

# LCC12 シリーズ

ウェイ モジュール

# LCC12 Series

Weigh Module

# 取扱説明書

# Instruction Manual

The logo for AND, consisting of the letters 'A', 'N', and 'D' in a bold, stylized, sans-serif font. The 'A' and 'D' are connected at the top, and the 'N' is positioned between them.



# 日本語

## ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店または最寄りの弊社営業所へご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 2004 株式会社 エー・アンド・デイ  
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行うことはできません。

## 1. LCC12シリーズ ウェイモジュール一覧

LCC12T010 (定格容量: 100 kN)  
LCC12T020 (定格容量: 200 kN)  
LCC12T030 (定格容量: 300 kN)

## 2. 概要

LCC12シリーズ ウェイモジュールは、自動調芯機能を備えた圧縮型ロードセルと振れ止め機能、浮き上がり防止機能を備えたマウント金具を組み合わせたオールステンレス製計量モジュールです。100 kNから300 kNの定格容量のため、大型タンクスケールに適しており、ロードセル本体は溶接密閉構造なのでIP68相当の過酷な環境にも適応します。

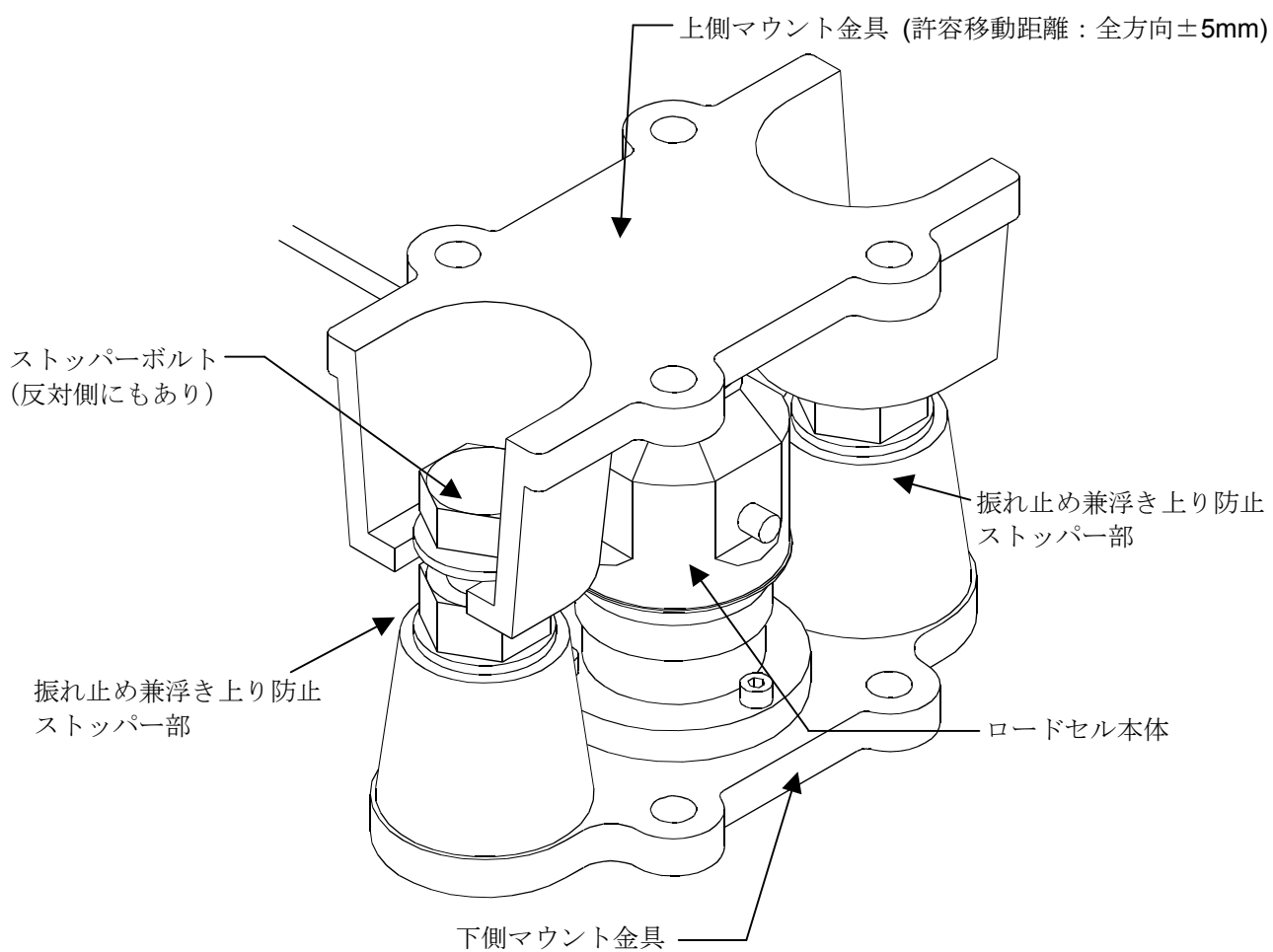
調整はストッパーの確認のみで設置やメンテナンスが簡単にできます。また、小型軽量のため設置場所の自由度も広がります。

