Gas Leakage Detector

MANUAL

MODEL : EW-402

L.P.G
L.N.G

EWOO ENGINEERING CO., LTD.

EWOO

GAS DETECTOR

MODEL : EW-401

ส่วนแสดงผล (Indicator)

Item : Gas leakage detector (EW-401)
Applicable gas : LPG, LNG, City gas
Power consumption : AC 220V 50Hz
Power consumption : 2.5W on the alarm 3W
Humidity range : Less than 95% (RH)
Sensible range : 0~100% (LEL)
Alarm setting point : 20% (LEL)
Response time : Within 20 Seconds
Alarm signal indicator : LED Lamp (Yellow) Blink & Intermediate Buzzer sound
Operation indicator : LED lamp (Green) Blink
Failure indicator : LED lamp (Red) Blink
Initiative stability time : 60 seconds
Connecting cable : VCT or CWS 0.75 mm~2.0 mm (3-wire)
Dimension : 114*260*80
Alarm output : DC 12V (30~A).
NO-Voltage contact
NO.NC.COM
(relay contact)

ส่วนตรวจจับ (Detector)

Type : Separation
Applicable gas : LPG, LNG, City gas
Sensor : Diffusion type Lot-wire type
Operating Temperature Range : -20C~50C
Humidity range : Less than 95% (RH)
Explosion-proof type : Resistant structure (d2G4, KS 0906)
Cable connector : Inner diameter 16 mm/outer 23 mm
Dimension : 137*142*75
Weight : 994g
Sensible density range : 0~100% (LEL)
Response time : Within 15 seconds
Case material : Aluminum

บริษัท แสนโชติ อิเล็กทริค อินสตรูเมนท์ จำกัด
SAENCHOTE ELECTRIC INSTRUMENT CO.,LTD.

Address : 36/206 Moo 14 T. Klongnueng, A. Klongluang, Pathumthani 12120
36/206 หมู่ 14 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
www.saenchotesei.com

TEL : 02-193-2432, 083-247-4696 , 089-199-9753
FAX : 02-193-2438
Email : chotsaksei_p@hotmail.com

1. Specifications of the Indicator

Item : Gas Leakage Detector (EW-402)

Applicable gases : LPG. LNG. CITY GAS (중.경)

Power & Frequency : AC 220V, 240V(50Hz, 60Hz)

Power Consumption : 2.5W, On the alarm 3W

Operation temperature range : -20℃ ~ 50℃

Humidity range : less than 95% (RH)

Sensible range : 0 ~ 100% (LEL)

Alarm Setting point : 25% (LEL)

Response time : Within 20 Seconds

Alarm Signal Indicator : LED lamp(Yellow) Blink
& intermediate buzzer sound

Operation Indicator : LED lamp(Green) Blink

Failure Indicator : LED lamp(Red) Blink

Initiative Stability Time : 60 seconds

Connecting cable : VCT or CVVS 0.75㎟ ~2.0㎟
(3-wire)

Dimension : 114*260*80

Alarm Output : DC 12V(30㎃),
No-Voltage Contact NO.NC.COM
(relay contact)

2. Specifications of the Detector

Type : Separation

Applicable gases : LPG. LNG. CITY GAS

Sensor : Diffusion type Lot-wire type

Operating Temperature Range : -20℃ - 50℃.

Humidity Range: less than 95% (RH)

Explosion-proof type : pressure-resistant structure

(EX IIB T4)

Cable Connector : inner diameter 16㎜/outer

diameter 23㎜

Dimension: 137*142*75

weight : 994g

Sensible Density Range : 0 - 100% (LEL)

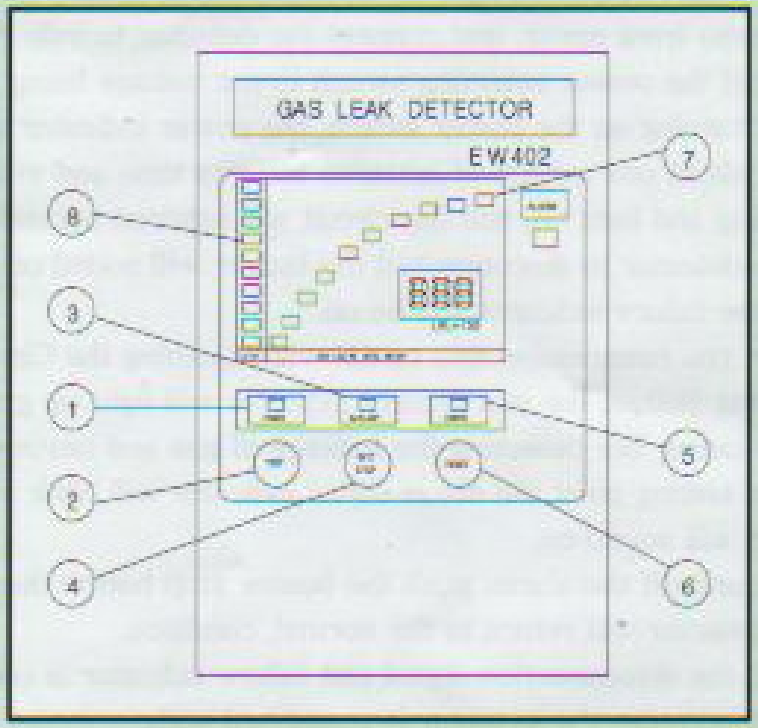
Response Time : within 15 seconds

Case Material : Aluminum

Applicalbe location : indoors

3. Names of Parts and their functions

1. Indicator



① Power lamp(Green LED)
- When the power is supplied. The lamp will light up

② Circuit Testing Push S/W
- To test the operation of the indicator circuit(alarm,level meter, buzzer,relay)

③ Switch Caution Lamp
- To sound off the buzzer and blink the Buzzer-off lamp in case of buzzer sounding on

④ Buzzer-off Push S/W
- If the alarm is on, push the button of Buzzer-off S/W to sound off and re-push to sound on

