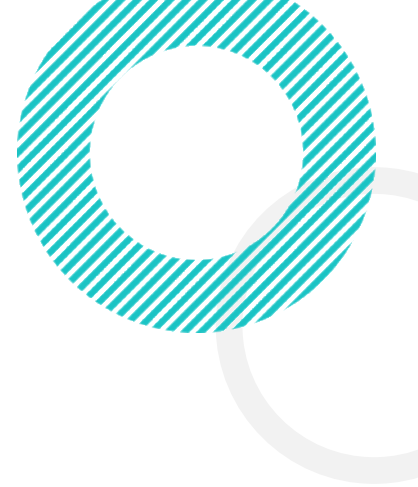


# Operato Lighting

2021. 12

Reimagining logistics

Single-Point Warehouse Fulfillment Service



**OPERATO**  
Reimagining Logistics

- 기능 리스트
- Architecture
- 프로세스
- 관리 화면
- 작업 화면
- 분류 모듈 구성
- 일정



### Operato-Lighting

#### 핵심 기능

마스터 관리

라우터 부팅

표시기 제어

모니터링 / 시뮬레이션



#### 라우터, 표시기 관리

- 라우터관리
- 표시기관리
- 표시기옵션설정
- 펌웨어관리

#### 라우터 부팅

- 라우터 별부팅요청수신
- 라우터 TimeSync처리
- 라우터 별표시기 리스트 및 표시기 옵션사항 응답처리

#### 표시기 제어

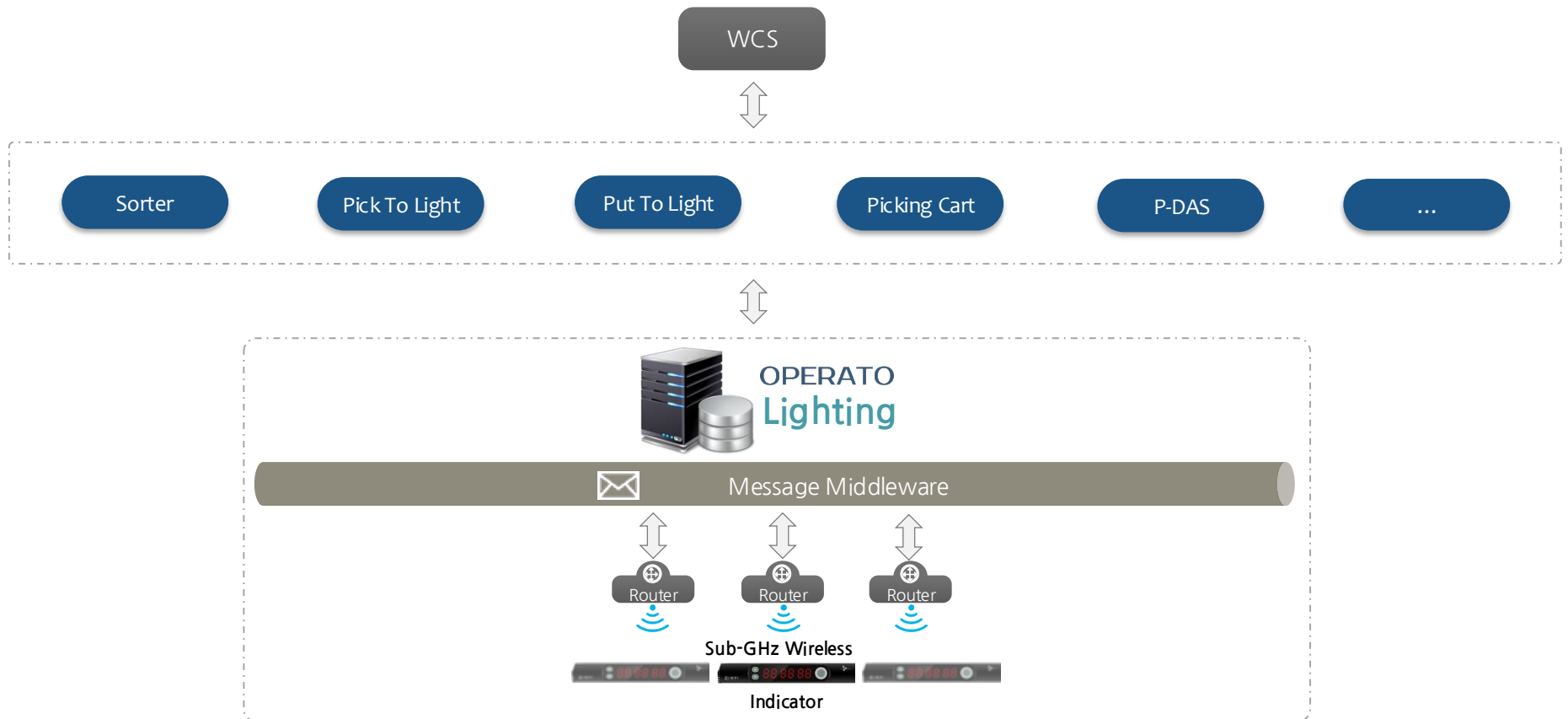
- 표시기점등
- 라우터/표시기 상태수신
- 표시기소등
- 표시기교체
- 펌웨어 업데이트
- 표시기 이벤트 별 메시지 전송

