

# 取扱説明書

高精度周波数検出器

SFD-HL-74

このたびは、当社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
この取扱説明書は、本製品を正しく取り扱っていただくために必要な事項について記載されていますので、ご使用前に必ずお読みください。

## 安全上のご注意

### ■ 使用環境及び使用条件

下記の条件を満たす場所でご使用ください。これ以外のご使用条件では、誤動作や故障、寿命低下につながる場合があります。

- 周囲温度-10～+50℃、湿度 30～85%RH の範囲内の場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所（腐食性ガス：SO<sub>2</sub> / H<sub>2</sub>S など）
- 振動や衝撃のない場所
- 外来ノイズの少ない場所
- 標高 1000m 以下の場所

### ■ 屋外盤での使用条件

屋外盤で使用する場合、下記の事項にご注意ください。

- 本製品は、防塵、防水、防滴構造ではありません。塵埃の発生する場所は避け、雨や水滴が直接当たらない場所に設置してください。
- 直接日光が当たる場所には設置しないでください。本製品に直射日光が当たりますと銘板の変色及び劣化することがあります。また、表面温度上昇によるケースやカバーが変形する恐れがあります。

### ■ 取付・接続

取付や配線を行うときは取扱説明書を参照のうえ、下記注意事項を守り専門技術を有する人が行ってください。



- 結線は結線図を確認のうえ、行ってください。不適切な結線は機器の故障や焼損、火災の原因となります。
- 活線作業は禁止してください。感電・機器の故障・焼損・火災・ガスなど爆発の原因となり大変危険です。
- 通電電流に適したサイズの電線を使用してください。不適切な電線の使用は火災の恐れがあります。
- ねじの締付け後、締付け忘れがないことを確認してください。緩んだ状態は火災、誤動作の原因となります。

### ■ 保守・点検

- 通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
- 定期点検における交換部品はありません。
- 配線の点検や変更が終わりましたら、端子カバー（オプション）を取付けてください。
- 清掃する場合、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取ってください。  
アルコールなどの有機溶剤や化学薬品、クリーナーなどは使用しないでください。

### ■ 保管

長期間保管する場合は、下記のような場所で保管してください。

- 周囲温度-30～+60℃の範囲内の場所
- 日平均温度が 40℃を超えない場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所
- 振動や衝撃のない場所
- 製品にアルミ電解コンデンサを使用していますので、ご購入後なるべく 1 年以内に電源通電をしてください。

### ■ 故障時の処置

故障の場合は原則、現品を引き取り修理することになります。

### ■ 廃棄

本製品を燃やしますと、環境に悪影響を与えます。本製品を廃棄する場合は一般産業廃棄物（不燃ゴミ）としてください。  
本製品には水銀部品、ニッカド電池は使用していません。

### ■ 保証期間

保証期間はご注文主のご指定場所に納入後一年と致します。

## 目 次

安全上のご注意 .....	1
1. 製品概要 .....	3
2. 取付	
2.1 外形寸法図 .....	3
2.2 取付時の注意 .....	3
2.3 結線図 .....	3
2.4 配線時の注意 .....	3
2.5 取扱説明 .....	4
3. 制御出力条件 .....	4
4. 回路構成図 .....	5
5. 仕様及び性能	
5.1 仕様 .....	5
5.2 性能 .....	6
6. トラブルシューティング .....	6

