

Modbus T.A.S.(Trigger & Action Service)

자동화 시스템의 시작

목 차

1. 자동화 시나리오 예시

- 1) 자동화 시나리오 예시
- 2) Modbus Trigger & Action Service

2. 시나리오 구성

- 1) 시나리오 구성
- 2) AI 설정 방법
- 3) Alarm Output (AI 감지 시 DO 신호 출력)

3. MODBUS 설정

- 1) Modbus Gateway
- 2) Preset, Query 세부 설정 및 동작 원리
- 3) Audio Alarm 세부 설정
- 4) Modbus Input (Configuration)
- 5) Modbus Function 정보
- 6) Modbus Input (OSD Display)
- 7) Modbus Trigger & Action Service (추가)
- 8) Modbus Trigger & Action Service (설정)

자동화 시나리오 예시



쓰레기로 인한
가게 이미지
부정적



가게가 차량에
가려져 안보임



AI로 감지 시
자동으로
경고 방송이
나오는 시스템

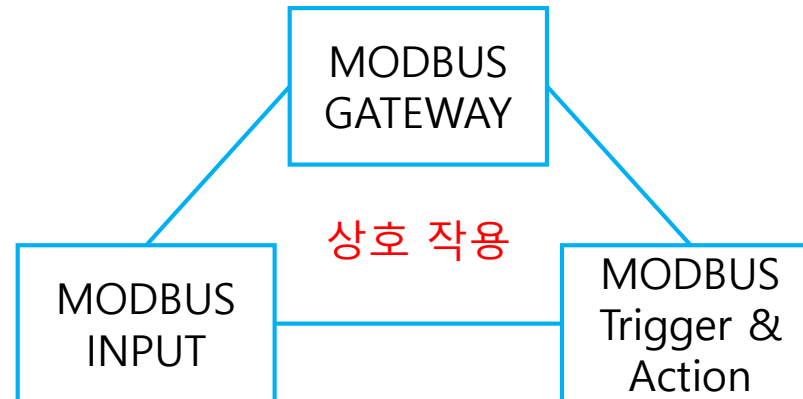


Modbus Trigger & Action Service

T.A.S. (Trigger & Action Service) -> '**Trigger(특정 조건)**'이 만족 됐을때,
Action(동작)'을 수행하는 서비스.

Modbus 통신 기반

구성 메뉴



시나리오 구성

동작 과정

카메라 설정

AI 설정

AI로 감지



AI 감지 시
DO
신호출력

고급 설정
알람 출력

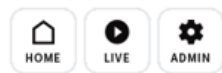
T.A.S 설정
조건 : DO 출력
결과 : 오디오 파일
재생

MODBUS
메뉴 설정



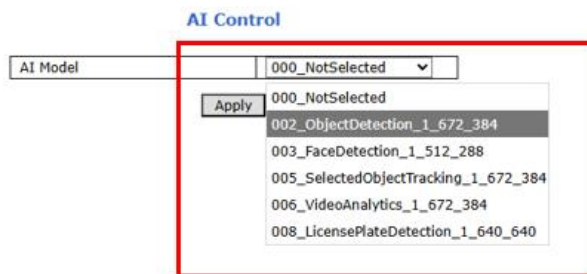
경고 방송
출력

AI 설정 방법



- Network
- System
- Video & Audio
 - Stream Setup
 - Camera Setup
 - Text OSD
 - Motion Detection
 - Audio Detection
 - ROI
 - AI Control**
 - Privacy Zone
- Device
- Recording
- Advanced
- Utilities

AI 활성화



AI Control

AI Model	002_ObjectDetection_1_672_384
Apply	
Object Type	☐ Select/Unselect All ☒ person ☒ car ☒ motorcycle ☒ bicycle ☐ truck ☐ bus
Object Masking (Raw Video Only)	☐ Select/Unselect All ☐ person ☐ car ☐ motorcycle ☐ bicycle ☐ truck ☐ bus
Apply	

사람 or 차량 감지

Alarm Output (AI 감지 시 DO 신호 출력)