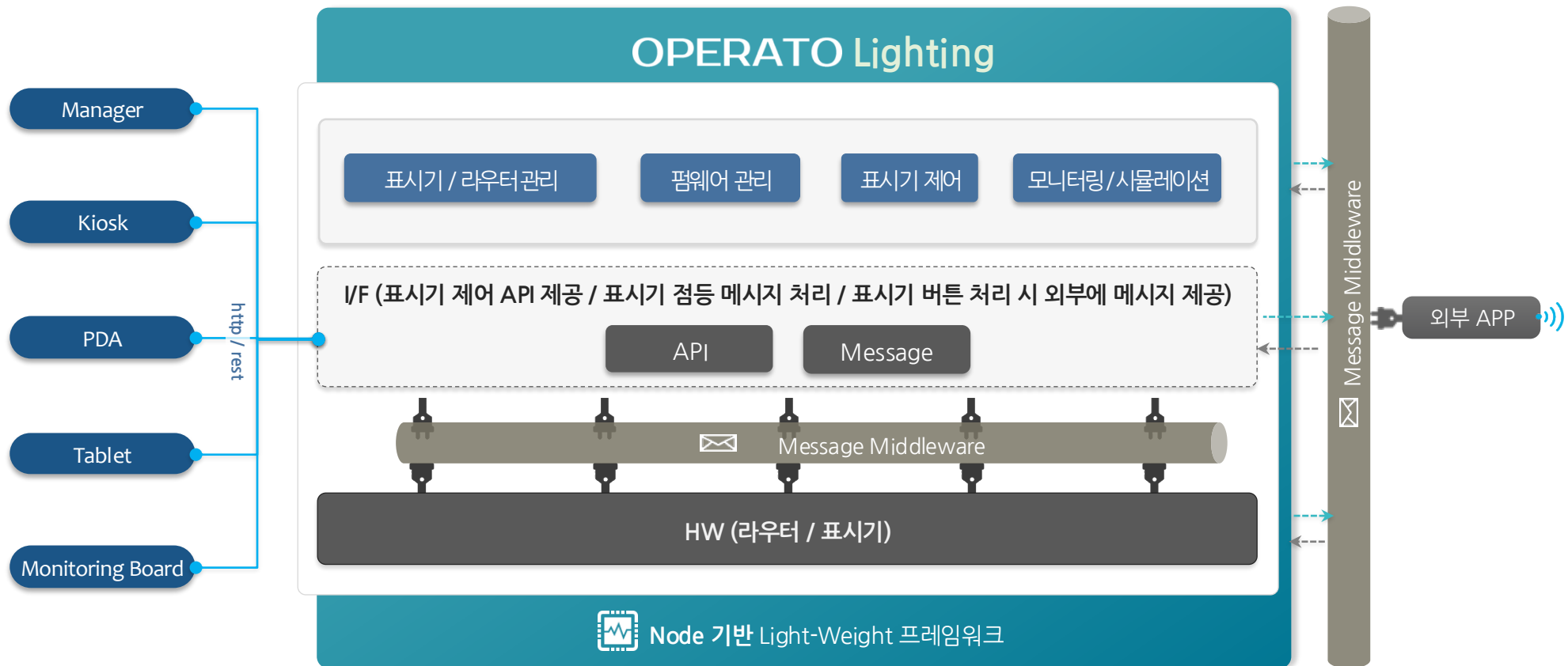
#### 모니터링 / 시뮬레이션

- 라우터/표시기 상태모니터링
- 표시기시뮬레이션
- 표시기 테스트

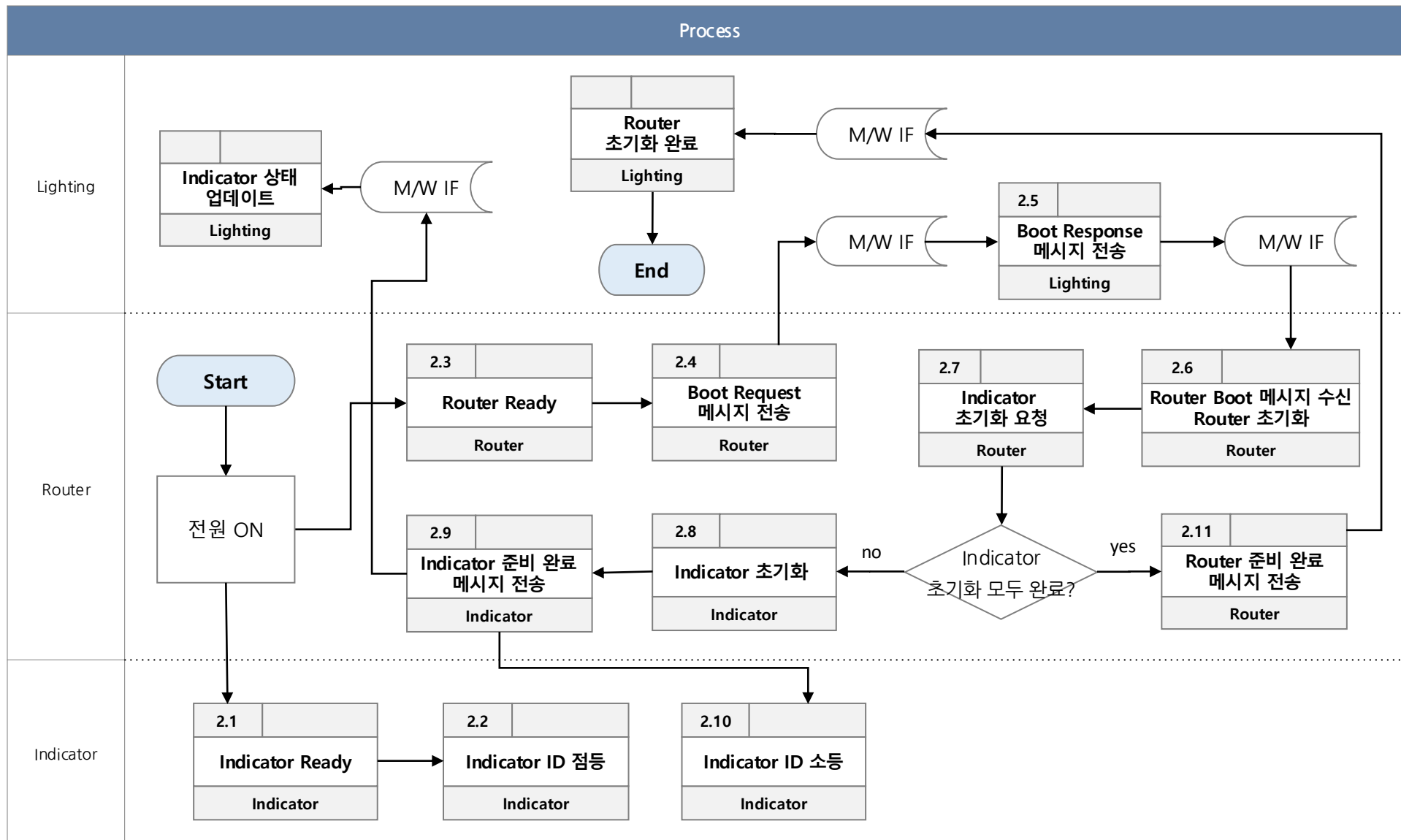
# Architecture

- ✓ 신뢰성 있는 메시지 미들웨어 기반 통신
- ✓ 표시기 관리/제어/모니터링 기능을 가진 모듈
- ✓ Lighting 모듈을 확장하여 각종 설비 모듈 개발 예정
- ✓ Lighting을 이용한 각종 분류 설비 모듈, 최종적으로 WCS 모듈 개발 예정

