도 - 2.5/2.71/2.9V(최소/일반/최대)

- 176.15mW - 31.5/34/40.5lm(최소/일반/최대)

- 36x - DigiKey

주문 번호 Q65113A3501 - 데이터시트 다운로드 링크:

https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/LED/GW_QTLTS2.QM_datasheet_19110922_EN.pdf -
3D 단계. 다운로드 링크: [https://](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/LED/GW_QTLTS2.QM-H3H8-XX51-1_6500K.stp)

cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/LED/GW_QTLTS2.QM-H3H8-XX51-1_6500K.stp

4.2.1.1.3. LED 저항기 - RES

2.2 OHM - 5% -

1/4W

- 0805 /

2012(영국식/미터법)

- KOA Speer Electronics, Inc. #RK73B2ATTD2R2J - DigiKey

주문 번호 2019-RK73B2ATTD2R2JTR-ND - 테이프 및 릴(TR)

- 데이터시트 다운로드 링크: [https://](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/RES/RK73B.pdf)

cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/RES/RK73B.pdf

4.2.1.1.4. PCB2에 대한 커넥터 -
PCB1과 PCB2 사이의 견고한 연결 - 스루홀 설계 선호 -
암형 리셉터클, 4mm - 정격 3A/pos. -
14개 위치 - 0.1" / 2.54mm 피치
이하 - GTC BG095-14-
AND,
DigiKey 주문 번호 2073-BG095-14-
AND-ND와 유사 - 데이터시트 다운로드 링크: [https://cdn.htmp.tech/LED-panel/
ELT/PCB1/CON/BG095.pdf](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/BG095.pdf) -
3D 스텝 파일 다운로드 링크: [https://cdn.htmp.tech/LED-panel/
ELT/PCB1/CON/
GCT_fem_2.54_5mm_14pos.step](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/GCT_fem_2.54_5mm_14pos.step)

4.2.1.2. 폼 팩터

PCB1 - 전면 보기(장치 전면에서 본)



A 배치 영역 없음, 왼쪽 및 오른쪽 PCB 가장자리에서 7.5mm(정밀)

B 핀 커넥터는 PCB2(+/-)에 연결되지만 PCB2의 커넥터 위치와 일치해야 합니다!

4.2.1.3. 다운로드 링크

- 이미지/일러스트 다운로드: [https://](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/htmp_LED_panel_PCB1_v2.0.png)cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/htmp_LED_panel_PCB1_v2.0.pnghttps://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/htmp_LED_panel_PCB1_v2.0_with LEDs.png- Autocad dwg PCB1 개요 파일 다운로드: [https://](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/htmp_LED_panel_PCB1_v2.0_outline.dwg)cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/htmp_LED_panel_PCB1_v2.0_outline.dwg

4.2.2. PCB 2 / 제어 [2.2]

4.2.2.1. PCB2 모듈/부품

구성 요소는 다음과 같아야
합니다. - 비용 효

율적 - 효율적인 SMT 배치를 위해 T/R 또는 트레이 포장으로 널리 사용 가능 - 중국
독점 부품 없음

4.2.2.1.1. PCB 1에 대한 커넥터 -

PCB1과 PCB2 사이의 견고한 연결 - 스루홀 설계 선호 - 헤

더, 수 핀, 4mm - 등급 3A/pos. - 14개

위치 - 0.1" / 2.54 mm 피치 이하

- 커넥터 본체 옆 나사

[4.1]용 동

굴 공간(머리 직경 약 4mm) - GTC 2073-

BG030-14-A-0400-0300-NG-ND와 유사 - 데이터시트 다운로드 링크 :

<https://cdn.http.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/BG030.pdf>

- 3D 단계. 파일 다운로드 링크:

https://cdn.http.tech/LED-panel/ELT/PCB1/CON/GCT_male_2.54_5mm_14pos.step

4.2.2.1.2. 전원 공급 장치 - USB C

케이블, 납땜(전원 및 데이터)

- 전원 공급용 USB 칩(USB PD 2.0 / 5V@3A, 최대 15W) - FUSB3028과 같은 장
치 포트 구현.

