

# スタートアップマニュアル

## 耐圧防爆形 水平型 レベルセンサ

(スタートアップマニュアルは大切に保管してください。)

TS03-0048△

作成△ 2006-12-26

作成 2006-08-02




株式会社 **ノーケン**



本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-29  
TEL.06-6386-8141(代) FAX.06-6386-8140  
東京支店 / 〒101-0023 東京都千代田区神田佐久間河岸67  
TEL.03-5835-3311(代) FAX.03-5835-3316  
名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-17  
TEL.052-731-5751(代) FAX.052-731-5780  
九州営業所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1  
TEL.093-521-9830(代) FAX.093-521-9834

## 安全にご使用いただくために必ずお読みください

- ・本スタートアップマニュアルは、防爆仕様の製品について記してあります。一般仕様製品は、別途一般仕様のスタートアップマニュアルをお読みください。
- ・本スタートアップマニュアルは、表紙に記された形式の製品の正しい取り扱い、調整方法を記したものです。納品された時点で必ずお読みになり、十分内容を理解された上で製品を取り扱ってください。
- ・本スタートアップマニュアルに記載されている事項でも、別提出書類などがある場合や、弊社および弊社の代理店などから指示がある場合は、それにしたがってください。
- ・本スタートアップマニュアルは、必要時にすぐ参照できるようにしてください。
- ・製品、本スタートアップマニュアルにて不明点がございましたら、スタートアップマニュアルの表紙に記されている弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本スタートアップマニュアルは、水平リボンレベルセンサを取付および結線する上で重要と思われる事項を抜粋して記載しております。詳細な説明、注意事項および保守・点検は、別紙の取扱説明書(SS02-0226)に記載していますので、併せてご参照願います。

本スタートアップマニュアルに使用されている用語の意味は、次の通りです。

 <b>危険</b>	もし注意を怠ると、死亡か重大災害に結びつくような切迫した危険状況を示します。
 <b>警告</b>	もし注意を怠ると、死亡か重大災害に結びつくような潜在的な危険状況を示します。
 <b>注意</b>	もし注意を怠ると、作業者の災害か機械の損傷に結びつくかもしれない危険状況を示します。

	禁止事項を示します。このマークのある説明文は、必ず守ってください。
	指示事項を示します。このマークのある説明文は、必ず守ってください。

# 1. 主な仕様

## 1.1 型式

スイッチタイプ	
S2	耐圧防爆Exd C T6
取付サイズの種類	
50	MOBREY 'G' 127 × 98 × t13,4 × 14, 使用圧力2.1MPa Max.
56	ANSI 3B 150Lb
57	ANSI 4B 150Lb
51	ANSI 3B 300Lb
54	ANSI 4B 300Lb
60	ANSI 3B 600Lb
61	ANSI 3B 900Lb
スイッチメカニズムの種類	
D	2 × SPST
P	2 × SPST, 金メッキ接点
D6	DPDT
P6	DPDT, 金メッキ接点
H6	DPDT, 金メッキ接点, ハーメチックシール
ハウジング材質	
A	アルミニウム (保護等級: IP66)
フロートの種類 (材質: SUS316)	
F84	液比重:0.65 Min., 使用圧力(20 時):3.45MPa Max.
F98	液比重:0.45 Min., 使用圧力(20 時):3.45MPa Max.
F96	液比重:0.60 Min., 使用圧力(20 時):7.40MPa Max.
F106	液比重:0.51 Min., 使用圧力(20 時):7.40MPa Max.
F107	液比重:0.70 Min., 使用圧力(20 時):20.0MPa Max.

S2 50 D A / F84 ..... 型式表示

注1) 本器の周囲温度は全ての型式において、60 Max.です。

注2) ハーメチックシールタイプのスイッチメカニズムを使用の場合、接液部耐熱温度は -20 ~ +250 です。その他は 0 ~ +400 です。

注3) 選定された型式の最大使用圧力は、フランジおよびフロートの最大使用圧力の小さい側になります。詳細は個別型式の外形図、仕様書にてご確認ください。

注4) 上記型式、および仕様は主なものであり、これ以外につきましては必要に応じカタログ、外形図にてご確認ください。

## 1.2 スイッチメカニズム

### (1) 接点定格

D、D6タイプ	P、P6、H6タイプ
440V AC 5A 2000VA	440V AC 5A 2000VA
240V DC 2A 70W(抵抗負荷)	240V DC 2A 70W(抵抗負荷)
240V DC 1A 35W(誘導負荷)	240V DC 1A 35W(誘導負荷)
	下記注意事項参照