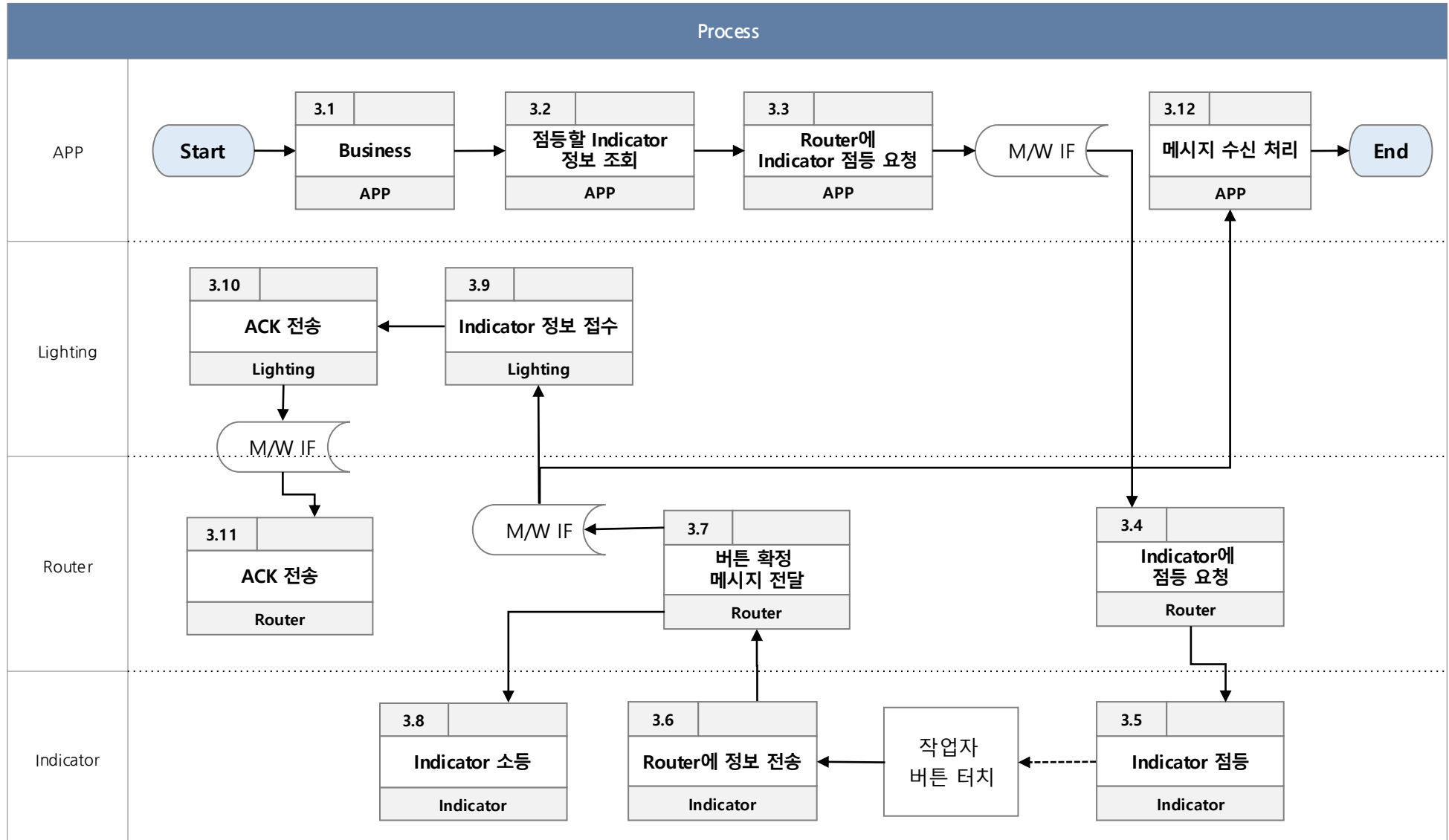




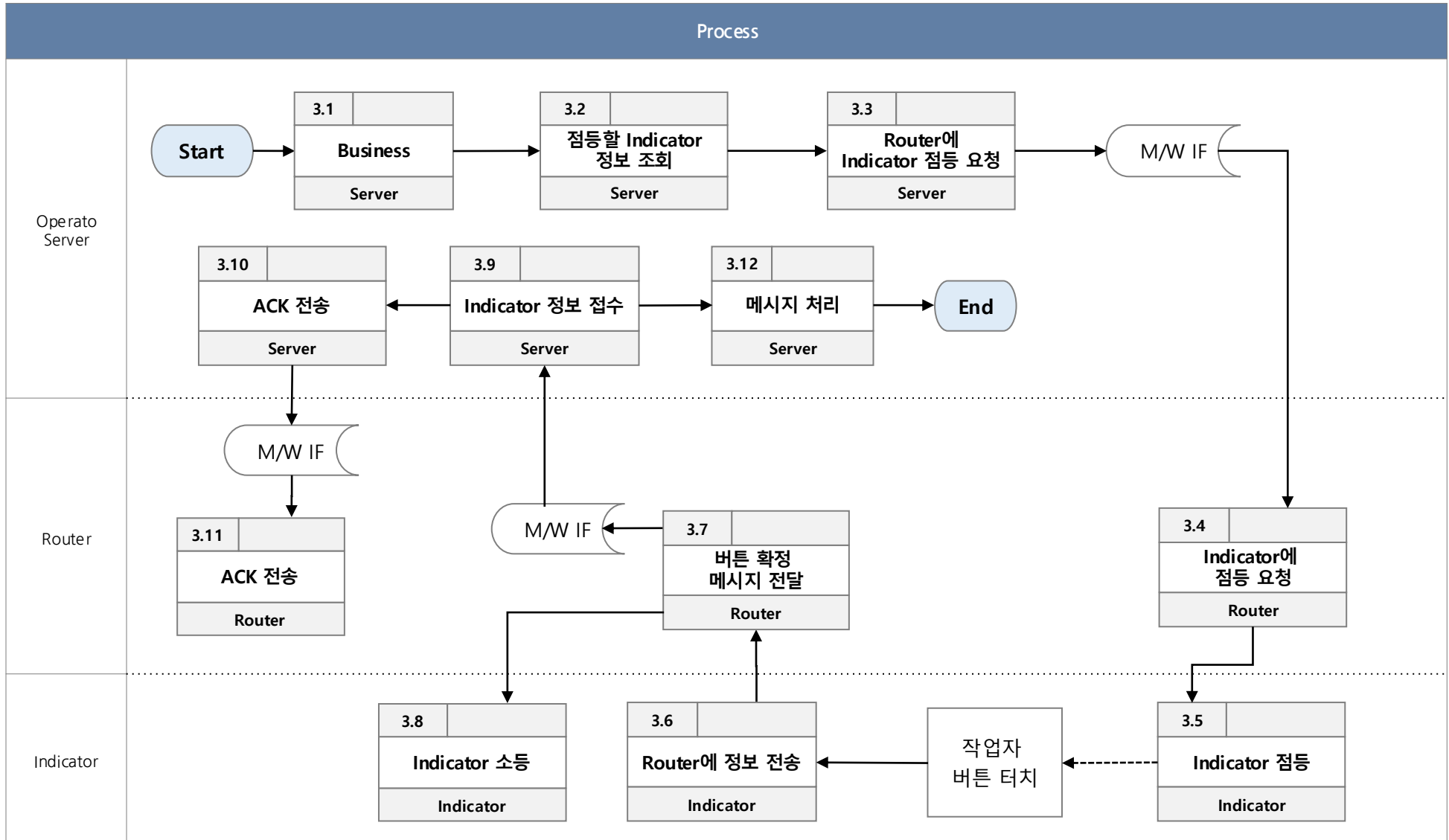
## 1. 라우터 부팅



## 2. 