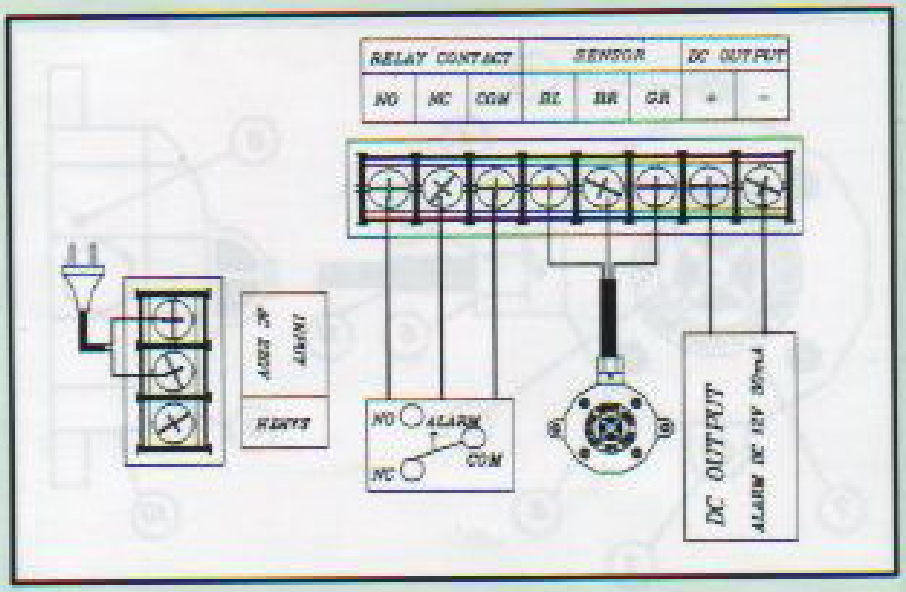
⑤ Failure Lamp
- Red Led lamp shall be on in case of the failure of circuit or other failure being occured.

⑥ Circuits Return Push S/W
- Push the S/W to return the circuit after the density tester being off because the alarm is still on once the alarm is on when gas being leaked or circuit being tested

⑦ Gas Density Indicator
- The density level of diffusing gas shall be indicated on the lamp level meter.

⑧ LEL indicating lamp
- The table indicating the LEL-converted value and lamp metal meter

4. Wiring Diagram



① AC 220V input: Set the power source voltage selector switch to the position AC 220V corresponding to the power source voltage of

② No-Voltage Contact(NO,NC,COM): Normally COM contact is connected with NC contact, but in case of alarm being on COM contact is switched to NO contact.

③ Sensor Connecting Connector (Blue,Brown,Green): This connector is color-to-color wired with detector. White of +power supply, Black for -poewr supply and Green for Signal respectively.

④ Signal Output (+,-): When the alarm being on, the signal of DC12V 30mA is output and applied to shut-own devices or other related devices.

5. Installation Procedure and Precautions.

Procedure

1. Open the front cover, and connect the detector to indicator, and set the power selecting switch to the voltage being used.
2. Upon turning on the power switch, the power indicator will blink about one minute of initiative stability time and stop blinking and light on, and the circuit will function normally.
3. If the detector to disconnected the buzzer will sound on and the failure indicator will be on.
4. When you commission this model while pushing the Circuit Testing Button, the gas density indicator will light up going up steading like detecting the leakage of gas and beyond the alarm setting point the alarm signal indicator will blink and alarm will sound on.
5. To sound off the alarm, push the buzzer stop button then the detector will return to the normal, condition.
6. When the disconnection signal and failure indicator is on, check whether the detector is connected with.

Operating Precautions

1. When connecting the detector to the indicator, match the serial number of each part.
2. After installing check the voltage being used and set the power source switch to the power source voltage, to be used.
3. DO NOT use this model for other gases except for the applicable gases on the Specifications.
4. DO NOT use this model in a place where the humidity is high and the wind is strong.
5. Check the condition of the sensor regularly at least once a year.

ก่อนที่จะทราบถึงวิธีการใช้งานของ GAS DETECTOR รุ่น EW 401 นั้น เรามาทำความเข้าใจ และรู้จัก ข้อกำหนดทางเทคนิคของเครื่องกันก่อน

GAS DETECTOR รุ่น EW 401 ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก

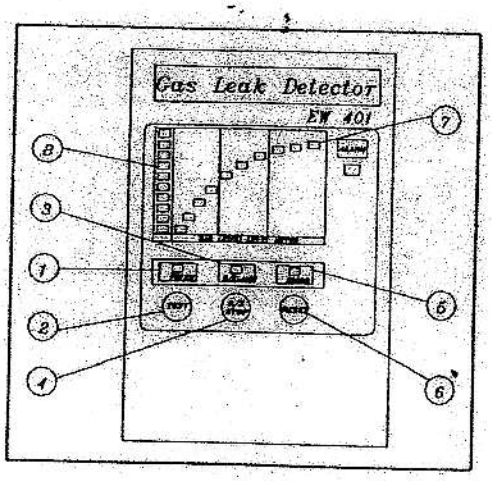
(1) ส่วนแสดงผล (INDICATOR)

(2) ส่วนตรวจจับ (DETECTOR)

ส่วนแสดงผล (Indicator)	ส่วนตรวจจับ (Detector)
Item : Gas Leakage Detector (EW-401)	Type : Separation
Applicable gas : LPG, LNG, CITY GAS	Applicable gases : LPG, LNG, CITY GAS
Power Consumption : AC 220V 50Hz	Sensor : Diffusion type Lot-wire type
Humidity range : less than 95% (RH)	Operating Temperature Range : 20C ~ 50C
Sensible range : 0 ~ 100% (LCL)	Humidity Range : less than 95% (RH)
Alarm Setting point : 20% (LEL)	Explosion-proof type : resistant structure (d2G4, KS 0906)
Response time : Within 20 Seconds	Cable Connector : inner diameter 16 mm/outer 23 mm
Alarm Signal Indicator : LED lamp (Yellow) Blink & intermediate Buzzer sound	Dimension : 137 142 75
Operation Indicator : LED lamp (Green) Blink	Weight : 994 g.
Failure Indicator : LED lamp (Red) blink	Sensible Density Range : 0~100% (LEL)
Initiative Stability Time : 60 seconds	Response Time : within 15 seconds
Connecting cable : VCT or CWS 0.75 mm ~ 2.0 mm (3 wire)	Case Material : Aluminum
Dimension : 114 260 80	
Alarm Output : DC 12V (30 ~ A) No-Voltage Contact NO.NC.COM (relay contact)	

