

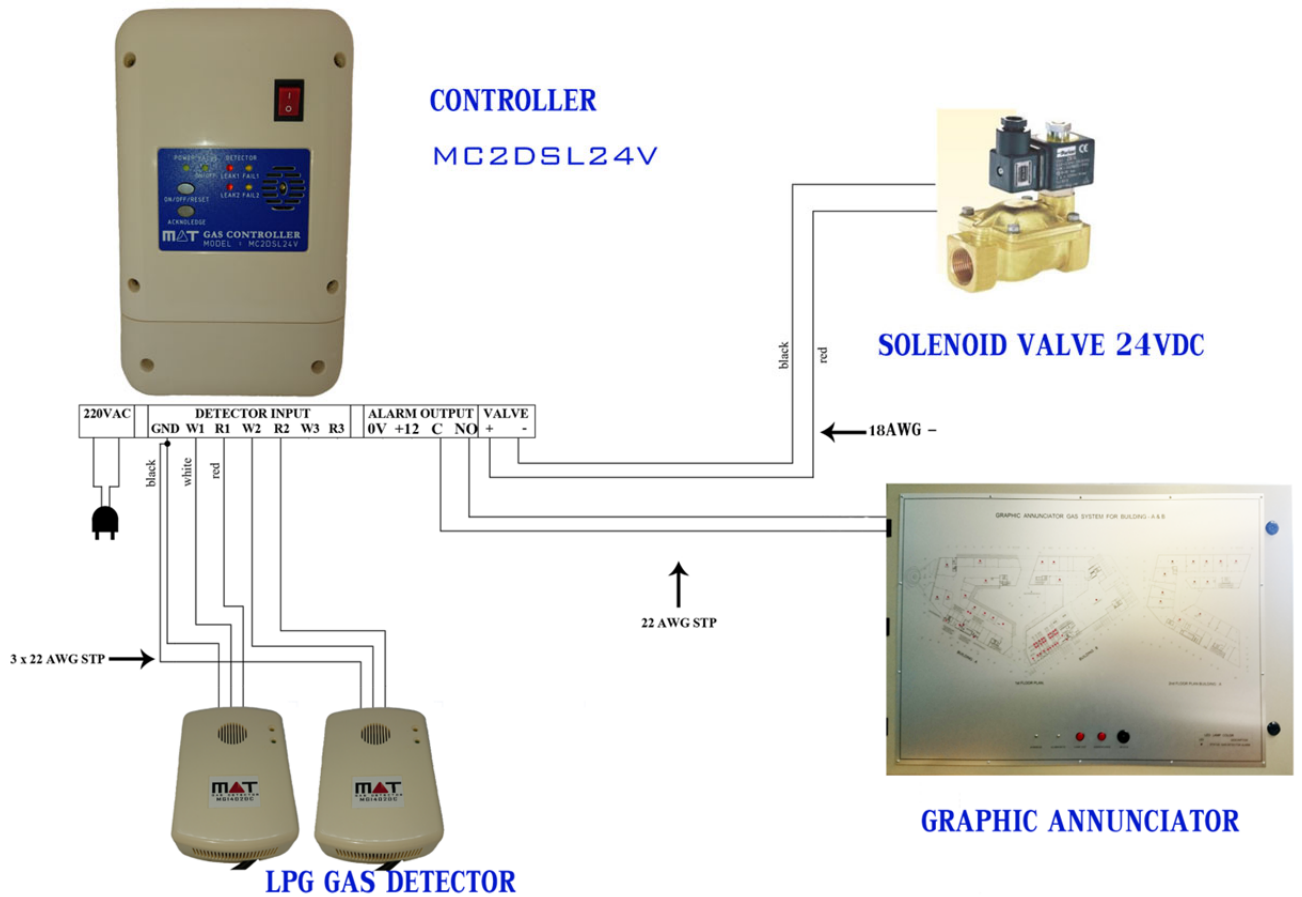
# Gas Safety System

Gas safety system ระบบตรวจจับแก๊สรั่ว ตรวจจับแก๊สหุงต้ม (LPG Detector) ตรวจจับสารไวไฟต่างๆ, แอลกอฮอล์ (Alcohol), แก๊สมีเทน (Methane), ไฮโดรเจน (Hydrogen) แล้วสั่งปิด วาล์วแก๊ส (Solenoid Valve) ก่อนที่จะเกิดอันตราย เพื่อความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มในอาคาร

Gas Safety System ประกอบด้วย

1. Gas Controller สำหรับจ่ายพลังงานให้ Gas Detector ควบคุมวาล์ว และส่งสัญญาณ Alarm
2. Gas Detector สำหรับตรวจจับแก๊ส
3. Solenoid Valve สำหรับ ปิด / เปิด แก๊ส

