



UV 살균기



DS10

에스컬레이터
핸드레일

UV
살균기

첨단 UV-C 살균기술

Device&Circuit

ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

‘DS10’

에스컬레이터 및 이동
보행로용 UV 살균기



ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

설치 장소

- 지하철
- 공공장소
- 공항
- 쇼핑몰
- 기타



SUBWAYS



PUBLIC VENUES



AIRPORTS



SHOPPING MALLS



ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

주요 특징



자가 발전

DS10은 외부 전원이 필요 없는 독특한 자가발전 시스템으로 Handrail의 회전 움직임을 모터를 통하여 저전압 직류전기로 변환 살균기에 전원을 공급하는 방식입니다



자외선(UV-C) 살균-278 nm

DS10은 278nm 파장의 광선을 방출하는 단파장 자외선(UV-C)을 이용해 Handrail 표면의 세균, 병원성 질환, 바이러스 등을 99.9% 제거하는 데 사용됩니다. 이 방식의 UV-C 살균은 Handrail에 해를 입히거나 물리적 손상을 입히지 않습니다.



99.9%의 살균율

DS10은 새롭게 강화된 10개의 25mW UV-C LED 칩을 통해 단 5초 만에 99.9%의 살균 효율을 달성하며, 이 장치는 대장균, 인플루엔자 A 바이러스 아형 H1N1, 코로나 바이러스, 메르스, 사스 및 HFMD와 같은 바이러스를 제거하는 것으로 입증되었습니다.



설치, 유지, 운영이 용이함

- DS10은 handrail에 쉽게 부착할 수 있는 '플러그 앤 플레이(Plug-and-Play)' 장치로 기존
- 에스컬레이터와 무빙워크에 드릴링이나 수정이 필요하지 않습니다.



UV-C 수명 10,000시간 이상

DS10 UVC LED 모듈은 10,000시간 사용 후에 교체하는 것이 좋습니다.