ロードセルは精度や応答性に優れている分、設置する機器の構造や設置方法に配慮が必要となります。性能を十分に引き出すためにこの取扱説明書をご理解いただき、正しく設置してください。

## 3. 仕様

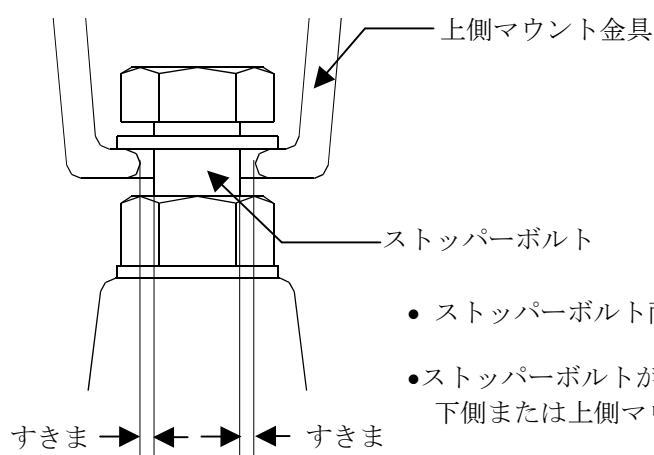
定格容量.....	100 kN、200 kN、300 kN	ケーブル配線
定格出力.....	2 mV/V ± 0.1%	赤..... 電源+ (入力)
最大許容過負荷.....	150% R.C.	白..... 電源- (入力)
許容水平力.....	75 kN	緑..... 出力+ (出力)
許容浮上力.....	80 kN	青..... 出力- (出力)
総合誤差.....	±0.03% R.O.	黄..... シールド
ゼロバランス.....	±1% R.O.	
温度補償範囲.....	-20°C ~ 60°C	
印加電圧下限.....	5 VDC	
推奨印加電圧.....	5 ~ 12 VDC	
最大印加電圧.....	15 VDC	
入力端子間抵抗.....	800 Ω ± 30 Ω	
出力端子間抵抗.....	2200 Ω ± 10 Ω	
絶縁抵抗.....	5000 MΩ 以上 / DC 50 V	
温度係数 (ゼロ点).....	0.019% R.O. / 10°C Typ.	
温度係数 (スパン).....	0.010% R.O. / 10°C Typ.	
ケーブル太さ/長さ.....	φ8 / 12 m	
保護等級.....	IP68 (水深1.5 m / 100時間)	