### ⚠ 注意

P、P6およびH6タイプスイッチメカニズムは金メッキ接点を使用しているため、下記定格以上で使用すると微小負荷用として使用できなくなる可能性がありますので注意してください。

300V 12mA(抵抗負荷)

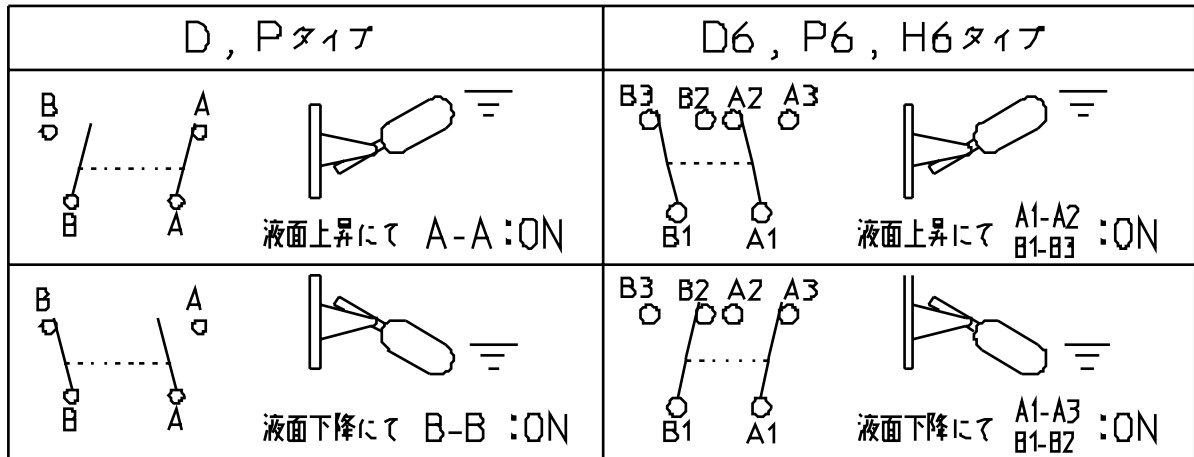
24V 2mH/200mA(誘導負荷)

24V 250mA(抵抗負荷)

24V 750mH/10mA(誘導負荷)



### (2) 接点構成



## 1.3 主な防爆検定合格内容

型式の名称 : S 2 5 0 D A / F 8 4

(同一型式は"1.1 型式"参照)