- Advanced
- Advanced Services
 - E-mail
 - FTP(Buffered)
 - FTP(Periodic)
 - Sensor Notification
 - Alarm Output

1. Alarm Output Configuration

Alarm Output Service	☒ Enable ☐ Disable
Alarm Output Duration	1 sec
Save	

2. Alarm Output Condition

Status	Condition1	Condition2	Condition3
	☒ Enable ☐ Disable		
	☐ Always		
	☐ Schedule Only		
	☒ Event Only		
	☐ Schedule and Event		
	Schedule		
	Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat		
	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐		
	☐ Time (hh:mm) XX : XX ~ XX : XX		
	☐ Date (mm/dd) XX / XX ~ XX / XX		
	Event		
	Alarm Sensor	☐ Audio Detection	☐
	Motion Detection	☐ External Input Data	☒
	Save		

조건 만족 시
DO 출력

AI = External Input Data

- Network
- System
- Video & Audio
- Device
- Recording
- Advanced
 - Advanced Services
 - E-mail
 - FTP(Buffered)
 - FTP(Periodic)
 - Sensor Notification
 - Alarm Output
- Utilities

Advanced Services

Total pre-alarm buffer size : 1600 kb
Current used buffer size : 0 frames

	Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Sum
Pre-Alarm Buffer Size	0 (frames)	0 (frames)	0 (frames)	0 (frames)	0
Pre-Alarm Speed	Select Spee	Select Spee	Select Spee	Select Spee	
Save					

Notice : The 'Pre-Alarm Buffer Size' value for each camera will be applied to the 'E-mail' and 'FTP (Buffered)' services.
Click the "Save" button to apply the new settings.

» E-mail	Configuration of E-mail service to send pre-post alarm images.
» FTP(Buffered)	Configuration of ftp service to send pre-post alarm images.
» FTP(Periodic)	Configuration of ftp service to send recent images periodically according to service conditions.
» Sensor Notification	Configuration to notify sensor status to predefined IP address.
» Alarm Output	Configuration of alarm output duration according to service conditions.

Status	<input checked="" type="button" value="Start"/> Stop
	Apply

Alarm Output 설정 후
반드시 Apply 실행

Modbus Gateway

Modbus 통신을 위한 통로

- TCP 통신시 사용할 포트 설정
- RS-485 장비와의 통신에 필요한 설정 값

제품 설정(동작 명령 항목)

입력 : DI, DO, Built-in(카메라 내부 센서 사용 시)

동작 : Preset, Audio Alarm, Query

조정 가능

Modbus Gateway

Modbus Relay			
Enable	☒ Enable ☐ Disable		
TCP Port	502 (Default: 502, 80 ~ 65535)		
RS485 Settings			
Port Number	2		
Baud Rate	19200		
Data Bit	8 bit		
Parity Bit	None		
Stop Bit	1 bit		
Device Settings			
Built-in Trigger & Action Devices	Device Support	Slave Address (Modbus)	Details
DI	Disable	128	
DO	Enable	129	
Preset	Disable	130	Go
Audio Alarm	Enable	131	Go
Query	Disable	132	Go
Built-in	Disable	133	