## 4. 各部の名称

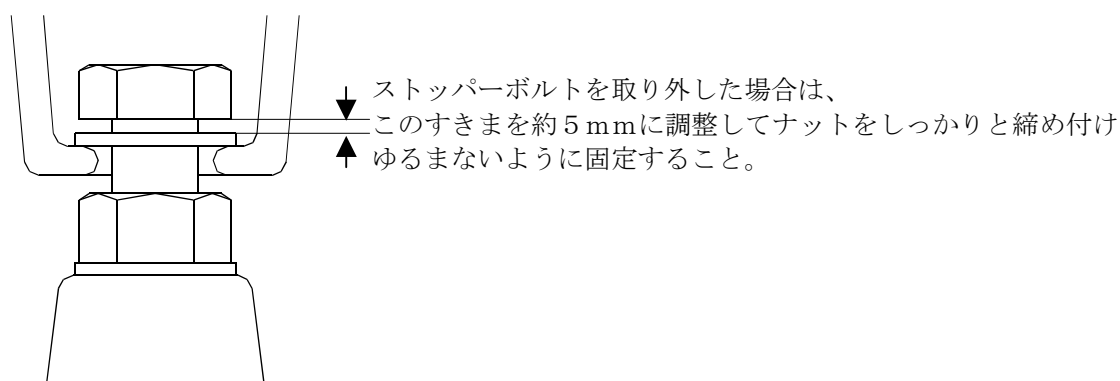


## 5. 設置手順

1. 下側マウント金具、上側マウント金具を固定するための架台およびタンク等のブラケットの取り付け穴は芯出しをした上で加工しておきます。
2. 架台とタンク等のブラケットの間にジャッキを入れ、タンク等を持ち上げてウェイモジュールを挿入します。
3. 架台、タンク等のブラケットとウェイモジュールの位置を合わせながらタンク等を降ろし、ウェイモジュールをボルトで仮止めします。
4. 一旦タンク等を降ろして、図に示すように振れ止め兼浮き上り防止ストッパー部のストッパーボルトと上側マウント金具の間にすきまがあることを確認します。ストッパーボルトと上側マウント金具が接触している場合はタンク等を少し持ち上げ、ストッパーボルトと上側マウント金具が接触しないよう下側マウント金具または上側マウント金具の位置を微調整します。



5. ストッパー部のすきまが適正であれば、ロードセルが垂直に立っていることを確認します。傾いている場合(目安としては $\pm 1^\circ$ 以上)目視で傾いていることが確認できる程度)はタンク等を少し持ち上げ、下側マウント金具または上側マウント金具の位置微調整によりロードセルの垂直を調整します。この時、振れ止め兼浮き上り防止ストッパー部のすきまも確認しながら調整してください。
6. ストッパー部のすきま、ロードセルの垂直が適正になったらジャッキを取り除き、ボルトを締め付けてウェイモジュールを固定します。
7. 設置時の都合によりストッパーボルトを取り外した場合は、ボルト頭部と上側マウント金具とのすきまが約5mmとなるように調整して取り付けてください。ボルトはナットをしっかりと締め付けてゆるまないように固定してください。



## 6. 設置にあたっての注意

- ・ ロードセルを取り付ける構造物の強度は、荷重に十分耐えられるように設計してください。
- ・ ロードセルの基礎となる架台は、荷重を支える重要な箇所ですので、施工も入念に行ってください。
- ・ ロードセルを屋外に設置する場合は直射日光が直接当たらないよう保護対策を施してください。
- ・ 輻射熱、熱風等によりロードセルが高温となる恐れがある場合は、熱に対する保護対策を施してください。
- ・ ロードセルケーブルは突っ張らないようにたるみを持たせてください。また、破損しないよう電線管等により保護してください。なお、電線管は動力線と共用しないでください。
- ・ ロードセルケーブルの芯線の色と接続の対応は次の通りです。誤配線には十分注意願います。