防爆構造の種類 : 耐圧防爆構造

対象ガスまたは蒸気の : E x d C T 6

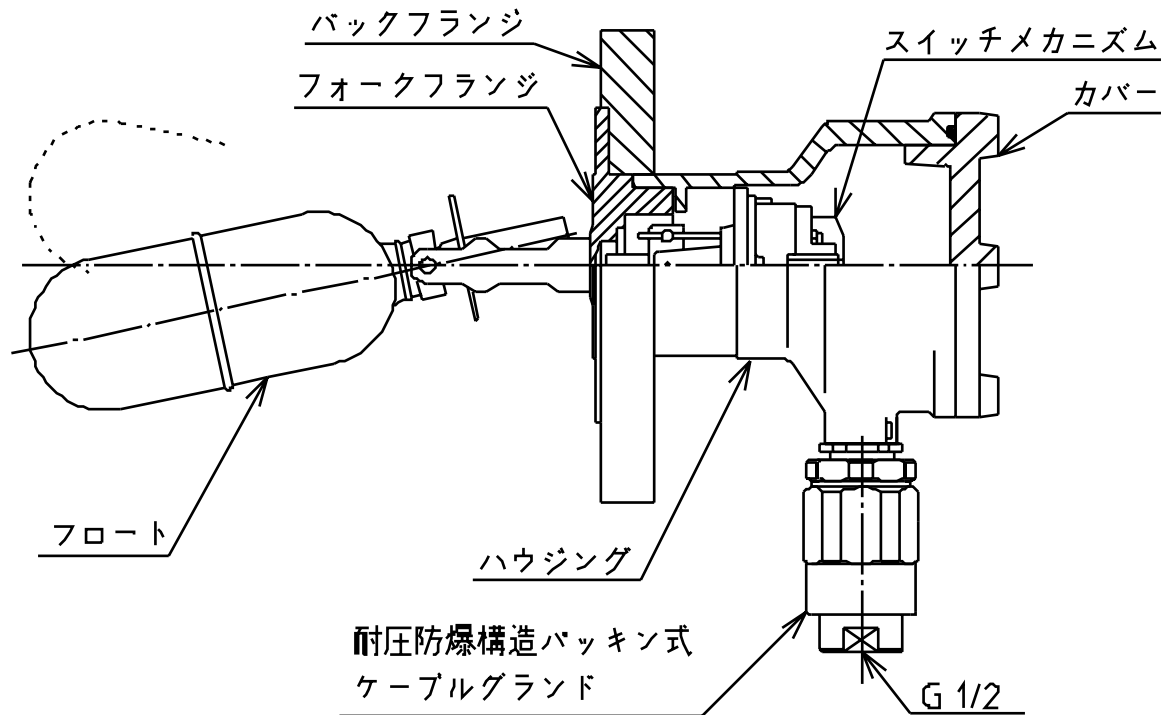
爆発等級および発火度

定 格 : 電気定格は"1.2(1)接点定格"参照

周囲温度 60

製 造 者 名 : Mobrey Ltd

## 2. 各部の名称、および構造



## 3. 据 付

### 3.1 センサの開梱

- 1) 梱包ケースを開け、中から機器を取り出します。この時機器の銘板を確認し、ご注文の製品であることを確認してください。異なる場合は、弊社営業窓口までご連絡ください。
- 2) 機器に損傷がないか確認してください。損傷が見られる場合は、弊社営業窓口までご連絡ください。その際、梱包ケースは破棄せずに保管しておいてください。
- 3) 機器に強い衝撃を与えないでください。落とす、投げる、ぶつける、引きずるなどは強い衝撃を与えることになります。

### 3.2 保管要領

製品納入後、すぐに機器を据え付けずに保管する場合および製品を取り外し保管する場合は、以下の条件を満足する状態にて保管してください。条件が満足されない場合は、製品の破損あるいは動作不良の原因になります。

#### 3.2.1 保管場所の環境条件

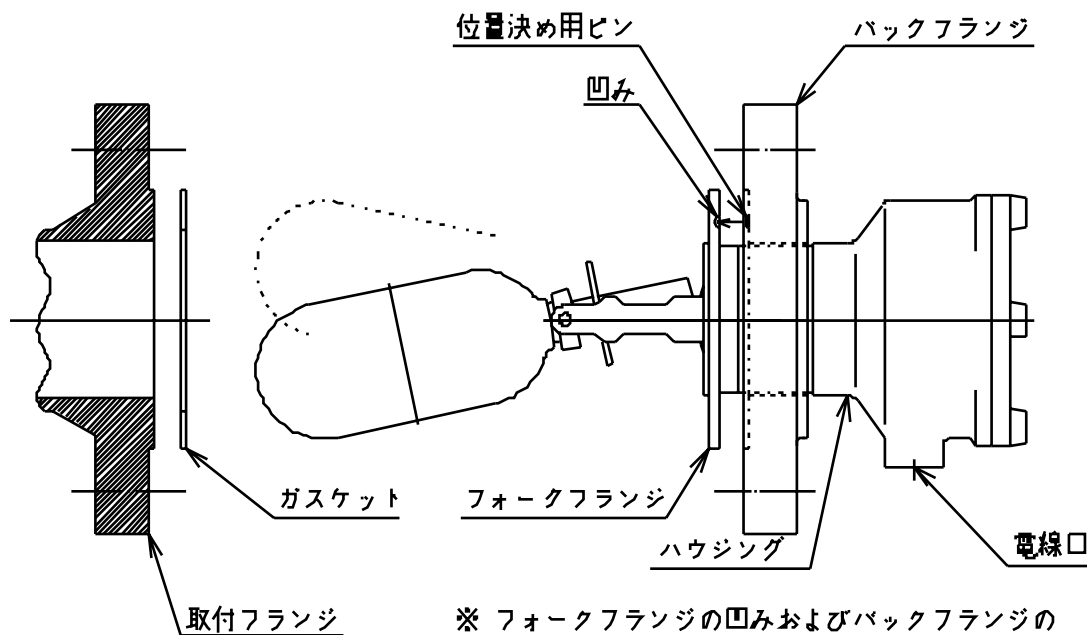
- 1) 保管温度：-10～60
- 2) 保管湿度：85% Max.
- 3) 雰囲気：腐食性雰囲気でないこと  
(NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、CO<sub>3</sub>などが存在しないこと)。
- 4) 振 動：激しい振動がないこと。