동작 항목

Apply

세부 설정

Preset, Query 세부 설정 및 동작 원리

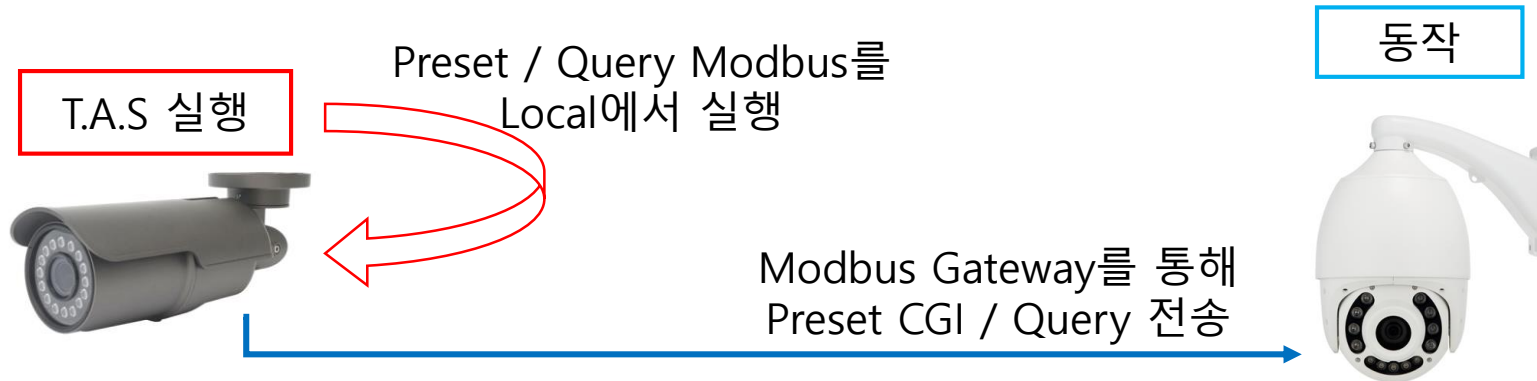
카메라 로컬 동작일 경우
127.0.0.1 사용

명령어

Modbus Query							
No.	Enable	Protocol	IP	Port	ID	Password	Query
1	Enable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	/cgi-bin/fwptzctr.cgi?FwModId=0&PortId=0
2	Enable	HTTP	192.168.227.33	80	root	****	/cgi-bin/fwptzctr.cgi?FwModId=0&PortId=0
3	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	
4	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	
5	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	
6	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	
7	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	
8	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****	

Back Apply

동작 원리



Audio Alarm 세부 설정

Modbus Gateway

Modbus Relay			
Enable	☒ Enable ☐ Disable		
TCP Port	502	(Default: 502, 80 ~ 65535)	
RS485 Settings			
Port Number	2		
Baud Rate	19200	▼	
Data Bit	8	▼ bit	
Parity Bit	None	▼	
Stop Bit	1	▼ bit	
Device Settings			
Built-in Trigger & Action Devices	Device Support	Slave Address (Modbus)	Details
DI	Disable ▼	128	
DO	Enable ▼	129	
Preset	Disable ▼	130	Go
Audio Alarm	Enable ▼	131	Go
Query	Disable ▼	132	Go
Built-in	Disable ▼	133	

Apply

필요한 항목 활성화
세부 설정 : 파일 업로드

Modbus Audio 업로드 완료

No.	Enable	Audio Alarm Name	Audio File Status	File Upload	File Delete
1	Enable ▼	AudioAlarm0	File exists	Upload	Delete
2	Disable ▼	AudioAlarm1	File not exist	Upload	Delete
3	Disable ▼	AudioAlarm2	File not exist	Upload	Delete
4	Disable ▼	AudioAlarm3	File not exist	Upload	Delete

Back

Apply

정해진 형식의 파일로만 업로드 가능
(μ -law WAV (8Khz, Mono, CCITT μ -law))

Modbus Input (Configuration)

Modbus Gateway 에서 사용 설정한 항목의 입력 값 또는 RS-485로 통신하는 장치의 입력 값을 읽어올 수 있다.
TCP 통신을 하는 타 장비의 입력 값도 등록 가능하다

Slave Addr, Function, Start Addr, Data Length,
Data type의 값은 디바이스에 따라 다르므로
해당 디바이스의 매뉴얼을 참조

입력 값은 8개까지 입력 가능

DO (129) 입력 값 읽기

값을 읽어오는 간격

Modbus Input Configuration

Input Device	IP (Local:127.0.0.1)	Port (80 ~ 65535)	Slave Addr	Function	Start Addr	Data Length	Data Type	Interval
Dev1	127.0.0.1	502	129	(04)Read Input Reg	0	1	(Big Endian)unsigned	Fastest
Dev2	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev3	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev4	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev5	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev6	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev7	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec
Dev8	127.0.0.1	502	0	Disable	0	0	(Big Endian)signed	1 Sec