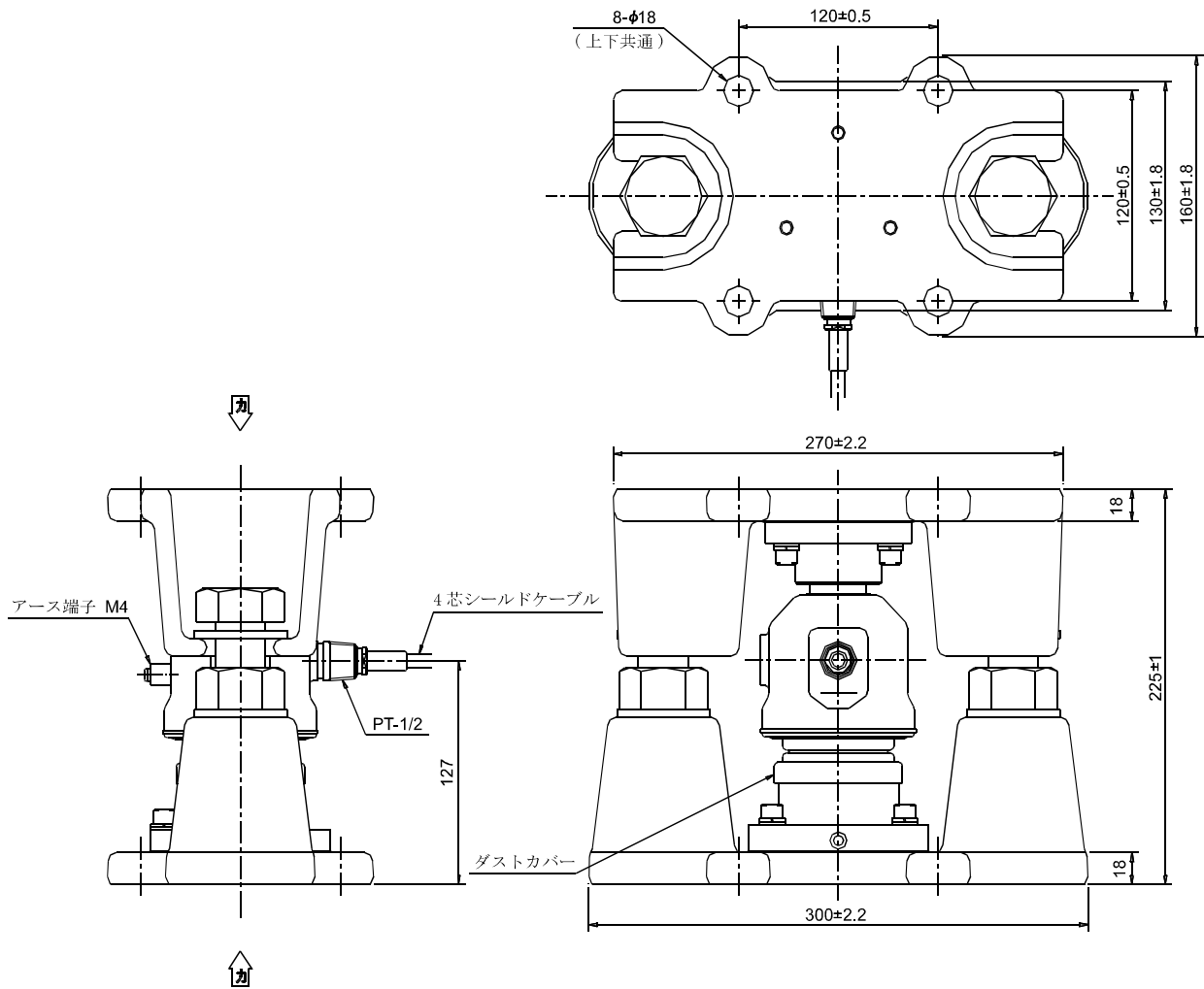
赤.....	電源+	緑.....	出力+
白.....	電源-	青.....	出力-
黄.....	シールド		
- ・ 指示計に通電したままロードセルの接続はしないでください。通電したまま誤配線をするるとロードセル内部を破損する恐れがあります。また、通電する時は接続に誤りがないかよく確認してから通電してください。
- ・ 最大印加電圧を越える電圧をロードセルに加えないでください。ロードセル内部を破損する恐れがあります。
- ・ ロードセルに強い衝撃を与えないでください。
- ・ ロードセルを装着したまま溶接作業を行う時は、溶接箇所の近くにアースを取るなどロードセルに電流が流れないように配慮をしてください。

