

# 取扱説明書

可燃性ガス警報器  
COMBUSTIBLE GAS ALARM

Model

# TS-303 Series

# INSTRUCTION MANUAL



**警告**

この取扱説明書は常にお手元に置いて、必ず良くご理解されてからご使用願います。

ITEM	目次	CONTENTS	PAGE
1	仕様 外形図 結線図	SPECIFICATIONS DRAWINGS DIMENSIONS CONNECTION DIAGRAM	1 2~4 4
2	設置方法	INSTALL CONSIDERATIONS	5~6
3	設置時の調整	PRESETTING	7
4	各種確認と調整	CONFIRM & ADJUSTMENTS	7~8
5	使用法	DIRECTIONS for USE	9
6	保守点検	ABILITY CHECK & MAINTENANCE	9~10

## 1. 仕様

### 指示警報部

測定ガス：空気中の可燃性ガス

測定原理：接触燃焼式

測定範囲：0～100%LEL(爆発下限界)

測定精度：フルスケールの±5%以内

警報設定値：20%LEL(任意設定可能)

警報精度：警報設定値の±25%以内

警報表示：赤色LED点滅及び電子ブザー連続音

故障表示：センサー断線時赤色LED連続点灯及び電子ブザー連続音

警報出力：1c 接点出力(AC 125VまたはDC30V、1A最大)

使用条件：-10℃～+50℃(90%RH以下)

機種別仕様：下記の通り

機種名	TS-303	TS-303P	TS303FL	TS303PFL	TS303A	TS303AP	TS303AFL	TS303APFL
電源	DC24V(+40%～-20%)				AC100V(±10%):(特注にてAC200～220V可能)			
取付方式	壁取付式		埋込式		壁取付式		埋込式	
検知部	拡散式	吸引式	拡散式	吸引式	拡散式	吸引式	拡散式	吸引式
消費電力	7W	14W	7W	14W	7VA	9VA	7VA	9VA
重量(kg)	0.7	0.8	1.2	1.3	1.0	1.0	1.5	1.5

特殊仕様：下記の仕様はオプションに就き本説明書では解説していません。

\* 電源喪失警報、\* 二段警報、\* 警報第二接点出力、\* アナログ出力

### 検知部

型式	拡散式 DZF (3)	吸引式 DZP (3)
防爆構造	耐圧防爆構造 d2G4	
認定番号	労検No.20087 : NKNo.77T634	労検No.20088 : NKNo.78T617
適合電線	3芯ケーブル(MPYC-4-1.0sq)	5芯ケーブル(MPYC-7-1.0sq)
グランド	PF1/2(パッキン内径φ11)	PF3/4(パッキン内径φ13)
重量	壁取付式 1.6kg : 床取付式 2.7kg	床取付式 9.0kg

指示警報部—検知部間の距離と電線サイズの関係

電線サイズ	0.75sq	1.0sq	1.25sq	1.5sq	2.0sq	3.5sq	5.5sq
距離	0～160m	～250m	～270m	～330m	～420m	～810m	～1,230m

\* 電線は上の表に基づいて適切なサイズを選定して下さい。

\* 必ず、より線を使用して圧着端子にて端子台に接続して下さい。

\* 電線はVCC、MPYC等を使用して下さい。

\* 外来ノイズの誘導が懸念される場合はシールド線を使用して下さい。

## 1. SPECIFICATIONS

### ALARM INDICATOR UNIT

MEASURING GAS : Combustible Gases in Air

PRINCIPLE : Catalytic Combustion Method

MEASURING RANGE : 0 to 100%LEL (Lower Explosion Limit)

ACCURACY : Within ±5% of Full Scale

ALARM SET LEVEL : 20%LEL (Adjustable)

ALARM ACCURACY : Within ±25% of Alarm Set Level

ALARM DISPLAY : Red LED (Flick action) & Buzzer sounds (Flick action)

TROUBLE DISPLAY : Sensor Fault Alarm - Red LED Continuous on & Buzzer continuous on

ALARM OUTPUT : 1c contact (Capacity: AC125V or DC30V, 1A Max.)

OPERATING CONDITION : -10°C to +50°C under humidity less than 90%RH

SPEC. according to MODEL : as below

MODEL	TS-303	TS-303P	TS303FL	TS303PFL	TS303A	TS303AP	TS303AFL	TS303APFL
POWER SOURCE	DC24V(+40%～-20%)				AC100V±10%(AC200～220V is on Request)			
INSTALLATION	Wall Install		Panel Flushing		Wall Install		Panel Flushing	
DETECTOR TYPE	Diff.	Suction	Diff.	Suction	Diff.	Suction	Diff.	Suction
POWER CONSUMPTION	7W	14W	7W	14W	7VA	9VA	7VA	9VA
WEIGHT (kg)	0.7	0.8	1.2	1.3	1.0	1.0	1.5	1.5

SPECIAL SPECIFICATIONS : Below functions are Optional function, there are none instruction in this manual.

\* Power Failure Alarm, \* 2nd Level Alarm, \* Dual Alarm Output, \* Analog Output

### DETECTION UNIT

MODEL	Diffusion Type DZF (3)	Suction Type DZP (3)
EXPLOSION PROOF TYPE	Flame-proof d2G4	
CERTIFICATE No.	RIIS No.20087 : NK No.77T634	RIIS No.20088 : NK No.78T617
APPLIED CABLE	3-core (MPYC-4-1.0sq)	5-core (MPYC-7-1.0sq)
CABLE GRAND	PF1/2 (Packing Hole φ11)	PF3/4 (Packing Hole φ13)
WEIGHT	Wall type 1.6kg : Floor type 2.7kg	Floor type 9.0kg

RELATIONS of Distance between Alarm Indicator Unit with Detection Unit

CABLE SIZE	0.75sq	1.0sq	1.25sq	1.5sq	2.0sq	3.5sq	5.5sq
DISTANCE	0～160m	～250m	～270m	～330m	～420m	～810m	～1,230m