หลังจากทราบข้อมูลทางเทคนิคเบื้องต้นแล้ว เราก็มาดูกันในเรื่องของส่วนประกอบต่าง ๆ และหน้าที่ว่าเป็นอย่างไรบ้าง

ส่วนแสดงผล (INDICATOR)



(1) POWER LAMP (ไฟสีเขียว) เมื่อเครื่องกำลังทำงานตามปกติ ไฟสีเขียวจะติด

(2) CIRCUIT TESTING PUSH S/W เมื่อต้องการทดสอบการทำงานของระบบให้กดปุ่มนี้

(3) SWITCH CAUTION LAMP เมื่อเครื่องตรวจจับการรั่วของแก๊สได้ ไฟสีเหลืองจะกะพริบ ถึงแม้ว่าเสียงจะถูกปิดโดยกดปุ่ม (4) แล้วก็ตาม

(4) BUZZER-OFF PUSH S/W เมื่อเครื่องตรวจจับการรั่วของแก๊สได้ ไฟจะติดรวมถึงเสียงสัญญาณเตือนจะดังขึ้น ปุ่ม (4) นี้จะทำหน้าที่ปิดเสียง ถ้าจะเปิดเสียงก็ให้กดปุ่มนี้อีกครั้ง

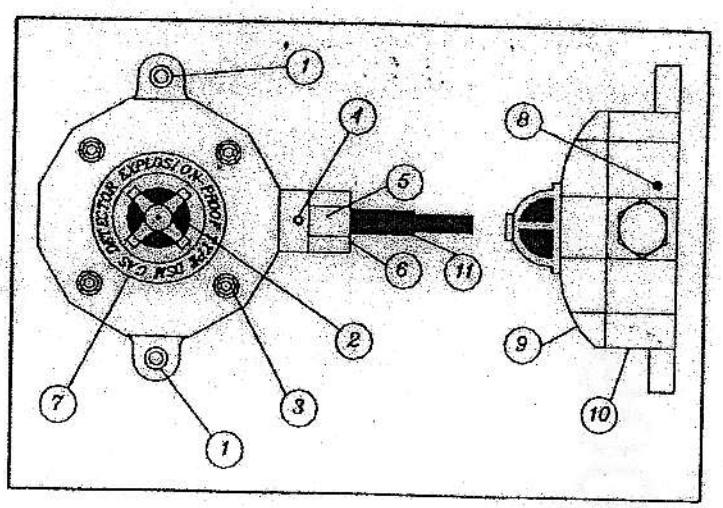
(5) FAILURE LAMP เมื่อระบบต่าง ๆ ขัดข้อง ไฟสีแดงจะติด

(6) CIRCUITS RETURN PUSH S/W เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับ RESET เครื่องให้กลับสู่สภาพปกติพร้อมใช้งานอีกครั้ง

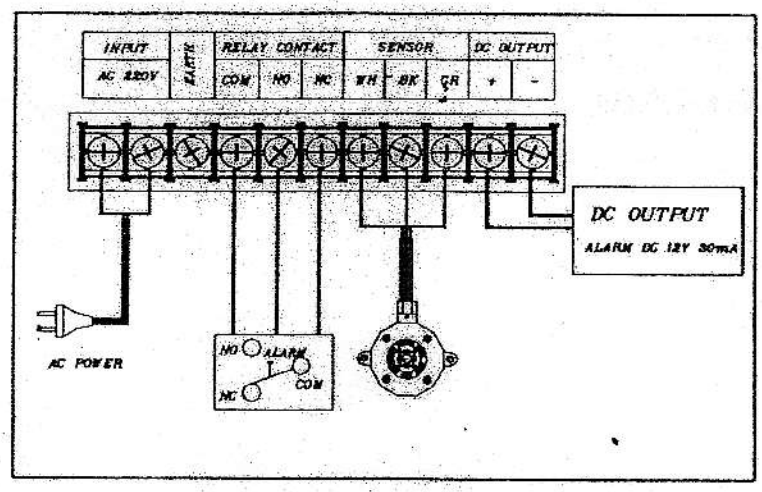
(7) GAS DENSITY INDICATOR เป็นไฟที่แสดงระดับความเข้มข้นของแก๊สที่ตรวจจับได้ในอากาศ

(8) LEL INDICATING LAMP แสดงถึงระดับแก๊สเป็น LEL

ส่วนตรวจจับ (DETECTOR)



แผนภาพการต่อสายไฟ



(1) สำหรับตัวตรวจจับ

ควรติดตั้งอยู่ในพื้นที่รอบ ๆ พื้นที่กักเก็บแก๊ส โดยที่การติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของแก๊สที่จะตรวจจับ

- LPG (ซึ่งหนักกว่าอากาศ) ควรติดตั้งตัวตรวจจับไว้สูงประมาณ 30 ซม. จากพื้น
- LNG (ซึ่งเบากว่าอากาศ) ควรติดตั้งตัวตรวจจับไว้สูงประมาณ 30 ซม. โดยวัดจากเพดานลงมา

(2) สำหรับตัวแสดงผล

ควรติดตั้งอยู่ในที่ ๆ ง่ายต่อการตรวจสอบ และสามารถเห็นได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนการติดตั้ง