## GAS SAFETY SYSTEM DIAGRAM

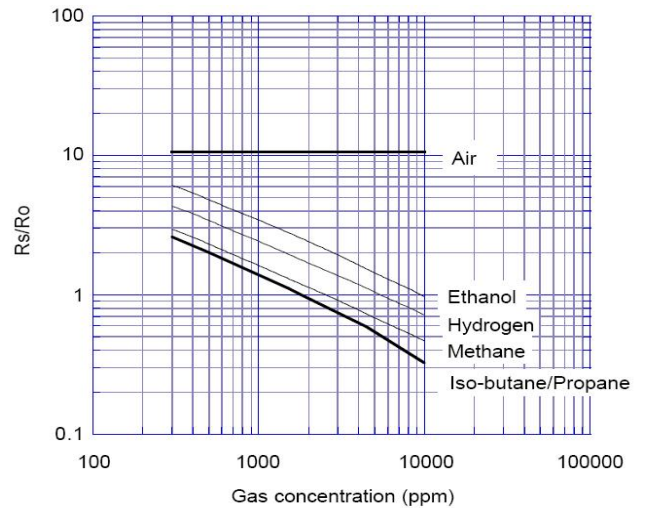


# GAS DETECTOR

GAS DETECTOR ใช้ตรวจจับ แก๊สหุงต้ม (LPG), แก๊สมีเทน (Methane), ไฮโดรเจน (Hydrogen), เอทานอล (Ethanol), แอลกอฮอล์ (Alcohol) ในบริเวณที่ใช้แก๊สหุงต้ม หรือบริเวณที่อาจเกิดอันตรายถ้าหากมีแก๊สรั่ว เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ถ้า Gas Detector ตรวจจับแก๊สได้ จะส่งเสียงดัง ด้วย Buzzer Alarm (70 dB) มีหลอดไฟสีส้ม (LED) กระพริบ และขณะเดียวกัน ส่งสัญญาณ Alarm output 12VDC ถ้าหากแก๊สในบริเวณนั้นจางหายไปก็จะหยุดสัญญาณ Alarm ทั้งหมด

## คุณสมบัติ GAS DETECTOR

1. Detect LPG (1000 -10000ppm)
2. Buzzer ALARM
3. LED Alarm
4. 12VDC Output



	GAS DETECTOR	
MODEL	MG1401AC	MG1402DC
Alarm Output	12 VDC (100mA)	9-24 VDC (100mA)
Power status LED	Green	Green
Alarm LED	Orange	Orange
Alarm buzzer	70 dB	70 dB
LPG	YES	YES
CNG	YES	YES
Hydrogen	YES	YES
Ethanol	YES	YES
Gas concentration	0.06 – 1.00 %	0.06 – 1.00 %
Operating temp. & hum.	-20 ~ 40°C Max 90%RH	-20 ~ 40°C Max 90%RH
Power supply	220 VAC	9 - 24 V
Power consumption	1.5 W	1.5 W
Dimension	70x110x44	70x110x34
Weight	380 g.	220 g.
Color	Cream	Cream

## GAS CONTROLLER

GAS CONTROLLER ใช้ควบคุมการ ปิด – เปิด Solenoid Valve ระบบแก๊สหุงต้ม (LPG System) ในระบบที่ส่งแก๊สไปตามท่อ Gas Controller ต้องใช้งานร่วมกับ ตัวตรวจจับแก๊ส (Gas Detector) โดยที่ Gas Controller จะจ่ายไฟ 12VDC ไปเลี้ยง Gas Detector และรอรับสัญญาณกลับหาก Gas Detector ตรวจจับแก๊สได้, Gas Controller จะสั่งปิดวาล์ว โดยการตัดไฟ 24V ที่จ่ายให้ Solenoid valve ในขณะเดียวกันนั้น Gas Controller ก็จะส่งสัญญาณ Alarm โดยมีเสียง Buzzer, หลอด LED (LEAK) สีแดงติดสว่าง และยังมี Alarm output (12VDC หรือ NO Contact) เพื่อนำไปแสดงสถานะที่ ตู้ Graphic Annunciator และยังมีระบบตรวจเช็คสถานะของ Gas Detector ถ้าหากระบบการพลังงานให้ Gas Detector ชำรุด หรือขาด จะแสดง LED (FAIL)

### คุณสมบัติ GAS CONTROLLER

- เมื่อมีแก๊สรั่ว GAS CONTROLLER จะทำงานดังนี้
  - OFF Solenoid valve
  - BUZZER ALARM
  - Alarm output ON
  - LED LEAK ON
- เมื่อชุด GAS DETECTOR เสีย ชุด GAS CONTROLLER จะทำงานดังนี้
  - Alarm output ON (เสียงหมดทุกตัว)
  - LED FAIL ON (หากเสียบางตัว)
- มีปุ่ม ACKNOWLEDGE เพื่อหยุดเสียง ALARM
- ON/OFF VALVE Manual
- Detector 1 – 5 UNIT
- Control Solenoid valve



	GAS CONTROLLER			
	MC1DSL24	MC1DSL24	MC3DSL24	MC5DSL24
Detector Input	1	2	3	5
Alarm Output (DC12V & NO)	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
Shut-off Valve Output (DC12V, 1A, 15s)	1	1	1	1
Solenoid Valve 24VDC	1	1	1	1
Detector status LED (ORANGE)	1	2	3	5
Detector alarm LED (RED)	1	2	3	5
Alarm buzzer	75 dB	75 dB	75 dB	75 dB
Power supply	220VAC	220VAC	220VAC	220VAC
Power consumption	48W	48W	48W	48W
Dimension	130x220x70	130x220x70	130x220x70	150x240x85
Weight	1500 g.	1500 g.	1500 g.	2000 g.