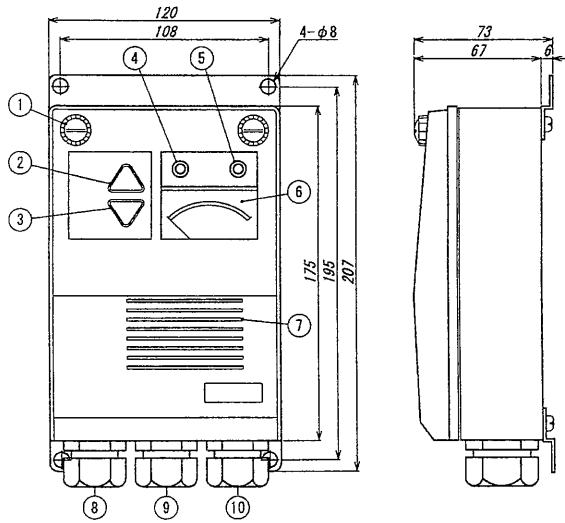
\* Please select best cable size to apply your system according to above table.

\* Cable must be multi wire type cable and it must be connected by using solderless terminal.

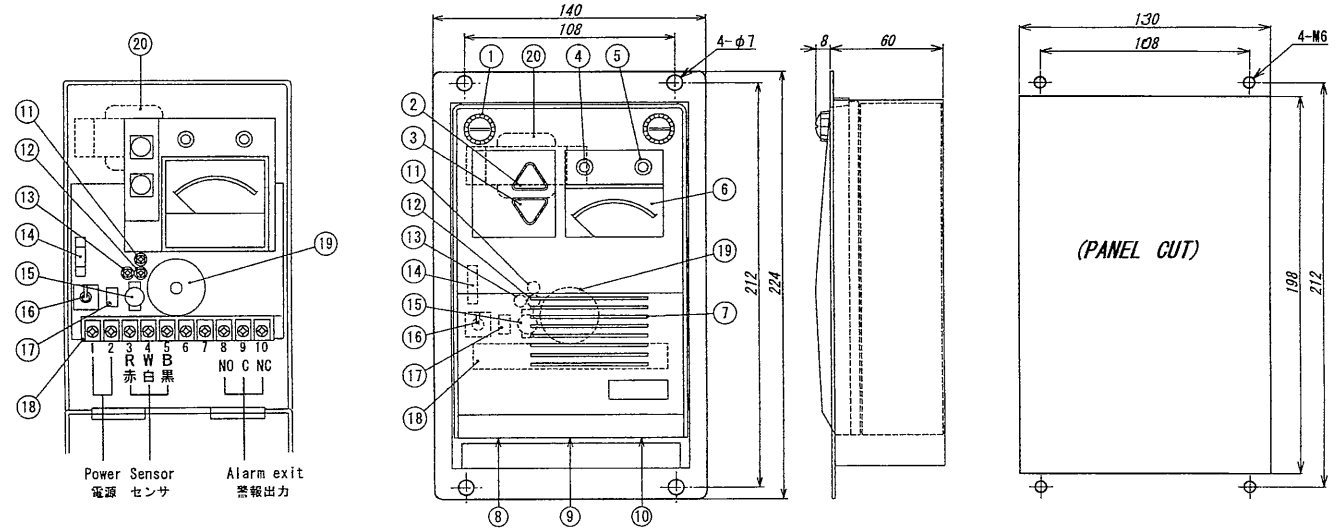
\* In the case of some noise interference, please use shield cable.

## ■外形図 (DRAWINGS DIMENSIONS)

●TS-303壁掛型 (TS-303 WALL INSTALLATION TYPE)



●TS-303FL埋込型 (TS-303FL FLUSH MOUNT TYPE)

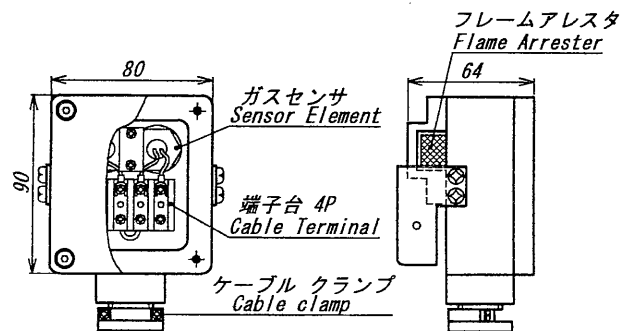


①	パネル止めネジ (PANEL LOCK SCREW)	⑪	警報レベル調整 (ALARM LEVEL SET)
②	リセットスイッチ (RESET SWITCH)	⑫	スパン調整 (SPAN ADJUSTMENT)
③	ディマースイッチ (DIMMER SWITCH)	⑬	センサ電流調整 (SENSOR CURRENT SET)
④	電源ランプ (POWER LAMP)	⑭	ヒューズ (φ5.2 1A) FUSE
⑤	警報(故障)ランプ (ALARM・TROUBLE LAMP)	⑮	テストスイッチ (TEST SWITCH)
⑥	メーター (METER)	⑯	電源スイッチ (POWER SWITCH)
⑦	ブザー音出口 (BUZZER SOUND OUTLET)	⑰	ゼロ調整ボリューム (ZERO ADJUSTMENT)
⑧	電源ケーブル入口 (POWER CABLE INLET)	⑱	ブザー (BUZZER)
⑨	センサーケーブル入口 (SENSOR CABLE INLET)	⑳	電源トランス (ACのみ) POWER TRANS. (AC ONLY)
⑩	外部制御ケーブル入口 (EXT. CONT. CABLE INLET)		