## 7. 日常点検

次の項目について適宜点検してください。

- ・ ストッパー部のすきまは適正か？ゴミ、異物などは詰まっていないか？
- ・ ロードセル、マウント金具に付着物はないか？
- ・ 取り付けボルトにゆるみはないか？
- ・ ロードセルケーブルは突っ張っていないか？
- ・ ケーブルの接続にゆるみはないか？
- ・ 漏電はないか？

## 8. 外観図







# English

Note This manual is subject to change without notice at any time to improve the product. No part of this manual may be reproduced, transmitted, transcribed, or translated into any language without the prior written consent of A&D Company Ltd.

Product specifications are subject to change without any obligation on the part of the manufacturer.

© 2004 A&D Company, Limited

## 1. LCC12 Series Weigh Modules

LCC12T010	(Rated capacity 100 kN )
LCC12T020	(Rated capacity 200 kN )
LCC12T030	(Rated capacity 300 kN )

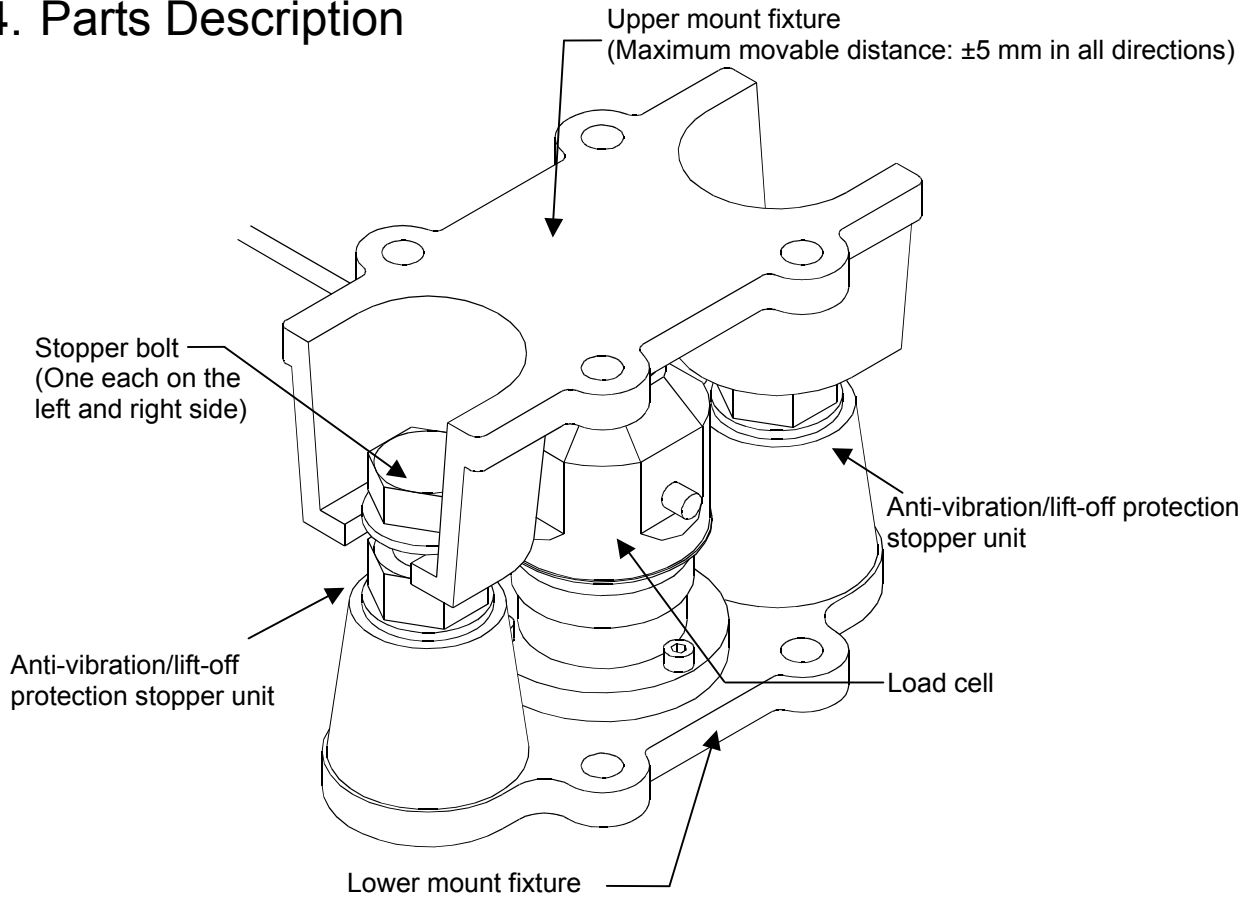
## 2. Introduction

- The LCC12 series are stainless steel weigh modules and are composed of a compression load cell with a self-aligning function and mount fixtures with built-in anti-vibration mechanism/lift-off protection mechanism.
- As the rated capacity range is from 100 kN to 300 kN, the LCC12 series are optimum for large tank scales.
- The LCC12 series can be used in severe environments, equivalent to IP68, as the load cell is hermetically sealed.
- The only required adjustment is checking the stopper units, which allows easy installation and maintenance.