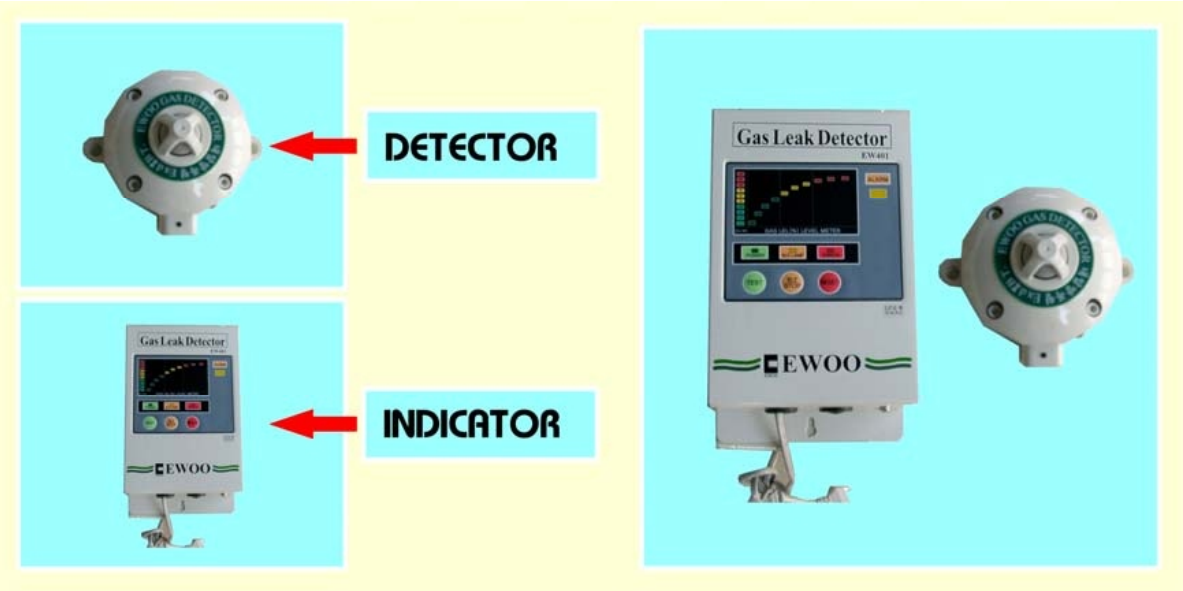
1. เปิดฝาหน้าของส่วนแสดงผล เพื่อต่อกับส่วนตรวจจับ ตามแผนภาพการต่อสายไฟ จากนั้นตั้งสวิทช์ไฟ ไปที่ 220V
2. เมื่อต่อไฟเข้าเรียบร้อยแล้ว ไฟสีเขียว (POWER LAMP) จะกะพริบ ประมาณ 1 นาที หลังจากนั้นไฟจะหยุดกะพริบ แสดงว่าเครื่องพร้อมใช้งานแล้ว
3. ถ้าเครื่องมีอะไรผิดปกติ เสียงจะดังเตือน และไฟ FAILURE LAMP (สีแดง) จะติด
4. เมื่ออยากจะตรวจสอบว่าเครื่องยังทำงานปกติอยู่หรือไม่ ให้กดปุ่ม CURCUIT TESTING ไฟในจอของ GAS DENSITY INDICATOR จะติดไล่ขึ้นไปจนถึงระดับที่ปริมาณของแก๊สที่รั่วออกมาเข้มข้น และมีอันตราย จากนั้นจะมีเสียงดังเลื่อน และไฟที่จอ GAS DENSITY INDICATOR จะติด
5. ถ้าจะปิดเสียง ให้กดปุ่ม BUZZER-OFF จากนั้น ตัวแสดงผลจะกลับสู่ภาวะปกติอีกครั้ง
6. ถ้ามีอะไรผิดปกติ FAILURE LAMP จะติดขึ้นมา ให้ตรวจสอบดูส่วนต่าง ๆ ที่ตัวแสดงผลต่อด้วย

ข้อควรระวัง

1. หลังจากติดตั้ง และประกอบสายไฟต่าง ๆ แล้ว ควรจะตรวจสอบ POWER VOLTAGE ด้วยว่าใช้ที่ 220V หรือไม่
2. ห้ามใช้เครื่องนี้กับแก๊สชนิดอื่นที่ไม่ใช่ LPG และ LNG
3. ห้ามใช้เครื่องนี้ในที่ที่มีความชื้นสูง หรือในที่ที่มีลมแรง
4. ตรวจสอบสภาพของตัวตรวจจับให้อยู่ในสภาพใช้งานอยู่เสมอ

EWOO GAS DETECTOR

MODEL : EW-402



ส่วนแสดงผล (Indicator)

Item : Gas Leakage Detector (EW-402)
Applicable gas : LPG, LNG, CITY GAS
Power Consumption : AC 220V 50 Hz.
Power Consumption : 2.5W On the alarm 3W
Humidity range : less than 95% (RH)
Sensible range : 0 ~ 100% (LEL)
Alarm Setting point : 20% (LEL)
Response time : Within 20 Seconds
Alarm Signal Indicator : LED lamp (Yellow)
Blink & intermediate
Buzzer sound
Operation Indicator : LED lamp (Green) Blink
Failure Indicator : LED lamp (Red) Blink
Initiative Stability Time : 60 seconds
Connecting cable : VCT or CWS
0.75 mm ~ 2.0 mm. (3-wire)
Dimension : 114*260*80
Alarm output : DE 12V (30~A)
NO - Voltage Contact
NO.NC.COM
(Relay contact)

ส่วนตรวจจับ (Detector)

Type : Separation
Applicable gases : LPG, LNG, CITY GAS
Sensor : Diffusion type Lot - wire type
Operating Temperature Range : -20C ~ 50C
Humidity Range : less than 95% (RH)
Explosion - proof type : resistant structure
(D2G4, KS 0906)
Cable Connector : inner diameter 16 mm/outer
23 mm.
Dimension : 137*142*75
Weight : 994 g.
Sensible Density Range : 0 ~ 100% (LEL)
Response Time : within 15 seconds
Case Material : Aluminum

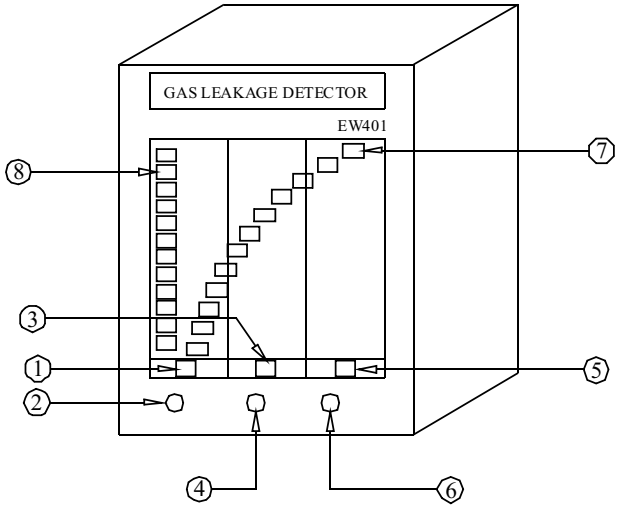
ได้รับความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน
ให้ใช้ได้กับร้านจำหน่ายก๊าซ และสถานที่เก็บก๊าซ