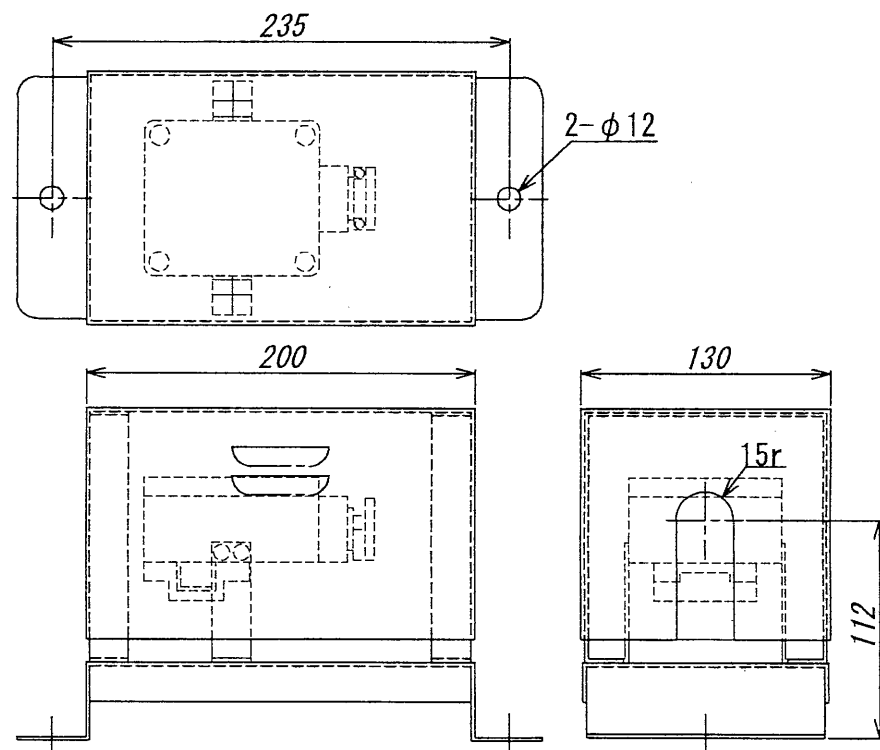
CABLE GRAND TYPE	APPLIED CABLE SIZE	REMARKS
SCL-14A	φ10.5~12.5	NORMAL
SCL-14B	φ12.5~14.5	ON REQ.
SCL-18A	φ14.5~16.5	NORMAL
SCL-18B	φ16.5~18.5	ON REQ.

■検知部及び防滴カバーの構造・取付寸法図 (DIMENSIONS and INSTALLATIONS of DETECTION UNIT and DRIP PROOF COVER)

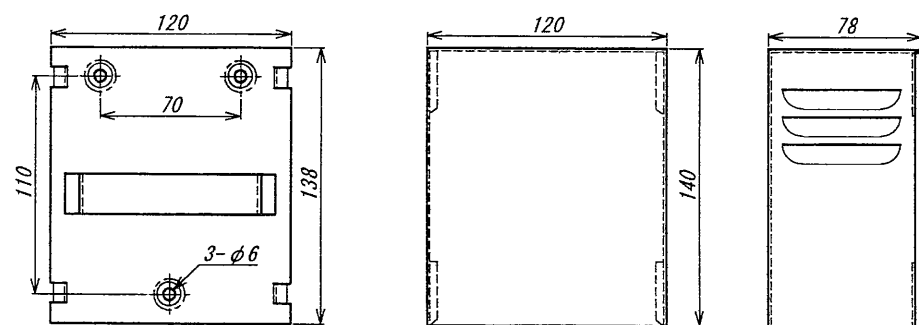
●拡散式検知部 (DIFFUSION TYPE DETECTION UNIT)



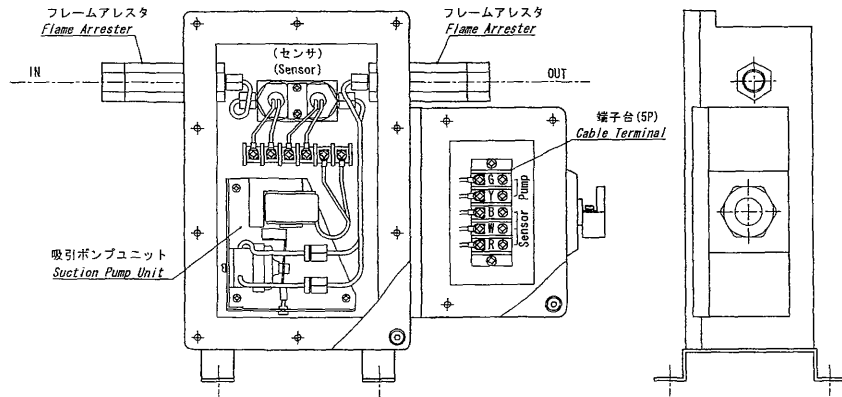
●床取付型防滴カバー (FLOOR INSTALLATION TYPE DRIP PROOF COVER)



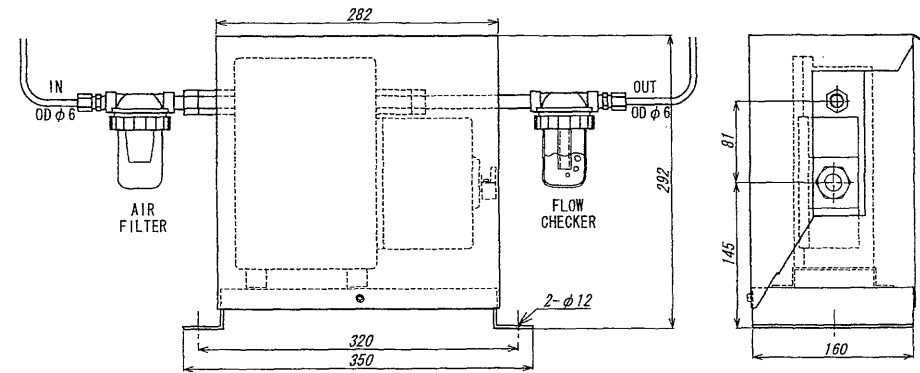
●壁取付型防滴カバー (WALL INSTALLATION TYPE DRIP PROOF COVER)



● 吸引式検知部 (SUCTION TYPE DETECTION UNIT)