- LED 제어장치용 파워레일(5V)

- 전자제품용 파워 레일(3.3V 또는 유사)

4.2.2.1.3. 제어 장치

- LED용 스위칭 전원 공급 장치 - LED 스위칭

변조를 통해 밝기 조정 가능 - K+/K-에 대한 따뜻한 빛과 차가운 빛 LED 간

의 조정 가능한 전력 분배 - 세 가지 제어 기능: -- 녹색/노란색 표시등 LED가 있는 켜기/끄기/대기

[OO] -- 밝기 +/- [B+/B-] -- 색

온도 [K+/K-] - 제어 버스

-- 장치의 버튼 제어(FFC 케이블을 통해 연결된 버튼 스타커[1.7]) -- 무선 블루투스 및 -- 유선 USB
제어용

4.2.2.1.4. Bluetooth 장치 -

재설정/페어링 버튼 - 파란

색 표시 LED

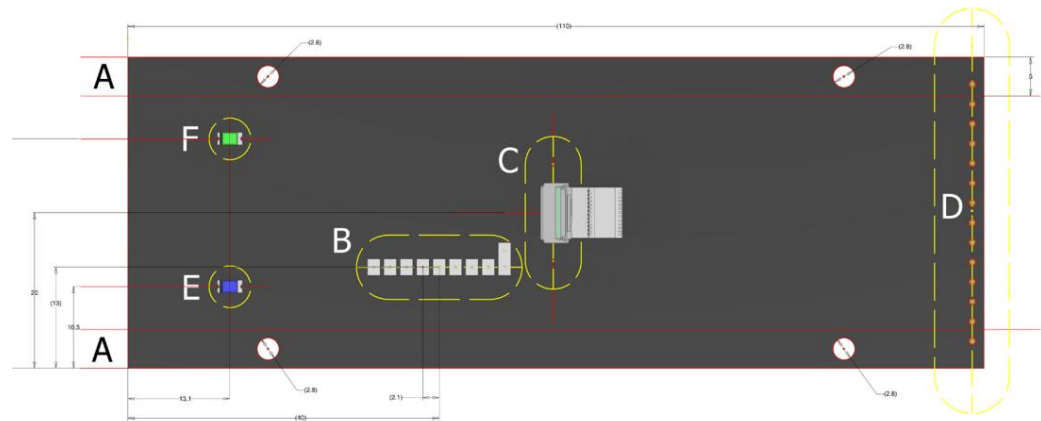
4.2.2.1.5. USB(유선) 인터페이스 - USB

프로토콜용 마이크로컨트롤러, 프로그래밍 - 호스트용 C++ 코드 - 장치

통신 및 [OO], [B+/B-] 및 [K+/K-] 제어.

4.2.2.2. 폼 팩터

PCB2 - 후면 모습(장치 후면에서 본 모습)



- A 배지 영역 없음, PCB 상단 및 하단 가장자리에서 5mm(정밀)
B USB C 케이블 납땜 영역(정밀)
C FFC 커넥터 영역(+/-)
D 핀 커넥터는 PCB1(+/-)에 연결되지만 PCB1의 커넥터 위치와 일치해야 합니다!
E 위치 LED / 녹색(정확)
F 위치 LED / 파란색(정밀)

4.2.2.3. 다운로드 링크

- 이미지/일러스트 다운로드: [https://
cdn.http.tech/LED-panel/ELT/PCB2/http LED panel_v2.0_PCB2.png](https://cdn.http.tech/LED-panel/ELT/PCB2/http LED panel_v2.0_PCB2.png)

- 개요 파일 다운로드: [https://
cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB2/http LED panel v2.0 PCB2_outline.png](https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB2/http LED panel v2.0 PCB2_outline.png)

https://cdn.htmp.tech/LED-panel/ELT/PCB1/htmp LED panel v2.0 PCB2_outline.dwg

4.2.3. 블록 다이어그램

블록 다이어그램 PCB2 모듈