ก่อนที่จะทราบถึงการใช้งานของ Gas Detector รุ่น EW-402 นั้นเรามาทำความเข้าใจและรู้จักข้อกำหนดทางเทคนิคของเครื่องกันก่อน

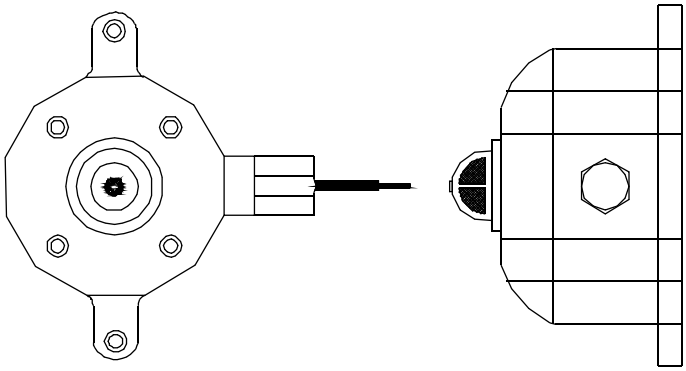
Gas Detector รุ่น EW-402 ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก

1. ส่วนแสดงผล (Indicator)
2. ส่วนตรวจจับ (Detector)

ส่วนแสดงผล (Indicator)

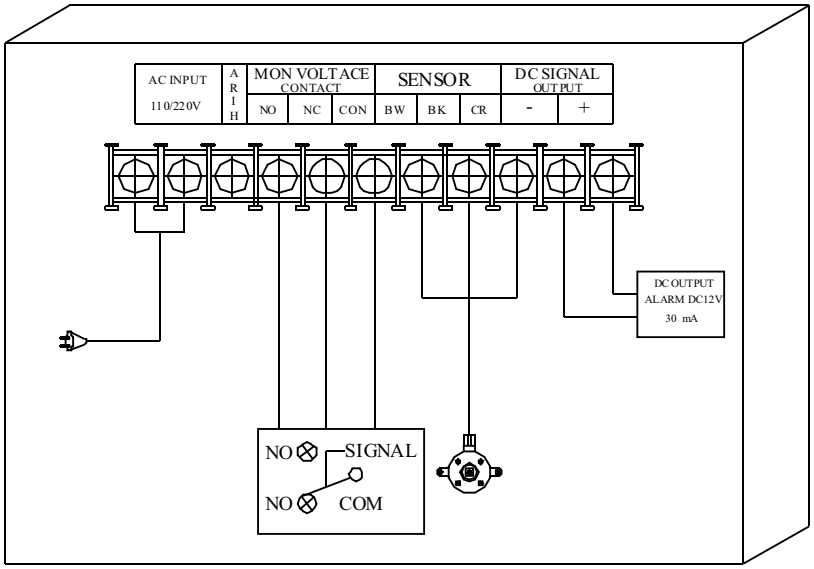


1. Power Lamp (ไฟสีเขียว) เมื่อเครื่องกำลังทำงานตามปกติไฟสีเขียวจะติด
2. Circuit Testing Push S/W เมื่อต้องการทดสอบการทำงานของระบบให้กดปุ่มนี้
3. Switch Caution Lamp เมื่อเครื่องตรวจจับการรั่วของแก๊สได้ ไฟสีเหลืองจะกะพริบ ถึงแม้ว่าเสียงจะถูกปิดโดยกดปุ่ม (4) แล้วก็ตาม
4. Buzzer – Off Push S/W เมื่อเครื่องตรวจจับการรั่วของแก๊สได้ ไฟจะติดรวมถึงเสียงสัญญาณเตือนจะดังขึ้นปุ่ม (4) นี้จะทำหน้าที่ปิดเสียง ถ้าจะเปิดเสียงก็ให้กดปุ่มนี้อีกครั้ง
5. Fuilure Lamp เมื่อระบบต่าง ๆ ขัดข้อง ไฟสีแดงจะติด
6. Circuits Return Push S/W เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับ Reset เครื่องให้กลับสู่สภาพปกติพร้อมใช้งานอีกครั้ง
7. Gas Density Indicator เป็นไฟที่แสดงระดับความเข้มข้นของแก๊สที่ตรวจจับได้ในอากาศ
8. LEL Indicating Lamp แสดงถึงระดับแก๊ส LEL



ส่วนตรวจจับ (Detector)

แผนภาพการต่อสายไฟฟ้า



1. สำหรับตัวตรวจจับ

ควรติดตั้งอยู่ในพื้นที่รอบ ๆ พื้นที่กักเก็บแก๊ส โดยที่การติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของแก๊สที่ตรวจจับ