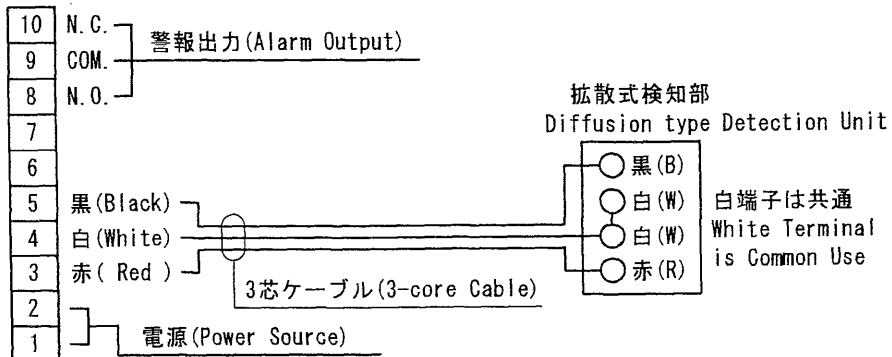


● 床取付型防滴カバー (FLOOR INSTALLATION TYPE DRIP PROOF COVER)

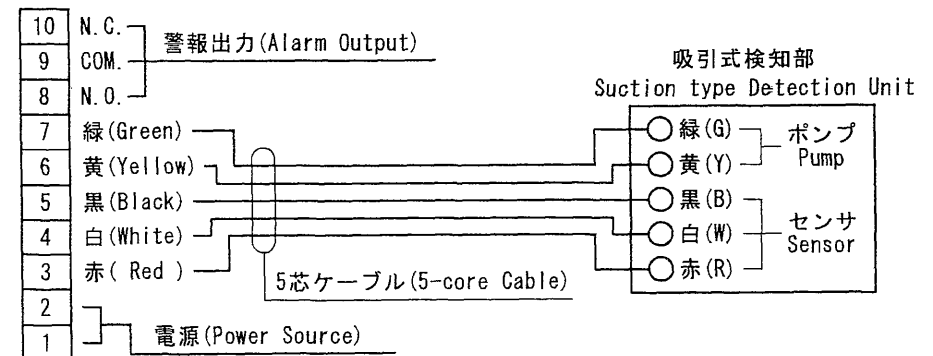


■ 結線図 (CABLE CONNECTION DIAGRAM)

● 拡散式配線系統図 (CABLE CONNECTION DIAGRAM of DIFFUSION TYPE)



● 吸引式配線系統図 (CABLE CONNECTION DIAGRAM of SUCTION TYPE)



## 2. 設置方法

2-1. 指示警報部は人が見やすい位置で、特に下記の場所を避けて設置して下さい。

- \* 直射日光等によって高温になる場所、\* 雨や海水が直接かかる場所、
- \* 振動が大きい場所、\* 腐食性ガス等が常時ある場所

2-2. 拡散式検知部はガス漏れを検知しやすい場所で、測定ガスの比重に合わせて設置します。

LPG等の重いガスは床上20~30cmの高さに、メタン等の軽いガスは天井付近に設置して下さい。

尚、設置にあたっては後々の保守点検が容易に行えるように、周囲の障害物等も考慮いたします。

2-3. 吸引式検知部は吸引側/パイプの先端部をガス漏れを検知しやすい場所に、測定ガスの比重に合わせて設置します。吸引側/パイプの材質は測定ガスの特性を考慮して決定して下さい。

パイプの径は外径 $\phi 6$ 、内径 $\phi 4$ です。

吸引側/パイプの先端には先端フィルターを取り付けて下さい。

(ダクト内等メンテナンスの困難な場所を除く)

吸引式検知部の入口側にはエアフィルターを、出口側に流量チェッカーを取り付けて下さい。

配管中のジョイント部に緩みがあると指示値が低くなりますので、リングジョイント等配管は確実に施工して下さい。

尚、設置にあたっては後々の保守点検が容易に行えるように、周囲の障害物等も考慮いたします。

2-4. 結線は、別紙結線図に従い、電源電圧・検知部ケーブルの仕様・外部制御出力等を確認の上、正しく行って下さい。

## 2. INSTALL CONSIDERATIONS

2-1. The Alarm Indicator Unit are installed at easily observed place by below avoiding conditions.

- \* Must avoid High temperature place. \* Must avoid Direct Rain and Sea Water drip place.
- \* Must avoid Large Vibration place. \* Must avoid Corrosive Gases place.

2-2. The Diffusion type Detection Unit are installed at the place where combustible gas leakage could be possible.

The height of Detection Unit must take into consideration according to specific gravity of gases. In the case of heavy gas as for LPG is 20~30cm height from floor.

In the case of light gas as for Methane gas is near the ceiling.

Please consider the around conditions for easy maintenance in the future.

2-3. The top of suction pipe line are installed at the place where combustible gas leakage could be possible. The height of sampling position must take into consideration according to specific gravity of gases. The material of piping must consider the characteristic of gases. Put the Inhaler at the top of sampling pipe usually except difficult occasion doing maintenance as for inside of duct.

The size of piping is OD  $\phi 6$  and ID  $\phi 4$ . The Air Filter must be installed at inlet side of Detection Unit and Flow Checker must be installed at outlet side.