Apply

Modbus Function 정보

기능	Function	Start Addr	Data
DI	(03)Read Holding Register (04)Read Input Register	0	0~1 (DI Status)
DO	(05)Write Single Coil (06)Write Single Register	0	0, 255 (Off/On)
Preset	(05)Write Single Coil (06)Write Single Register	0~7 (Modbus Camera Number)	0~255 (Preset Number)
Audio Alarm	(05)Write Single Coil (06)Write Single Register	0~3 (Modbus Alarm Number)	0(None)
Query	(05)Write Single Coil (06)Write Single Register	0~7 (Modbus Query Number)	0(None)
Built-in (Thermal)	(03)Read Holding Register (04)Read Input Register	0~4 (Temp Min/Max/Avg/Center)	0~999 (Temp Status)

Modbus Preset

No.	Enable	Protocol	IP	Port	ID	Password
1	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****
2	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****
3	Disable	HTTP	127.0.0.1	80	root	****

세연테크 카메라의 Modbus Input 혹은
Modbus Trigger & Action Service를 사용할 경우의
Function Code, Start Address, Data 정보

Preset, Audio Alarm, Query 의 경우
Local IP를 사용하고, 세부 설정이 필요하며,
이 때 Start Address는 세부 설정의 No.에 해당한다.
(No. 순서대로 Address 0 부터 할당)

Modbus Input (OSD Display)

입력 값을 화면에 OSD 텍스트로 표시 가능

Modbus Input OSD Display

Display Type		☐ Graphic Mode ☒ Font Text Mode			
Input Device	Display Enable	Sensor Title	Unit	Font Size	Color
Dev1	On ▼	DO :		Normal ▼	White ▼
Dev2	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev3	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev4	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev5	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev6	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev7	Off ▼			Normal ▼	White ▼
Dev8	Off ▼			Normal ▼	White ▼

Sensor title : 입력 값 앞에 표시되는 텍스트 (일반적으로 입력 값의 이름으로 표기)

Unit : 입력 값 뒤에 표시되는 텍스트 (일반적으로 입력 값의 단위를 표기)

* 반드시 설정해야 하는 메뉴는 아님

Modbus Trigger & Action Service (추가)

1번 모드버스 트리거 & 액션 서비스

모드버스 트리거 & 액션 트리거 & 액션 추가

모드버스 트리거 & 액션 서비스 상태

Trigger Action Service 1 : Not Set 2번 Edit Del

If

Input Device	Operating Condition		Grouping
	Schedule	Event	
-	-	-	-

Then

Action (Output)	IP	Port	Slave Addr	Function	Start Addr	Data	Dwelling Time
-	-	-	-	-	-	-	-

적용

서비스 추가

서비스 편집

Modbus Trigger & Action Service (설정)

서비스 활성화
Input에 등록된
장치 또는 조건 선택

스케줄, 이벤트
추가 조건 선택

Edit Trigger & Action

Trigger & Action							
Service Enable		3번 Enable ▼					
Trigger & Action Name		Trigger Action Service 1					

Trigger & Action Condition							
4번 Add If		Delete If		5번 Add Then		Delete Then	

IF												
Input Device	Mode	Schedule						Event			Grouping Condition	
		Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Operating Condition	Param1	Param2	
Dev1	Schedule & Event ▼	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	Equal to Parameter ▼	1	100.00	End ▼
		☒ Time(hh:mm) 20 : 00 ~ 8 : 00										

Then							
Action (Output)	IP	Port	Slave Addr	Function	Start Addr	Data	Waiting Time
Action0	127.0.0.1	502	131(Audio Alarm) ▼	(06)Write Single Register ▼	0	0	3

Back Apply

조건에 사용할
입력 값의 범위 설정

Equal to Parameter ▼	1	100.00
Bigger than Parameter(V > P)		
Smaller than Parameter(V < P)		
Equal to Parameter(V = P)		
Include Between Parameter(p < V < P)		
Exclude Between Parameter(V < p OR V > P)		

실행 대기 시간(초 단위)
0이면 바로 실행

Thank You

www.flexwatch.com