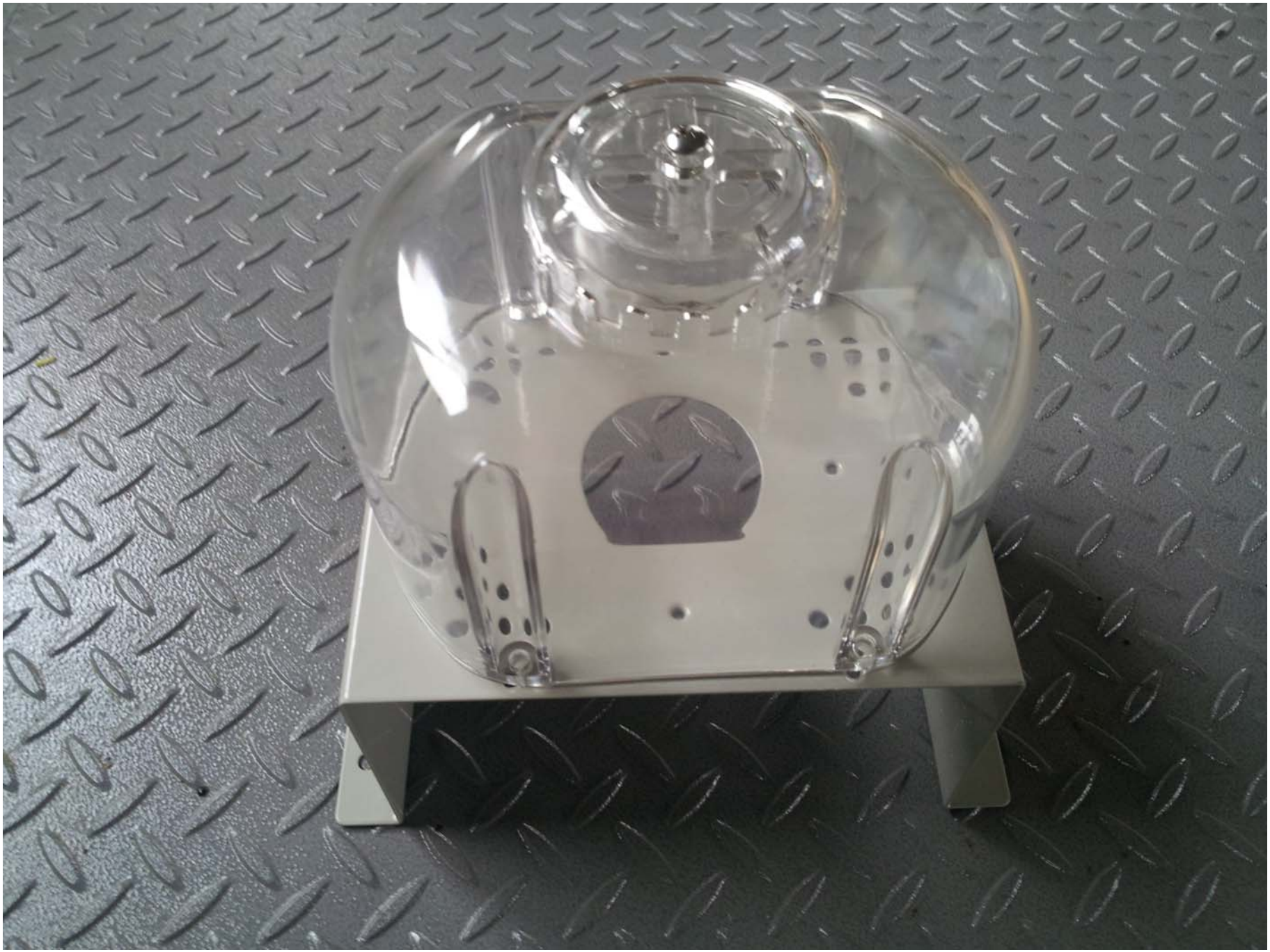
- LPG (ซึ่งหนักกว่าอากาศ) ควรติดตั้งตัวตรวจจับไว้สูงประมาณ 30 ซ.ม. จากพื้น
- LNG (ซึ่งเบากกว่าอากาศ) ควรติดตั้งตัวตรวจจับไว้สูงประมาณ 30 ซ.ม. โดยวัดจากเพดานลงมา