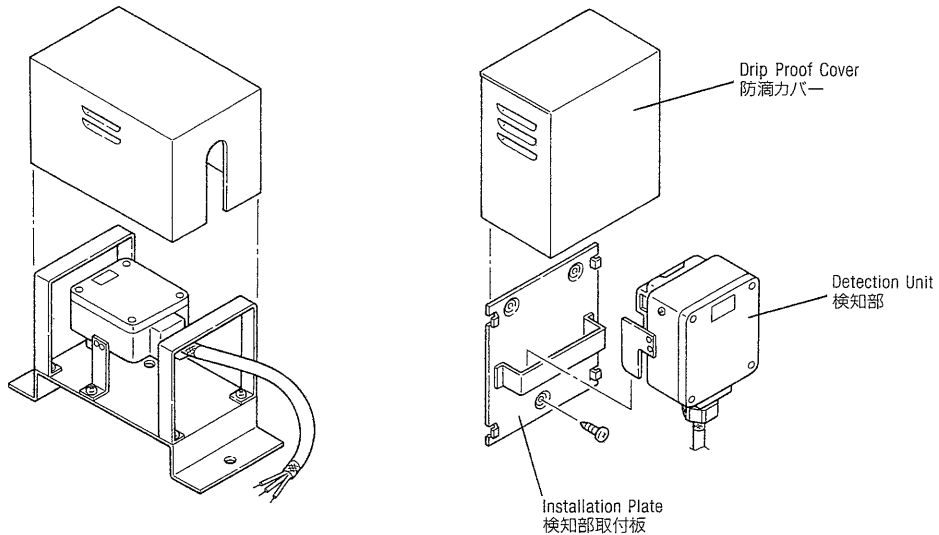
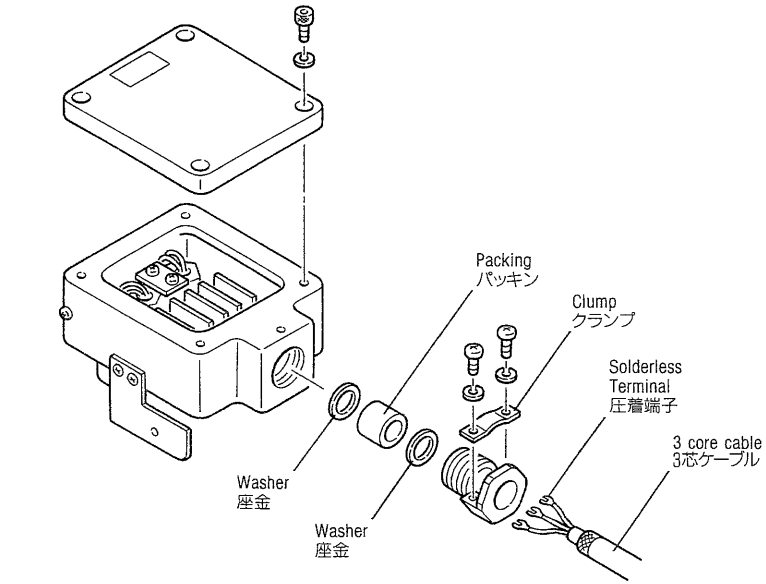
In the case of joint slackness condition, indication value will decrease, please harden tight the ring joint of piping.

Please consider the around conditions for easy maintenance in the future.

2-4. Please connect power source cable and sensor cable and external control cable via right direction according to connection diagram as per attached.

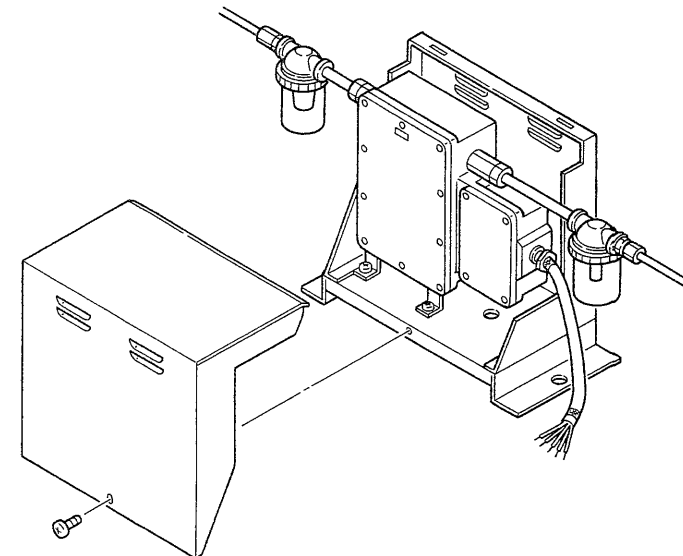
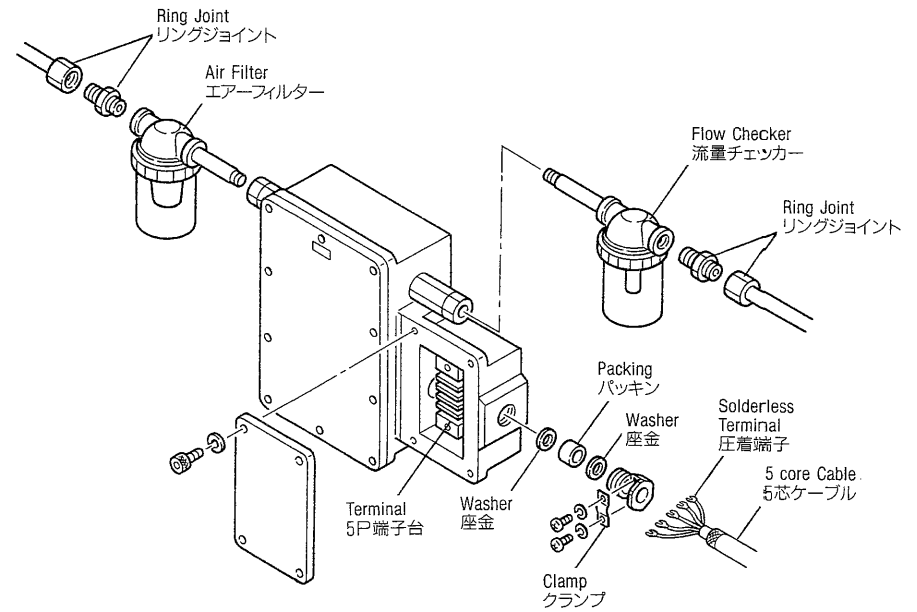
● 拡散式検知部の配線方法

(DIRECTION for CABLE JUNCTION of DIFFUSION TYPE DETECTION UNIT)



● 吸引式検知部の配線方法

(DIRECTION for CABLE JUNCTION of SUCTION TYPE DETECTION UNIT)