점등/소등

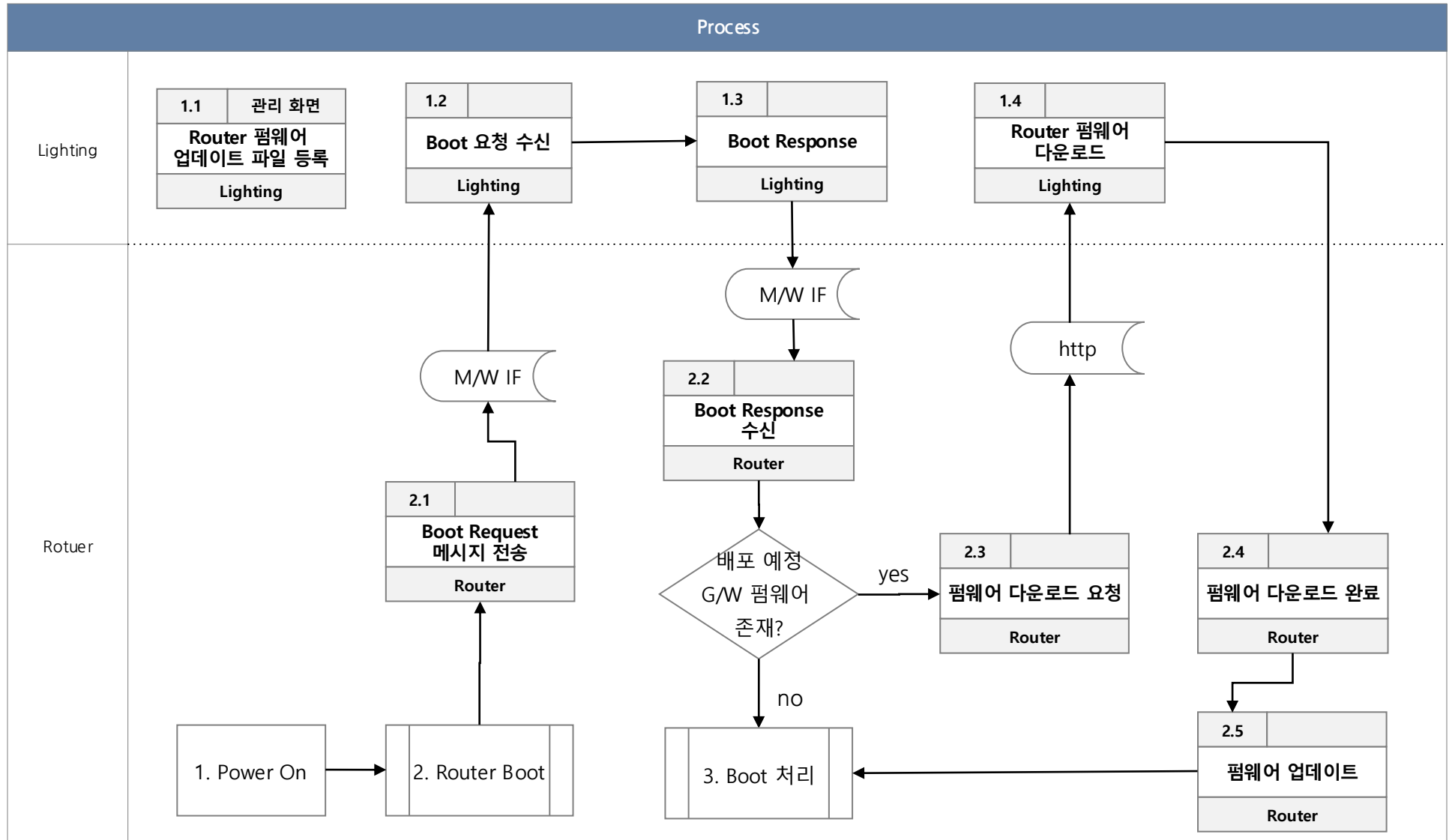


## 2. 점등/소등

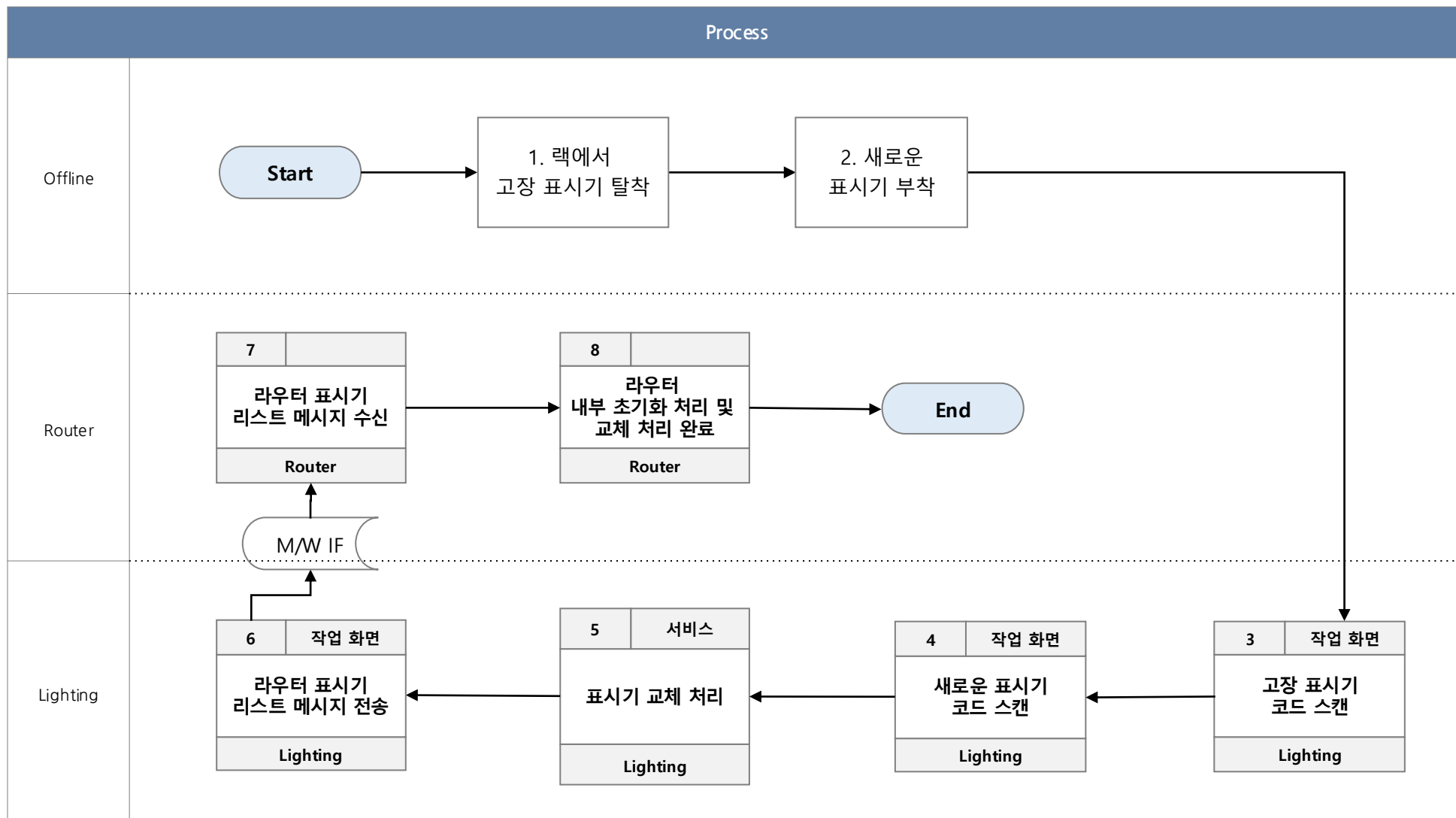




### 3. 라우터 펌웨어 업데이트 (라우터 부팅 프로세스 시)



#### 4. 표시기 교체



## Operato-Lighting 기본 관리 화면

### 게이트웨이 관리

장비 관리 라우터

Stage 코드:  라우터 코드:  라우터 명:

검색:

	Stage 코드	라우터 코드	라우터 명	라우터 IP	채널번호	연번호	비전	상태	메시 로그	수정자	수정일시
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C 스테이지	113202	A1-B2C/GW/Impbase/113202	192.168.2.201	5	03C9		정상 작동		admin	2020-12-01 11:13:47
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C 스테이지	ANY002	A1-B2C/GW/Impbase/ANY002	10.10.0.2	04	0384		고장	AD1	admin	2020-12-01 11:13:47

추가 삭제 저장

### 표시기 관리

장비 관리 표시기

라우터 코드:  표시기:  표시기 명:

검색:

	라우터 코드	표시기	표시기 명	비전	상태	메시 로그	수정자	수정일시
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000001	01-001				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000002	01-002				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000003	01-003				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000004	01-004				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000005	01-005				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000006	01-006				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000007	01-007				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000008	01-008				admin	2020-11-12 17:16:36
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000009	01-009				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000010	01-010				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000011	01-011				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000012	01-012				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000013	01-013				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000014	01-014				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000015	01-015				admin	2020-11-12 17:16:37
<input checked="" type="checkbox"/>	A1-B2C/GW/Impbase/113202	000016	01-016				admin	2020-11-12 17:16:37

50 Items / of Total : 100

추가 삭제 저장

### 표시기 옵션 설정

관리자 MPI 설정

고객사명:

[공통] 표시기 점등

☐ 버튼 깜빡임 간격  
표시기의 버튼이 깜빡이는 주기입니다. (100ms 단위)

☐ 버튼 점등 방식  
표시기의 버튼이 점등되는 방식입니다. (0: 깜빡임, 1: 항상 켜짐)  
Blink

[고객사] 작업

☐ 세그먼트 역할  
각 세그먼트의 역할입니다.  
일대일 번호  날짜 수량

[고객사] MPI 표시

☐ 첫번째 세그먼트의 표시 모드 역할  
작업 처리 후 표시 모드에서 첫번째 세그먼트의 역할되는 역할입니다.

☐ 두번째 세그먼트의 표시 모드 역할  
작업 처리 후 표시 모드에서 두번째 세그먼트의 역할되는 역할입니다.  
방금 전 처리한 날짜 수량

저장

예시

### 펌웨어 관리

장비 관리 펌웨어 관리

라우터 코드:  라우터 명:

검색:

라우터: 113202

현재 펌웨어:  관리 여부: ☒ No ☐ Yes

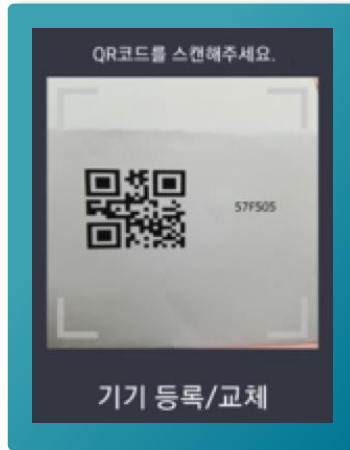
비전:  버전:  파일:  파일 사이즈:

이곳에 파일을 등록하세요.