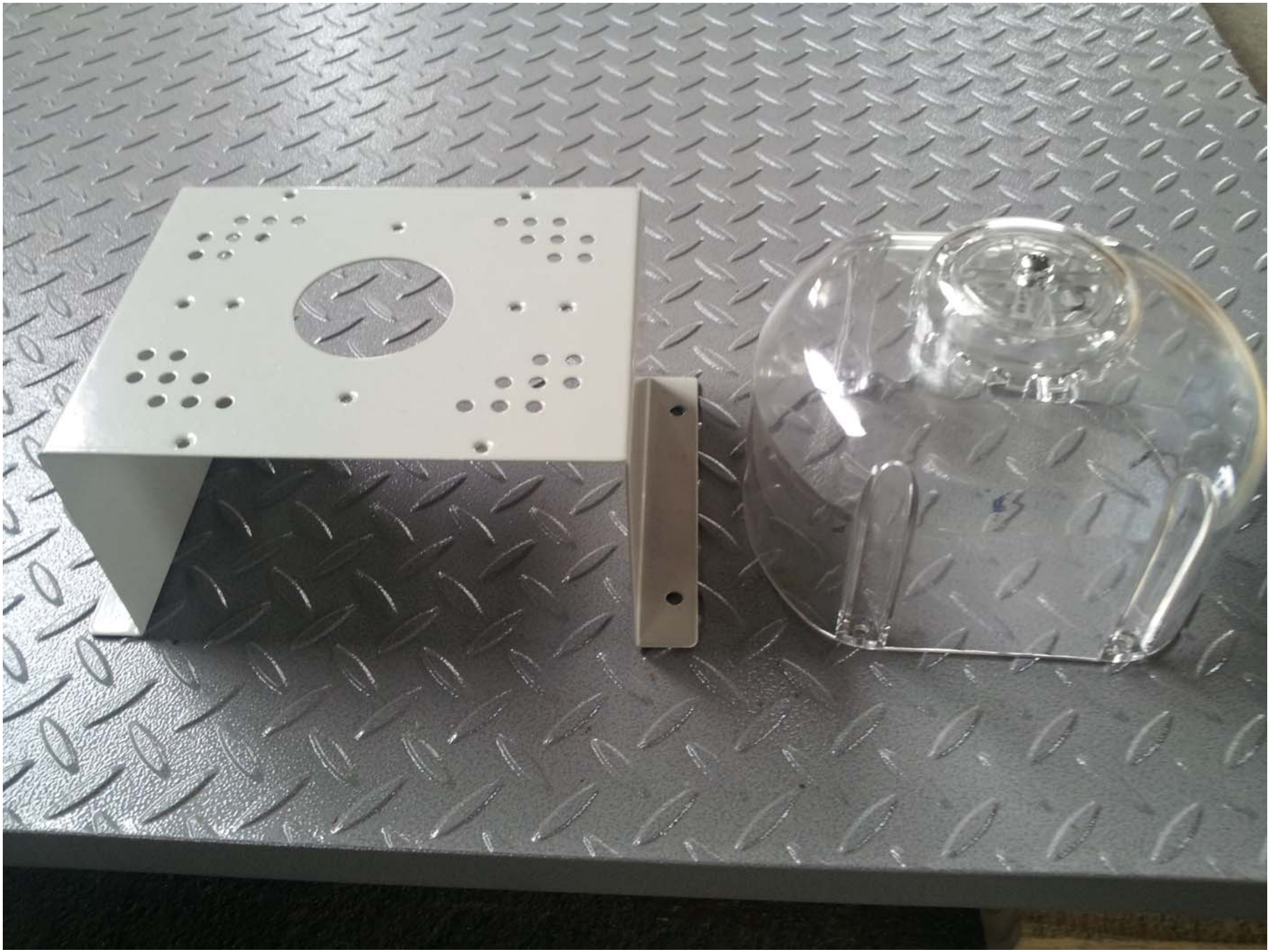
2. สำหรับตัวแสดงผล

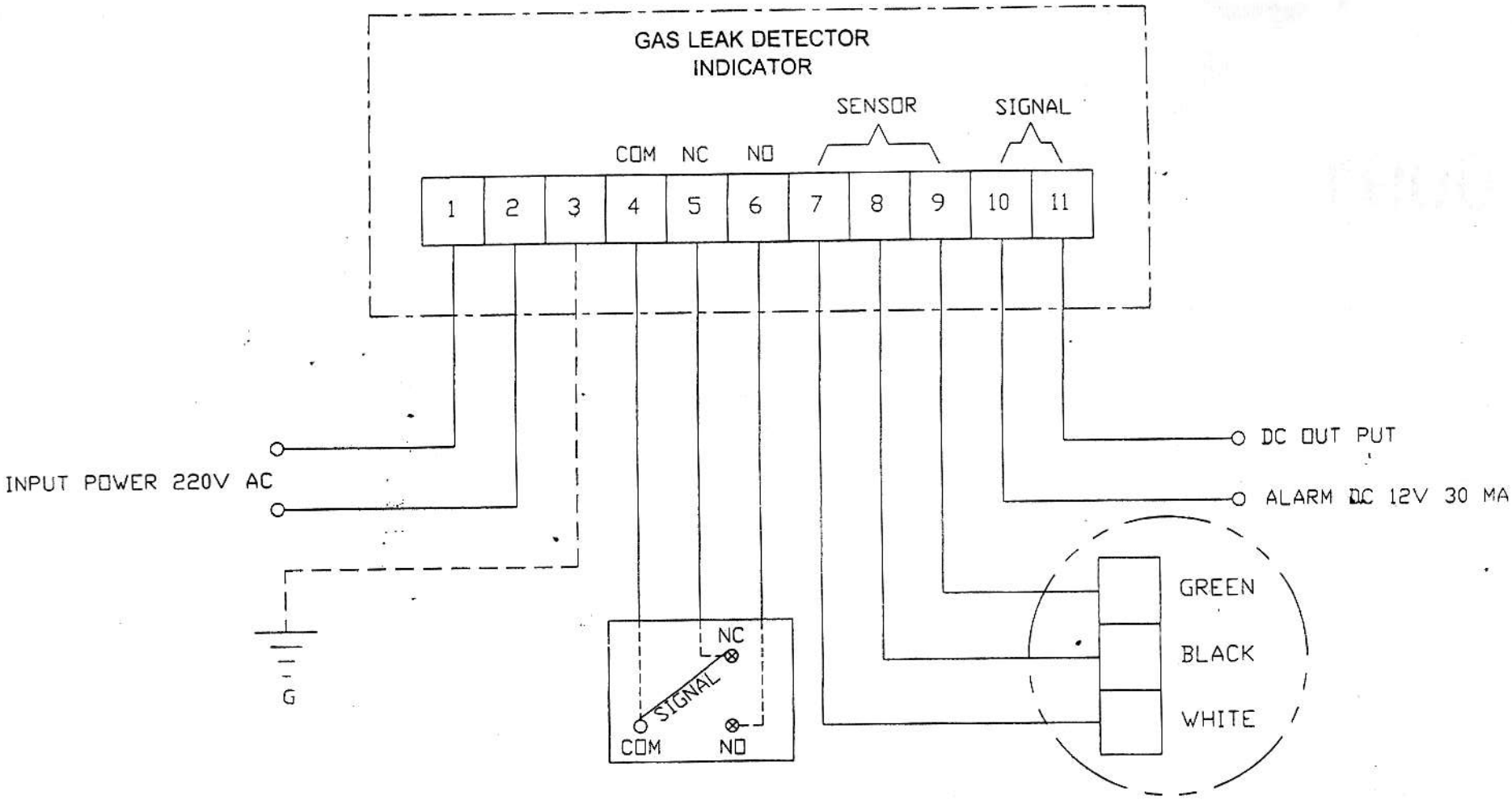
ควรติดตั้งอยู่ในที่ ๆ ง่ายต่อการตรวจสอบ และสามารถเห็นได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนการติดตั้ง

1. เปิดฝาหน้าของส่วนแสดงผล เพื่อต่อกับส่วนตรวจ ตามแผนภาพการต่อสายไฟจากนั้นตั้งสวิทซ์ไฟไปที่ 220v.
2. เมื่อต่อไฟเข้าเรียบร้อยแล้ว ไฟสีเขียว (Power Lamp) จะกระพริบประมาณ 1 นาที หลักจากนั้นไฟจะหยุดกระพริบ แสดงว่าเครื่องพร้อมใช้งานแล้ว
3. ถ้าเครื่องมีอะไรผิดปกติเสียงจะดังเตือน และไฟ Failure Lamp (สีแดง) จะติด
4. เมื่ออยากจะตรวจสอบว่าเครื่องยังทำงานปกติอยู่หรือไม่ ให้กดปุ่ม Circuit Testing ไฟในจอของ Gas Density Indicator จะติดไล่ขึ้นไปจนถึงระบบที่ปริมาณของแก๊สที่รั่วออกมาเข้มข้น และมีอันตราย จากนั้นจะมีเสียงดังเรื่อย ๆ และไฟที่จอ Gas Density Indicator จะติด
5. ถ้าจะปิดเสียง ให้กดปุ่ม Buzzer off จากนั้นตัวแสดงผลจะกลับสู่ภาวะปกติอีกครั้ง
6. ถ้ามีอะไรผิดปกติ Failure Lamp จะติดขึ้นมา ให้ตรวจสอบดูส่วนต่าง ๆ ที่ตัวแสดงผลต่อด้วย