## ขั้นตอนการตรวจสอบระบบ GAS SAFETY

1. ตรวจสอบการต่อ Detector และ Solenoid valve ต้องต่อให้ครบ
2. เปิด สวิตช์ของ Control หากทุกอย่างต่อถูกต้อง ไฟวาล์วจะกระพริบ ( LED ON/OFF)
3. กดปุ่ม RESET 1 ครั้ง เพื่อสั่งเปิด วาล์ว หลอดไฟจะสว่าง ( LED ON/OFF)
4. ทดสอบ Gas Sensor
  - นำไฟแช็กแก๊ส กดแก๊สใส่ที่ Sensor (ช่องด้านล่าง)
  - Detector ต้อง Alarm และส่งสัญญาณไปที่ Controller
  - Control Alarm สั่งปิด Valve และส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุม
  - หลอดไฟ LED สีแดง (Leak1-3) ของ Detector แต่ละตัว
  - หลอดไฟ LED สีเขียวดับ แสดงว่าสั่งปิด Valve แล้ว
  - กด สวิตช์ Acknowledge เพื่อหยุดเสียง
  - เมื่อ Detector หยุด Alarm ก็กด Reset เพื่อหยุด Alarm และเปิด Valve
5. ทดสอบการตรวจสอบ Sensor
  - ถอดสายสีแดงที่ตัวของ Sensor ตัวที่ 1-3
  - LED สีส้มของแต่ละ Sensor จะติด
  - Control จะส่งสัญญาณไปห้องควบคุม ในกรณี Detector เสียทุกตัว
  - ต่อสายเข้าที่เดิมและกด Reset
6. สั่งปิด-เปิด Valve
  - กดปุ่ม Reset ค้างไว้ 3 วินาที จะได้ยินเสียงบีบ ก็ปล่อยมือ Control จะสั่งปิด Valve
  - กดปุ่ม Reset อีกครั้งเมื่อเปิด Valve

# การใช้งานระบบ GAS SAFETY

## ในสภาวะปกติ

### เริ่มใช้งาน

1. เริ่มเปิด สวิตช์จ่ายไฟ หลอด POWER จะสว่าง
2. CONTROLLER จะไม่สั่งเปิด VALVE หลอด ON/OFF จะกระพริบ
3. กดปุ่ม RESET 1 ครั้ง เพื่อสั่งเปิดวาล์ว
4. หลอด ON/OFF จะสว่างค้าง

### การเปิด – ปิด Valve

1. กดปุ่ม RESET ค้างไว้ 3 วินาที เมื่อมีเสียงบีบ ให้ปล่อยมือ หลอด ON/OFF กระพริบ แสดงว่าสั่งปิด VALVE แล้ว
2. กดปุ่ม RESET อีกครั้ง CONTROLLER จะสั่งเปิด VALVE

## ในกรณีที่มีเสียง ALARM

### หลอด LEAK ติดสว่าง (หลอดสีแดง)

1. หลอด LEAK 1 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 1 ตรวจจับแก๊สได้
2. หลอด LEAK 2 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 2 ตรวจจับแก๊สได้
3. หลอด LEAK 3 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 3 ตรวจจับแก๊สได้

### การแก้ไขปัญหา LEAK

1. หากต้องการหยุดเสียงของ Controller ก่อน กดปุ่ม ACKNOWLEDGE
2. ตรวจสอบบริเวณที่ติดตั้ง Sensor (ตัวที่ Alarm)
3. แก้ไขให้ Sensor หยุด Alarm ก่อน
4. กดปุ่ม RESET

### หลอด FAIL ติดสว่าง (หลอดสีส้ม)

1. หลอด FAIL 1 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 1 ขำรูด หรือสายขาด
2. หลอด FAIL 2 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 2 ขำรูด หรือสายขาด
3. หลอด FAIL 3 สว่าง แสดงว่า Detector ตัวที่ 3 ขำรูด หรือสายขาด

### การแก้ไขปัญหา FAIL

1. ตรวจสอบตัว Detector ที่ FAIL มีไฟสีเขียวติดหรือไม่
  - a. ไม่มีไฟสีเขียว ให้ตรวจสอบการต่อสาย หากสายปกติ แสดงว่า Detector ขำรูดแล้ว
  - b. มีไฟสีเขียวติด กดปุ่ม RESET อีกครั้ง