### 3. 設置時の調整

- 3-1. 検知部を含む周辺機器との結線並びに電源電圧を確認して電源スイッチをONにします。
- 3-2. 警報点を確認します。これは付属の小さいドライバーで零調整ボリュームをメーターの指針がプラス側になるように回して、警報設定濃度(20±2%LEL以内)を超えたときに警報を発することを確認します。
- 3-3. 零調整を行います。同上の小さいドライバーで零調整ボリュームを回して、メーターの指針が“0”になるように調整します。(事前に検知場所にガス発生の無いことを確認して下さい。)警報状態にある場合は、リセットスイッチを押して警報を解除します。
- 3-4. テストスイッチ機能を確認します。テストスイッチを押して警報が出ることを確認し、リセットスイッチを押して警報を解除します。
- 3-5. 必要があれば、標準ガスによる検査を行い、ガス感度の校正を行います。標準ガスは予め濃度の確認された50%LEL(ブタンガスで0.9vol%)程度の濃度を有するガスを使用します。
- 3-6. センサー電流、警報点、感度等は全て出荷時に調整済みですが、念のため各調整方法を記載しましたので、必要に応じて調整して下さい。

### 3. PRESETTING

- 3-1. After confirmation right cable connection with detection unit and other external equipments and power source voltage, turn the power Switch ON side.
- 3-2. ALARM SETTING CONFIRMATION: Use a small size screw driver (accessory) to turn the ZERO adjustment potentiometer to plus side of Meter Indicator. Alarm will given on at the alarm setting level (20±2%LEL).
- 3-3. ZERO ADJUSTMENT: After above confirmation, use a small size screw driver to turn the ZERO adjustment to sit on “0” point of Meter Indicator. Reset the alarm condition by pushing RESET Switch. Before this adjustment must be confirmed none gas condition at the detection portion.
- 3-4. TEST FUNCTION: Confirm the alarm condition by pushing TEST Switch. After confirmation, reset the alarm condition by pushing RESET Switch.
- 3-5. According to need, please test by Test Gas (about 50%LEL concentration).
- 3-6. Sensor current adjustment, Sensitivity adjustment, and Alarm setting adjustment are unnecessary. But need are occurred, please adjust above terms according to CONFIRM AND ADJUSTMENT as follows.

### 4. 各種確認と調整

#### 4-1. センサー電流

電源スイッチを入れた状態で、端子台の3番のリード線(検知部への結線)を外し、その間にデジタル直流電流計を接続します。読み取り値が215±5mA以内であれば調整不要ですが、この値を満足しない場合は、電流調整ボリュームにて調整します。センサー電流の確認または調整後は、端子台の結線を元通りに戻し、警報状態はリセットスイッチを押して解除して下さい。

#### 4-2. 警報点調整

零調整ボリュームにてメーターの指針を20%LELに合わせ、リセットスイッチを小刻みに押しながら警報点調整ボリュームを回して、警報を発し始める処に調整します。警報点調整後は零調整ボリュームにてメーターの指針を“0”に戻し、警報状態はリセットスイッチを押して解除して下さい。

#### 4-3. 標準ガスによるガステスト及び感度校正

(1)ガスバッグに標準ガスを作製します。既製の標準ガスを用いる場合は、ガスバッグ内の空気を良く抜いた後、標準ガスボンベから注入します。ブタンの生ガスから作製する場合は、ガスバッグにブタンガスを注入した後、エアーポンプで空気を注入希釈し

### 4. CONFIRM AND ADJUSTMENT

#### 4-1. SENSOR CURRENT

Turn the POWER switch ON and disconnect NO.3 lead of cable terminal. Insert the Digital DC current meter to disconnection portion. Readout sensor current, and current value are over or under from 215±5mA, by use small size screw driver to turn the current adjustment potentiometer right or left side. After adjustment please connect NO.3 lead of cable terminal and reset the alarm condition by pushing RESET switch.

#### 4-2. ALARM SETTING

Use a small size screw driver to turn ZERO adjustment potentiometer to sit 20%LEL of Meter Indicator. Use a small size screw driver to turn the Alarm Setting adjustment potentiometer until alarming is just on as RESET switch push and off with shortcycle.

#### 4-3. GAS TEST and CALIBRATION by use of Standard Gas

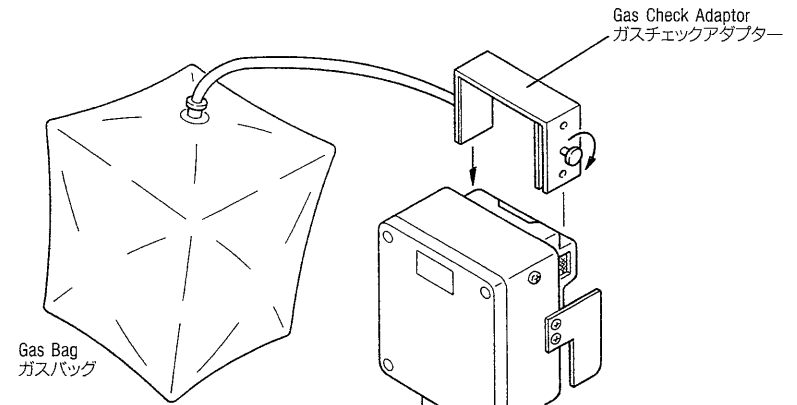
- (1) Fill the Standard Gas in the Gas Bag. In the case of using ready made Standard Gas, please disperse internal air of Gas Bag before put in the Standard Gas. In the case of making from pure fuel gas, put the small amount of pure Butane Fuel Gas into Gas Bag and put the air for mixing by use Air Pump. In the case of either direction as above, the concentration must be about 50%LEL (Butan 0.9vol%).
- (2) Confirm and adjust ZERO position of meter indicator before gas supplying start.
- (3) Connect the gas bag to Diffusion type Detection Unit or gas inlet portion of Suction type Detection system by use rubber hose and Gas Check adaptor.