### 3.2.2 保管時の処理

- 1) 機器を湿気やほこりから守るため、ポリエチレンシートなどで覆い、密封してください。
- 2) 温度変化の激しい場所では、ポリエチレンシートの中にシリカゲルなどの防湿剤などを入れてください。

### 3.3 センサの据付

- 1) 本センサは、ハウジング側から見て電線グラウンドを下側に位置するように据え付けてください。
- 2) センサを据え付ける際、フォークフランジにある凹みとバックフランジの位置決め用ピンが勘合するように位置合わせしてください。



## ⚠ 注意

タンクに据え付ける際、フォークフランジの凹みおよびバックフランジの位置決め用ピンが勘合するように位置合わせしてください。正しく勘合しない場合は、フォークフランジを傷つけ、耐圧性能が損なわれる可能性があります。



腐食性雰囲気(NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、Cl<sub>2</sub>など)および振動のある場所での据付は避けてください。



給排水口や、かくはん機付近などの液体の流れや、波立ちの激しい所への据付は避けてください。



タンクに据え付ける場合、付近にフロートの動作を妨げる障害物(パイプ配管など)がない場所に据え付けてください。



## ⚠ 注意

強磁性体(モータ、電磁弁など)付近への据付は避けてください。



据付の際、フロートを落としたり、ぶつけないでください。破損する可能性があります。



## 4. 配線

### 4.1 カバーの開閉

防爆性能を保持するため、カバーとハウジングの接合面は隙間0.1mm程度の筒状になっています。

カバーを開閉するときは本体に噛み込まないようにゆっくりと行ってください。

また、接合面には傷を付けないよう注意してください。

### 4.2 結線

'1.2(2)接点構成'を参照の上、スイッチメカニズム上の端子へ端子ビスの緩みなどが無いよう確実に結線してください。

## ⚠ 注意

スイッチメカニズムの接点は、定格以上の負荷で使用されますと溶着・溶断などの接点不良を生じますのでご注意ください。特にP、P6、H6タイプ(金メッキ接点)は定格が小さいので注意してください。



負荷にモータを使用される場合は、負荷とスイッチの間にリレーを挿入して個々にヒューズを設けることをお勧めします。



配線に使用するケーブルは、周囲温度がケーブルの許容温度を越えないものを選定してください。



### 4.3 電線引き込み部の処理

電線引き込み部の処理は耐圧防爆構造パッキン式ケーブルグランドを用いて行ってください。

ケーブルグランドをご使用になる場合、使用ケーブル外径が付属パッキンの適合範囲外である時は、弊社までご連絡ください。

(5. 耐圧パッキン適合範囲参照)

#### 4.4 その他

配線上その他の注意事項に付きましては、(社)産業安全技術協会発行の「工場電気設備防爆指針」(1979)、および「型式検定ガイド」(平成2,2)を参照してください。

### 5. 耐圧パッキン適合範囲

ケーブル 外径 [mm]	パッキン			加圧圧縮時 パッキン長 [mm]
	外径 [mm]	内径 [mm]	自由長 [mm]	
7.5	20	8	20	17.0
8.0		9		16.5
8.5		9		17.0
9.0		10		16.5
9.5		10		17.0
10.0		11		16.0
10.5		11		16.5
11.0		12		16.5
11.5		12		16.5
12.0		12		17.0

- 1) グランド頭は1回転させる毎に約1.8mm移動します。  
加圧圧縮時の参考にしてください。
- 2) お客様よりの使用ケーブル外径の指定がない限り、内径 11の  
パッキンが付属されています。

### 6. トラブルシューティング

故障の状態	主な原因	処置方法
測定液が検出レベルを 超えているにも関わら ず、スイッチの接点が ONしない。	結線ミス	正しく結線をしてくだ さい。
	フロートの破損	シャフト付フロートを 交換してください。 1
	スイッチメカニ ズムの破損	スイッチメカニズムを 交換してください。 2
	付着物が付いて いる	付着物を取り除いてく ださい。
測定液が検出レベルを 下回っているにも関わ らず、スイッチの接点 がONしない。	結線ミス	正しく結線をしてくだ さい。
	スイッチメカニ ズムの破損	スイッチメカニズムを 交換してください。 2
	付着物が付いて いる	付着物を取り除いてく ださい。

- 1: フロート材質が測定液に耐えない可能性があります。測定液  
の成分を調査してください。
- 2: 誤配線などにより過電流が流れてスイッチメカニズムが破損  
した可能性があります。結線などを再調査してください。