- Being compact and lightweight, the LCC12 series can be installed almost anywhere.
- Consider the system design and installation carefully because for precision weighing, the load cell is more sensitive. Read this instruction manual carefully, for correct installation and precision weighing.

### 3. Specifications

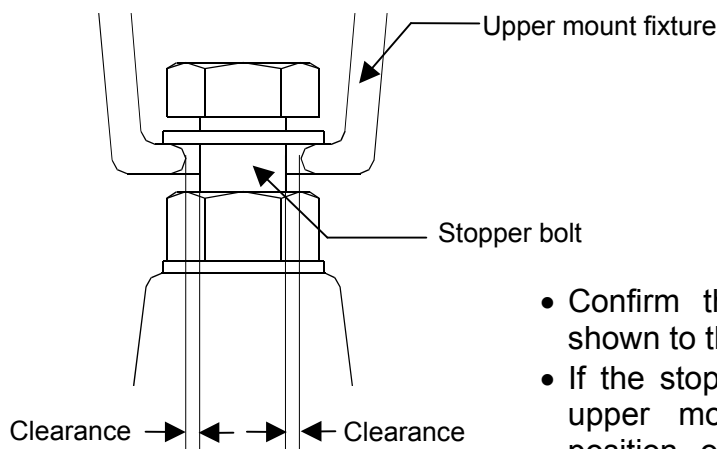
Rated capacities .....	100 kN, 200 kN, 300 kN
Rated output .....	2mV/V±0.1%
Maximum safe overload .....	150%R.C.
Permissible horizontal force .....	75 kN
Permissible lifting force.....	80 kN
Combined error .....	±0.03%R.O.
Zero balance .....	±1%R.O.
Compensated temperature range.....	-20°C to 60°C
Minimum excitation voltage .....	5VDC
Recommended excitation voltage .....	5 to 12VDC
Maximum excitation voltage .....	15VDC
Input terminal resistance .....	800Ω±30 Ω
Output terminal resistance.....	2200 Ω±10 Ω
Insulation resistance.....	5000M or greater Ω at 50VDC
Temperature effect - Zero.....	0.019%R.O./10°C Typ.
Temperature effect - Span.....	0.010%R.O./10°C Typ.
Cable diameter/ length .....	φ8/12m
Dustproof/Waterproof .....	IP68 (100h at 1.5m immersion)
Cable connection color	
Red .....	Excitation + (Input)
White .....	Excitation - (Input)
Green .....	Signal + (Output)
Blue .....	Signal - (Output)
Yellow .....	Shield