ESCALATOR HANDRAIL

DS10

핸드레일 UV 살균기

새로운 모델
line up



유리형

유리형 난간
에스컬레이터/무빙워크



SUS TYPE

스테인레스
에스컬레이터/무빙워크

ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

제품 구조

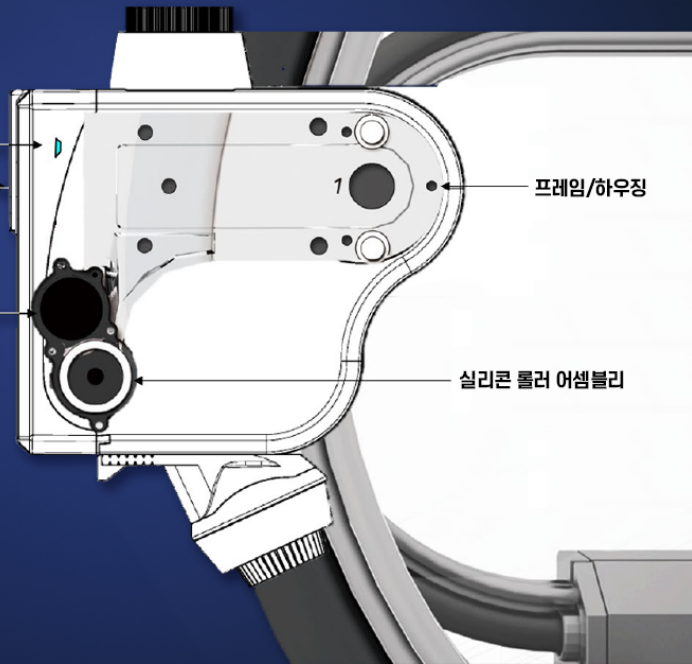
UV-C LED모듈

녹색등표시기

파워모터

프레임/하우징

실리콘 롤러 어셈블리



ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

제품 특징



핀치 포인트를 방지하기
위한 상단 안전 브러시

불이 번질 위험을 최소화하기 위한
난연성 플라스틱

안전성을 높이기 위한
와이드 커버 디자인



25mW UV-LED
(모듈당 5LED, 2 Module)로
더욱 강력하고 강화된 살균 기능 제공

핀치 포인트를 방지하기 위한
하단 안전 브러시

ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

기술 스펙



MODEL	Glass type	SUS type
		
제품	에스컬레이터 UV 살균기	에스컬레이터 UV 살균기
치수	130 x 350 x 270mm	150 x 350 x 190mm
무게	2.6kgs	1.9kgs
색상	Black	Black
커버 재질	ABS/ AF365F (Flame Retardant)	ABS/ AF365F (Flame Retardant)
전면커버 표면처리	Matte Black	Matte Black
측면 판넬 표면처리	High Gloss Black	High Gloss Black
발전기 DC출력	10V 3~3.2W (Handrail Speed 25 – 40 meter/min)	10V 3~3.2W (Handrail Speed 25 – 40 meter/min)
UV -C LED CHIPS	25mW LED Chips x 10EA	25mW LED Chips x 10EA
최고 파장	UV-C 278nm	UV-C 278nm
UV -C CYCLE	10,000 Hours of Usage	10,000 Hours of Usage

ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

UV 살균과 다른 살균 방법의 비교

세균의 살균

살균성의 변화

투과성

살균시간

사용

UV 살균	열 살균	오존 살균	화학적 살균	방사능 살균
모든 세균에 효과있음	모든 세균에 효과있음	모든 세균에 효과있음	모든 세균에 효과있음	모든 세균에 효과있음
조금 변화	가끔	가끔	가끔	조금 변화
없음/투과성 (물과 공기 제외)	물체 내부에도 효과있음	물체 내부에도 효과있음	물체 내부에도 효과있음	물체 내부에도 효과있음
짧음	일정시간	긴 시간	일정시간	짧음
쉬움	보통	어려움	쉬움	어려움

ESCALATOR HANDRAL

DS10

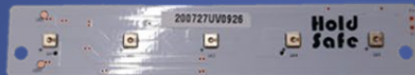
핸드레일 UV 살균기

주요 부품

Device & Circuit



녹색 표시등 :
DS10이 작동 중임을 나타냄



UV-C LED Module
각종 병원성 질환 및 바이러스 살균 및 제거

전원 모터:
handrail의 회전 운동을 전기로
변환합니다.



ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

동작 원리



01

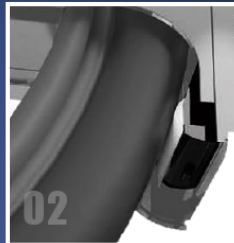


01.
본체는 핸드레일에
장착한다

02.

실리콘 롤러가
핸드레일과 맞닿게 한다

02



03.

핸드레일의 회전력에 의해서
DC 전압이 발생한다

03



04



04.

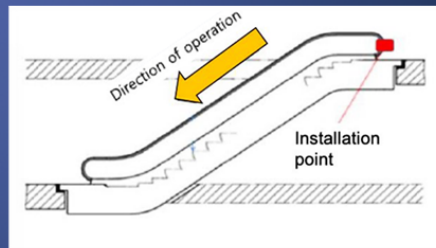
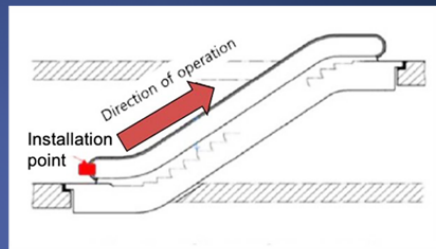
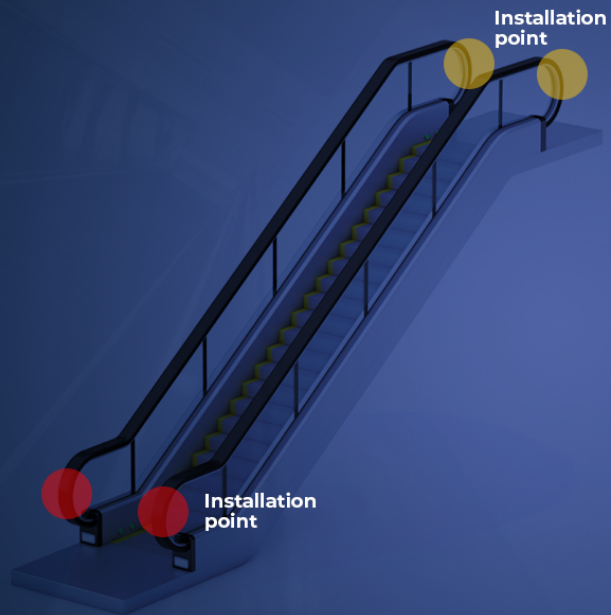
생성된 DC 전압이 녹색 표시등과
UV 모듈을 작동시킨다

ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

설치 위치



DS10

핸드레일 UV 살균기

시험결과
99.9% 살균율

TEST REPORT

No : CT21-0021956

7. Test Results

Test Item	Test method	Test Results		Testing Environment
		Early Conc. (CFU/mL)	After 5 s Conc. (CFU/mL)	
Antibacterial test : <i>Staphylococcus aureus</i> (Escalator Handral Sterilizer)	BLANK	1.0×10^4	1.0×10^4	99.9 (37.0 ± 0.2) °C
	UV-LED (HoldSafe)	1.0×10^4	< 10	
Antibacterial test : <i>Klebsiella pneumoniae</i> (Escalator Handral Sterilizer)	BLANK	1.1×10^4	1.1×10^4	99.9
	UV-LED (HoldSafe)	1.1×10^4	< 10	

- CFU : Colony Forming Unit
- Test bacteria : *Staphylococcus aureus* ATCC 6038
Klebsiella pneumoniae ATCC 4352
- Sample : UV-LED(HoldSafe)(Escalator Handral Sterilizer)
- Client's requirement method
 - Test time : 5 seconds
 - Distance between of the medium inoculated with the bacteria and lamp of the sample : 1 cm
- Client's requirement information (Sample's operating time)
 - 1 time operation : 0.25 seconds
- Inoculum preparation, Inoculation method, Assessment of Results : KCL-FIR-1002-2018 Mod.
- Location : unit108, Industry-Academic Cooperation Foundation, Hanyang National University, 327, Jungang-ro, Anseong-si, Gyeonggi-do, 17579, Korea

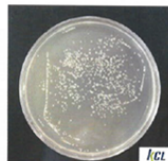
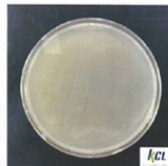
- Page 2 of 3 -

TOP-12-01-04(1)



TEST REPORT

No : CT21-0021956

Picture 1. *Staphylococcus aureus* - BLANK (0 kb)Picture 2. *Staphylococcus aureus* - UV-LED(HoldSafe)(Escalator Handral Sterilizer) (5 kb)

- Page 3 of 3 -

TOP-12-01-04(1)



ESCALATOR HANDRAL

DS10

핸드레일 UV 살균기

시험결과
99.9% 살균율



Page : 3 of 4
Work Order :
Client :
Project :



Analytical Results

Sub-Matrix: SWAB

Compound	Method	LOR	Unit	PRE-STERILIZATION (RIGHT HANDRAIL)-A MF2220720-001	PRE-STERILIZATION (RIGHT HANDRAIL)-B MF2220720-002	PRE-STERILIZATION (LEFT HANDRAIL)-A MF2220720-003	PRE-STERILIZATION (LEFT HANDRAIL)-B MF2220720-004	POST STERILIZATION (RIGHT HANDRAIL)-A MF2220720-005
Microbiological Testing								
Total Plate Count	MB17-B1	1	CFU/swab	22	5	11	32	<1

Page : 4 of 4
Work Order :
Client :
Project :



Analytical Results

Sub-Matrix: SWAB

Compound	Method	LOR	Unit	POST STERILIZATION (RIGHT HANDRAIL)-B MF2220720-006	POST STERILIZATION (LEFT HANDRAIL)-A MF2220720-007	POST STERILIZATION (LEFT HANDRAIL)-B MF2220720-008	----	----
Microbiological Testing								
Total Plate Count	MB17-B1	1	CFU/swab	<1	<1	<1	----	----

Model NO. **DS10**



#1214~1215, E-Dong Gwangmyeong Techno Park, 60 Haan-ro, Gwangmyeong-si, Gyeonggi-Do, Korea
Email, suitor@devicecircuit.co.kr

Website, www.device-circuit.com