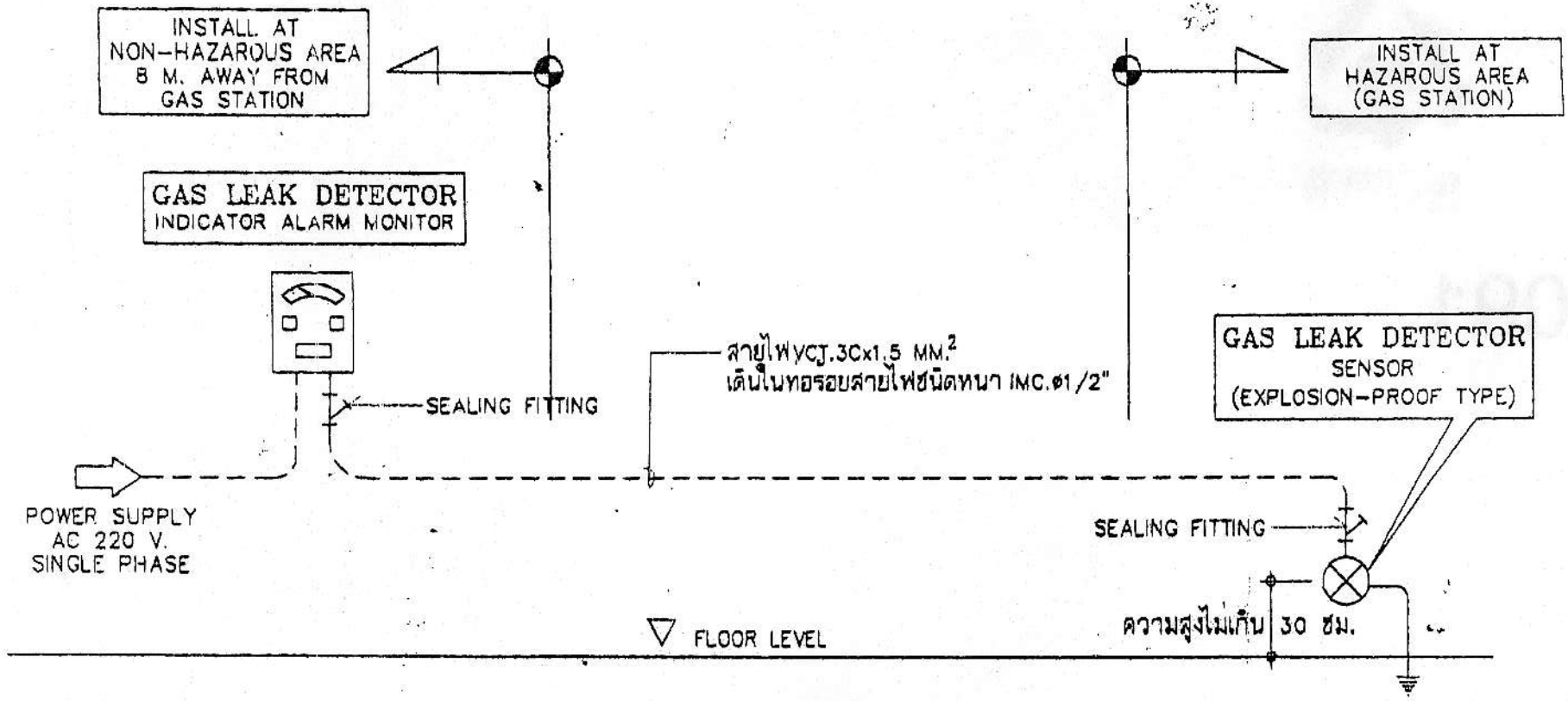




WIRING DIAGRAM

GAS LEAK DETECTOR "EWOO" EW 401

No.	DATE	DESCRIPTION	REV.	REVISED		PROJECT: STANDARD DRAWING	TITLE: WIRING DIAGRAM "EWOO" GAS DETECTOR EW401	CHECKED. MR. KITISAK RERAI DRAWN MR. THUM KUANDUANG ENGINEER MR. MONTREE MEECHAI APPROVED. MR. SUTHA SHOWTALE	SCALE NOT TO SCALE DATE: 21/11/48	DWG.NO. TG-HJ-03



ELECTRICAL WIRING DIAGRAM
FOR GAS LEAK DETECTOR "EWOO" EW401

<u>หมายเหตุ</u> ในกรณีระยะติดตั้ง INDICATOR ALARM MONITOR กับสถานีก๊าซ ไม่ถึง 8 เมตร ให้ติดตั้ง INDICATOR ALARM MONITOR ไว้ที่กำแพงด้านหลังสถานีก๊าซได้ (จะต้องมีกำแพงกั้นคอนกรีตกั้นระหว่าง INDICATOR ALARM MONITOR กับสถานีก๊าซ)

REVISED		PROJECT: STANDARD DRAWING	TITLE: ELECTRICAL WIRING DIAGRAM FOR GAS LEAK DETECTOR "EWOO" EW 401	CHECKED	-	SCALE: N.T.S.	DWG.NO. TG-EW-01
				DRAWN	MR. PITHORN BONSAKUL		
				ENGINEER	MR. MONTREE METCHAI	DATE: -	
				APPROVED	-		

ที่ มท 0806/ 21582

กรมโยธาธิการ
ถนนพระรามที่ 6
กทม. 10400

22 ตุลาคม 2542

เรื่อง รับรองอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว (GAS DETECTOR)
เรียน กรรมการบริษัท
อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2542
2. หนังสือบริษัท ลงวันที่ 16 กันยายน 2542

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท จำกัด แจ้งกรมโยธาธิการว่า ได้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว เครื่องหมายการค้า EWOO รุ่น EW 401 จากประเทศเกาหลี พร้อมทั้งได้จัดส่งตัวอย่าง เครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่วและรายงานผลการทดสอบ พร้อมทั้งหนังสือรับรองการทดสอบของสถาบัน KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & METALS (KIMM) ให้กรมโยธาธิการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ นั้น

กรมโยธาธิการ พิจารณาแล้วเห็นว่า เครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว เครื่องหมายการค้า EWOO รุ่น EW 401 ดังกล่าว GAS SENSOR UNIT ที่ใช้สำหรับวัดปริมาณก๊าซ สามารถติดตั้งในบริเวณอันตรายประเภทที่ 1, 2 และ 3 ได้ตามประกาศกรมโยธาธิการ ส่วน INDICATOR UNIT ที่ใช้สำหรับส่งเสียงดังให้ติดตั้งได้ในบริเวณที่ไม่อันตรายตามความในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2529)ฯ ได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายรัชทิน สยามานนท์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโยธาธิการ

กองควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ
กลุ่มงานควบคุมก๊าซปิโตรเลียมเหลว
โทร. 2994475-7