て、精度の良い携帯式ガス検知器にて濃度を確認します。上記何れかの方法に依って作製される標準ガスの濃度は50%LEL(ブタン濃度で0.9vol%)程度でなければなりません。

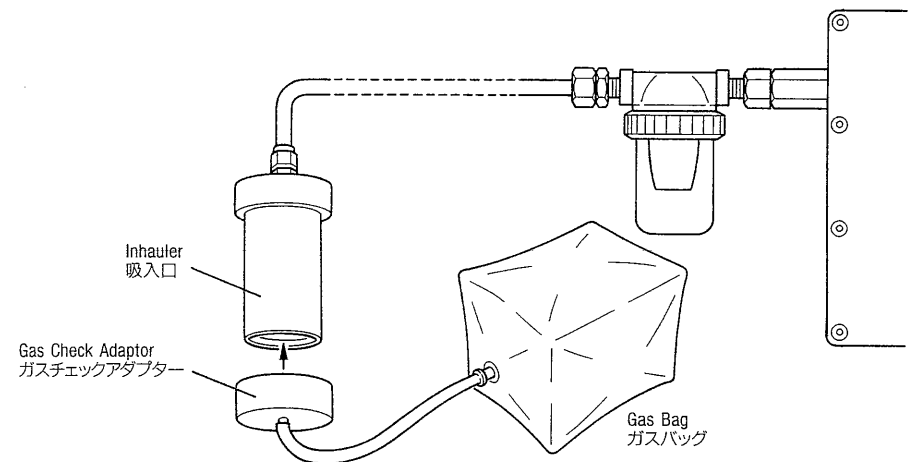
- (2)指示警報計の零調整を行います。ガスを与える前のメーターの指示値は“0”になっていなければなりません。予め付属の小さなドライバーを用いて零調整を行って下さい。
- (3)ガスバッグと拡散式検知部または吸引式検知部の場合はガス吸入口をガステストアダプターとゴム管で接続して標準ガスをセンサーに供給します。
- (4)メーターの指示値が徐々に上昇し警報点(20%LEL)を超えると警報状態になりますので、警報音がうるさい場合はリセットスイッチを押して消音状態にします。メーターの指示値は更に上昇し、50%LEL付近で安定しますが、指示値がこれを満足しない場合は、感度調整ボリュームにて標準ガス濃度に合わせます。感度調整後は空気を吸引して、メーターの指示値が“0”に戻ることを確認し、警報状態も解除しておきます

#### ●拡散式ガステスト (DIFFUSION TYPE)



- (4) Meter needle will move to positive side and alarm function will on when meter indicator exceed alarm setting level (20%LEL). Alarm sound is possible to off by pushing RESET switch. Meter needle will reach to about 50%LEL, according to need, use a small size screw driver to turn the SPAN adjustment potentiometer to sit on gas concentration.

#### ●吸引式ガステスト (SUCTION TYPE)



## 5. 使用法

- 5-1. 検知部がガスを検知するとメーターの指針は濃度に応じて上がり、警報点(20%LEL)を超えると警報ランプ(赤)が点滅し電子ブザーが警報音を発します。
- 5-2. 警報確認後はリセットスイッチを押せば指針の位置に関係なく警報音を止めることが出来ます。但し、ガス濃度が一旦警報点以下に低下した後に再度警報点を超えた場合は再び警報音を発します。
- 5-3. 一旦発した警報は、ガスが無くなっても警報を続けリセットスイッチを押せば止まります。但し、指針が警報点以上にある場合は、リセットスイッチを押しても警報音は止まりませんが、警報ランプ、外部制御接点等の警報動作は解除されません。
- 5-4. メーターの目盛は可燃性ガスの爆発下限界(LEL)を100%として表示してあります。目盛校正ガスはイソブタン(標準)を使用しています。(0.9vol%=50%LEL)
- 5-5. 使用中は通常電源ランプ(緑)のみが点灯しています。電源ランプの明るさはDIMM.(DIMMER)スイッチを押す度に明暗を切り換えることが出来ます。警報ランプが連続点灯になった場合は、センサーの断線または配線系統の故障を示します。
- 5-6. 本器を末永くご使用戴く為に、日常の点検を行うと共に年に一度はメーカーまたはメーカーの指定する代理店の点検整備を受けるように心がけて下さい。

## 5. DIRECTIONS for USE

- 5-1. When the sensor finds leakage of the combustible gas, the Meter Indicator of the TS-303 will show the concentration of the gas. And, if it exceeds the alarm setting level (20%LEL), the Alarm Lamp will flick on and the Buzzer will sounds on.
- 5-2. Buzzer sound can be cut off by pushing RESET switch, regardless of the position of needle of Meter Indicator. However, after decreased gas concentration under alarm setting level, when concentration increased over alarm setting level, Alarm Buzzer sounds on again.
- 5-3. Once the alarm is given, it will last after the leaked gas disappears and the needle of Meter Indicator goes down. And, you can stop the alarm condition by pushing RESET switch. However, as long as the needle of Meter Indicator stays higher than alarm setting level, you can not stop the alarm lamp and alarm relay operation by pushing RESET switch.
- 5-4. The scale on the Meter Indicator displays 0 to 100%LEL. "LEL" means capital letter of Lower Explosion Limit. Standard gas for calibration is iso-Butane which 50%LEL is 0.9vol%.
- 5-5. The green lamp (POWER lamp) in the upper part of Meter Indicator should be always "ON" during normal operation. Brightness of POWER lamp is change-over type by using DIMMER switch. When the Alarm Lamp continuous "ON", it shows the TROUBLE conditions as broken sensor or disconnection of the wiring system.
- 5-6. In order to keep quality of this Gas Alarm system for many years, please try to have checked by manufacture or by our distributors once a year.