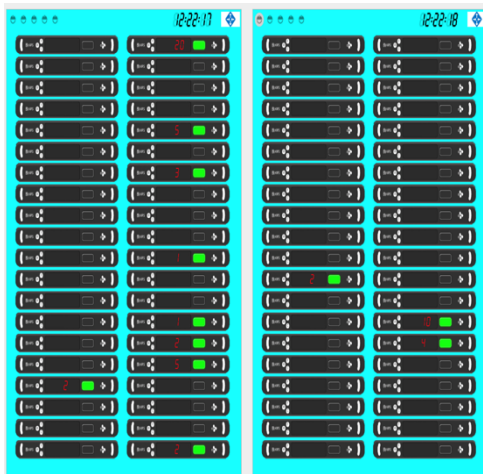
저장

## Operato-Lighting 기본 작업 화면

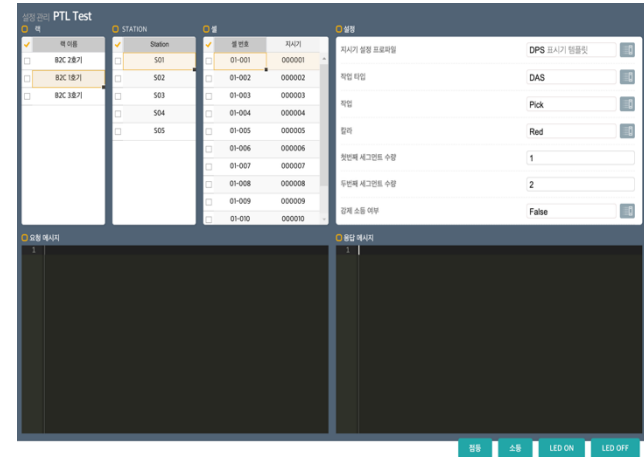
### 표시기 교체



### 표시기 시뮬레이션



### 표시기 테스트



예시

### 라우터 / 표시기 상태 모니터링

TODO

## 기본 모듈

### Lighting

- **Operato-Lighting**
  - ✓ 라우터 표시기 관리
  - ✓ 라우터 부팅 / 표시기 점/소등
  - ✓ 표시기 교체
  - ✓ 펌웨어 업데이트
  - ✓ 라우터 / 표시기 상태 모니터링
- **디펜던시**
  - ✓ N/A
- **테이블**
  - ✓ GATEWAYS
  - ✓ INDICATORS
  - ✓ IND\_CONFIG\_SET
  - ✓ IND\_CONFIGS

### Stock

- **재고 관리**
  - ✓ 재고 관리
  - ✓ 재고 이동
- **디펜던시**
  - ✓ N/A

### Rack

- **랙 관리**
  - ✓ 랙 관리
  - ✓ 셀 관리
  - ✓ 셀 & 표시기 매핑
- **디펜던시**
  - ✓ N/A
- **테이블**
  - ✓ RACKS
  - ✓ CELLS

### Printing

- **프린팅 기능**
  - ✓ 프린터 관리
  - ✓ 인쇄 처리
- **디펜던시**
  - ✓ N/A
- **테이블**
  - ✓ PRINTERS

## 주문 모듈 / 이력 모듈

### Order

- 주문 및 작업
  - ✓ Wave 관리
  - ✓ 주문 정보 관리
  - ✓ 분류 작업 정보 관리
- 디펜던시
  - ✓ N/A
- 테이블
  - ✓ JOB\_BATCHES
  - ✓ ORDERS
  - ✓ JOB\_INSTANCES

### Job History

- 작업 이력 관리
  - ✓ 배치 이력 관리
  - ✓ 주문 이력 관리
  - ✓ 작업 이력 관리
- 디펜던시
  - ✓ Order 모듈
- 테이블
  - ✓ JOB\_BATCH\_HISTS
  - ✓ ORDER\_HISTS
  - ✓ JOB\_INSTANCE\_HISTS

### Message History

- 메시지 이력 관리
  - ✓ Elastic Search I/F
  - ✓ 메시지 이력 관리
- 디펜던시
  - ✓ N/A

## 분류 설비 모듈

### Put To Light (DAS)

#### ■ DAS 설비

- ✓ Wave 수신
- ✓ 주문 가공
- ✓ 작업 지시 / 작업 마감
- ✓ 분류 처리
- ✓ 박싱 처리
- ✓ 라벨 출력

#### ■ 디펜던시

- ✓ Lighting
- ✓ Printing
- ✓ Rack
- ✓ Order
- ✓ Job History
- ✓ Message History

#### ■ 테이블

- ✓ 설계 중

### Pick To Light (DPS)

#### ■ DPS 설비

- ✓ Wave 수신
- ✓ 주문 가공
- ✓ 작업 지시 / 작업 마감
- ✓ 재고 보충
- ✓ 작업 할당
- ✓ 분류 처리
- ✓ 송장 출력

#### ■ 디펜던시

- ✓ Lighting
- ✓ Printing
- ✓ Rack
- ✓ Stock
- ✓ Order
- ✓ Job History
- ✓ Message History

#### ■ 테이블

- ✓ 설계 중

\*DAS, DPS 기본 개발 후 후 P-DAS, PAS, Ex-PAS, WCS 모듈 등 추가 예정

\*로그 관리, 에러 관리, 서버 상태 등에 대한 운영 관리 모듈 고민 필요



## 일정 (기본적인 DAS 개발까지)

1차 개발 (Lighting 부팅 / 표시기 점/소등) : ~ 12 / 15

1차 테스트 (기능 테스트) : 12 / 16 ~ 12 / 17

2차 개발 (Lighting 표시기 교체, 펌웨어 업데이트 등) : ~ 1 / 8

2차 테스트 (기능 테스트) : 1 / 12 ~ 1 / 13

3차 개발 (Rack + Printing + Order + DAS) : 1 / 29

3차 테스트 (기능 + 성능 테스트) : 2 / 1 ~ 2 / 3

\*개발 상황에 따라 변경 가능



# Operato-Lighting

# 감사합니다

2020. 08

Reimagining logistics

Single-Point Warehouse Fulfillment Service