### 4. Parts Description



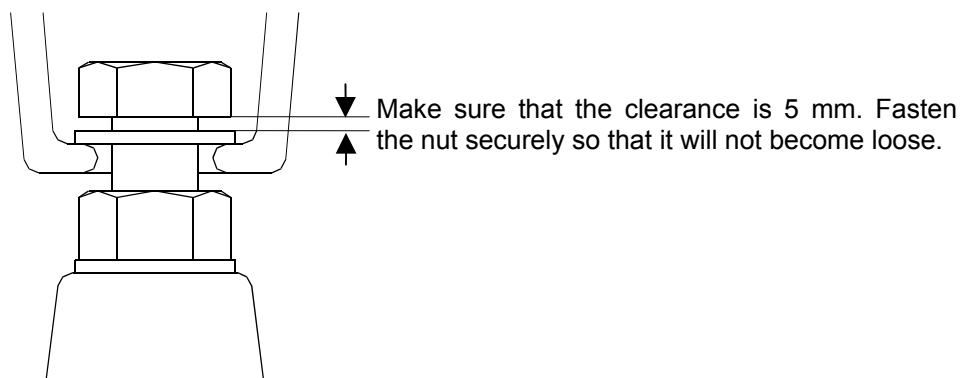
## 5. Installation

1. Align and machine the mounting holes on the platforms to secure the upper and lower mount fixtures, and on the brackets for a tank.
2. Insert a jack between the platform and tank and raise the tank to install the weigh module.
3. While aligning the platform, the bracket on the tank, and the weigh module, lower the tank and attach the weigh module temporarily using the bolts.
4. Confirm that there is a clearance between the stopper bolt of the anti-vibration/lift-off protection stopper unit and the upper mount fixture. If the stopper bolt and the upper mount fixture are in contact, raise the tank slightly and fine adjust the position of the upper or lower mount fixture.



- Confirm that there is a clearance as shown to the left.
- If the stopper bolt is in contact with the upper mount fixture, fine adjust the position of the upper or lower mount fixture.

5. Confirm that the load cell stands perpendicularly. If it is tilted (to an angle of  $\pm 1^\circ$ , great enough to identify by visual inspection), raise a tank slightly and fine adjust the position of the upper or lower mount fixture. At this time, pay close attention to the clearance around the stopper bolt.
6. Remove the jack. Secure the weigh module using the bolts
7. If the stopper bolt was removed for convenience when installing the weigh module, attach it so that there is a clearance of 5 mm between the bolt head and the upper mount fixture as shown below. Fasten the nut securely so that it will not become loose.



## 6. Precautions

- Design the structure to install the load cell strong enough to withstand the load.
- Make the platform strong enough to withstand the load.
- Protect the load cell from direct sunlight when the system is installed in the open air.
- If the load cell may be heated by radiated heat or hot air, take measures against heat.
- Leave some slack in the load cell cable so that it will not be pulled.  
Install the load cell cable using conduit or flexible tubing.  
Separate the load cell cable from any power line.
- Connect the wiring correctly.

Red..... Excitation+ (Input)	Green.....Signal+ (Output)
White ..... Excitation- (Input)	Blue.....Signal- (Output)
Yellow..... Shield	
- Turn off the indicator and other instruments before attaching the load cell. Check the connection before operating the load cell.
- Do not input excessive excitation voltage above the maximum. It will cause damage to the load cell.
- Avoid shock and overload to the load cell.
- When welding is executed, ground the earth line and disconnect the load cell cable from the indicator to protect the load cell and indicator from the welding current.

## 7. Maintenance

Check the following items.

- Is there the appropriate clearance?  
Is there a foreign substance such as mud at the clearance?
- Is there a foreign substance on the load cell and the mount fixtures?
- Are there loosened bolts?
- Is there slack in the load cell cable?
- Is there a connection problem?
- Is there any current leakage?

# 8. Dimensions