## 6. 保守点検

6-1. 本器の点検項目及び点検方法等は下表の通りです。

点検の結果、不良になった項目については、速やかに修理等の対策を施して下さい。

点検項目	点検方法	処 置	点検間隔
電源ランプ確認	使用法(5-5.)参照	電源を再確認	毎日
零点確認	設置時の調整(3-3.)参照	零点調整(注)	毎日
警報設定値の確認	設置時の調整(3-2.)参照	警報点調整	6ヶ月毎
テストスイッチによる警報機能の確認	設置時の調整(3-4.)参照	不良時修理	毎月
センサー電流の確認	各種確認と調整(4-1.)参照	不良時修理	1年毎
標準ガスによるガス感度の確認と校正	各種確認と調整(4-3.)参照	不良時修理・センサー交換	6ヶ月毎
先端フィルター及びエアフィルターの汚れ確認(吸引式)	目視検査	不良時交換	6ヶ月毎
ポンプ吸引流量と応答時間の確認(吸引式)	目視検査と時間測定	不良時修理・ポンプ交換	毎月

⚠ 注意：零点確認は必ず毎日実施し、零点調整は検知場所にガスが存在していないことを確認してから行います。

## 6. ABILITY CHECK and MAINTENANCE

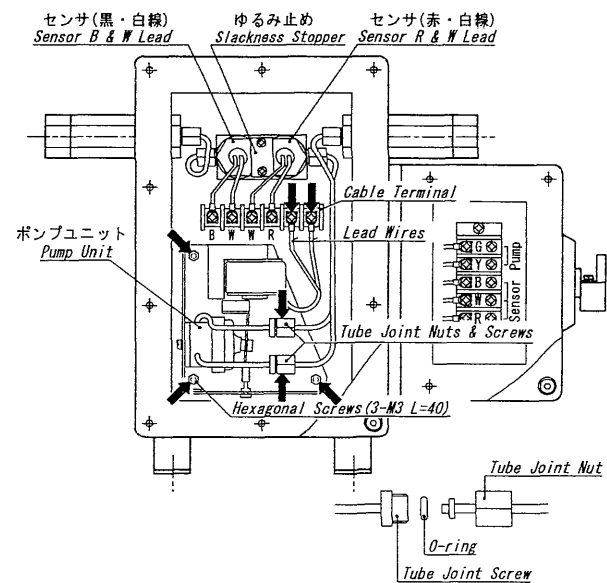
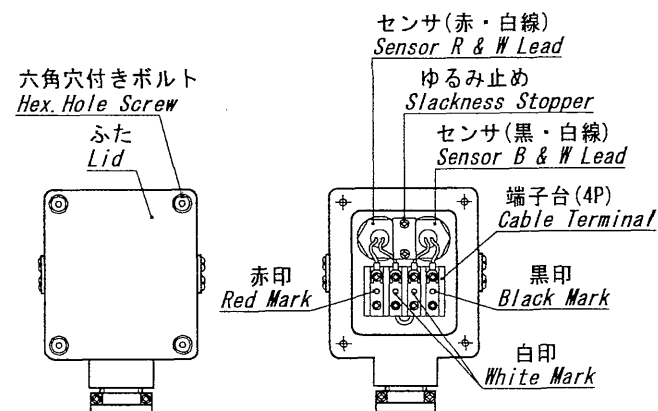
6-1. Ability Check items are as below tables, when result was no good condition, please repair or replace as soon as possible.

CHECK ITEMS	DIRECTION for CHECK	MEASURES	CHECK INTERVAL
Power lamp confirmation	Refer to manual 5-5.	Re-confirm Power source	once a day
Zero point confirmation	Refer to manual 3-3.	Zero adjustment	once a day
Alarm setting level	Refer to manual 3-2.	Alarm level adjustment	once / 6 month
Alarm function check by Test switch	Refer to manual 3-4.	In the case of no good, please repair soon.	once a month
Sensor current check	Refer to manual 4-1.	In the case of no good, please repair soon.	once / years
Gas Test and Calibration by Standard Gas	Refer to manual 4-3.	In the case of no good, please repair or replace sensor soon.	once / 6 month
Stain confirmation of Top and Air Filters (Suction system only)	View confirmation	Replace the filters	once / 6 month
Suction Flow and Responce time confirmation (Suction system only)	View confirmation and Responce time weasurment	Repair suction pipe line or replace suction pump	once a month

⚠ The term of Zero point confirmation must be done every day, and Zero Adjustment must be done after make sure none gas condition at detection area.

## 6-2. センサー及びポンプの交換方法

- (1) 指示警報部の電源を切り、検知部の防滴カバーを外します。
- (2) 検知部の蓋を付属の六角レンチで外します。
- (3) センサー緩み止めを外し、センサーとポンプのリード線を端子台のネジを緩めて外します。
- (4) センサーはセンサー抜取用特殊工具(別売品)を使用して、ポンプはボックスドライバ(ボックス又はプラス)で外します。
- (5) 新しいセンサーとポンプを元通りに取り付けて、色別に端子台に接続します。
- (6) センサー緩み止めを元通りに取り付けて、検知部の蓋及び防滴カバーを元通りに取り付けます。
- (7) センサー交換後は電流調整・零調整・ガステスト及び感度調整を必ず行って下さい。



## 6-2. Directions for Replacement of Sensor and Pump

- (1) Turn the Power switch OFF side and take off the Drip proof cover of Detection Unit.
- (2) Take off a Lid of Detection Unit by hexagonal wrench (accessory).
- (3) Take off a slackness stopper, and slack screws of sensor and pump lead terminal.
- (4) Take off sensor by using special tool (optional), take off pump unit by using screw driver (box or plus)
- (5) Insert and tighten new sensor and pump according to lead color and terminal color.
- (6) Fit the slackness stopper, and lid of Detection Unit and Drip proof cover.
- (7) After sensor replaced, please carry out SENSOR CURRENT ADJUSTMENT and ZERO ADJUSTMENT and GAS TEST and CALIBRATION.



☎ (044) 738-0622    FAX (044) 738-0623

〒211-0063 川崎市中原区小杉町 1-403 武蔵小杉タワープレイス 5 階

ホームページ : <http://www.ureruzo.com/> 測定器販売のサトテック : <http://satotech.com/>