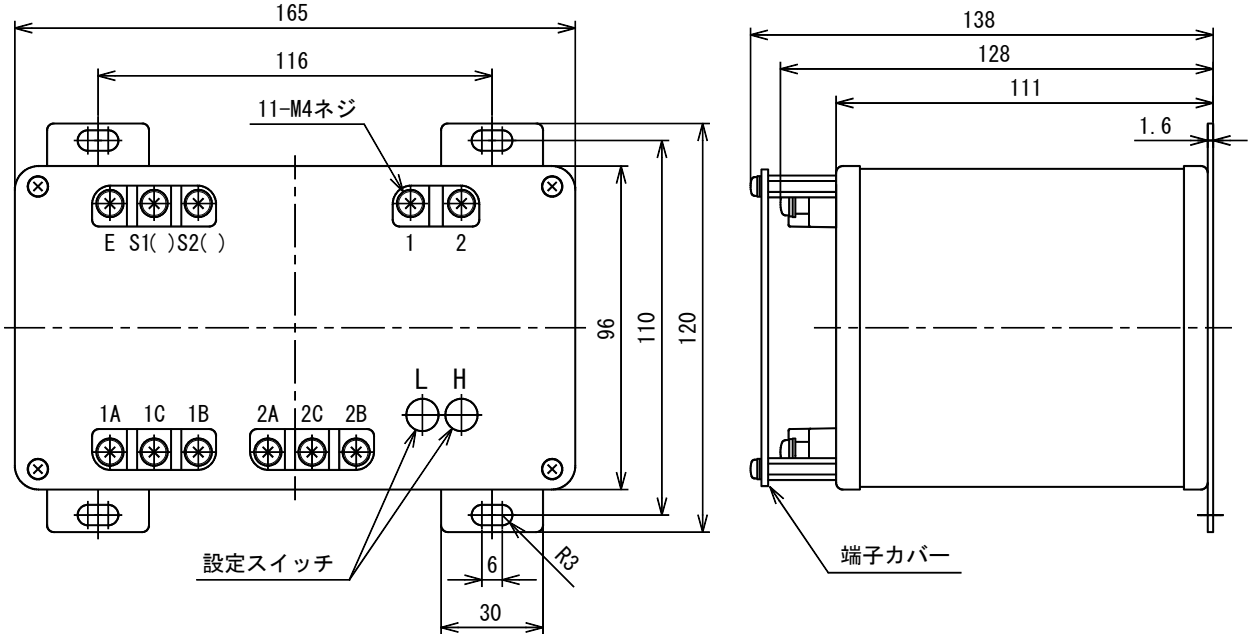
## 1. 製品概要

本製品は、周波数信号を受けてその過・不足を検出し、接点信号を出力する高精度周波数検出器です。

## 2. 取付

### 2.1 外形寸法図

端子配列については結線図をご参照ください。

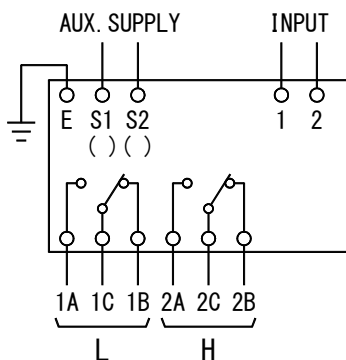


※ 端子カバーはオプションです。

### 2.2 取付時の注意

取付けに際し、設定場所の環境条件は機械的振動塵埃及び腐食性ガスが少なく付近に大電流母線、可飽和リアクトルなどによる強電磁界の影響が無い場所を選定してください。取付け姿勢は、特に制限ありません。

### 2.3 結線図



制御電源がACの場合、S1(～)、S2(～)となります。  
制御電源がDCの場合、S1(+)、S2(-)となります。

### 2.4 配線時の注意

- 配線には、電気量と端子サイズに合った圧着端子、工具などをご使用ください。
- 端子ねじは、適切な工具によりねじサイズに適合したトルクで締付けてください。  
推奨締付けトルク M3ねじ：0.5～0.6N・m、M4ねじ：1.0～1.3N・m、M5ねじ：2.0～2.5N・m
- 主電源に直接接続する場合には、外部に適切なヒューズを設置してください。
- 配線はノイズ源からできるだけ遠ざけてください。

2.5 取扱説明

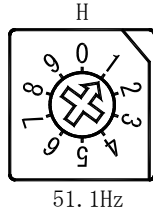
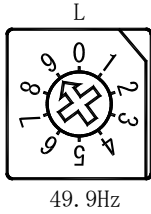
本製品の取扱いは、下記事項に留意して常に正しい取扱いをしてください。

- (1) 電源を印加する際、制御電源の電圧及び入力値が、本製品の仕様に合っていることをご確認ください。
- (2) 仕様通りの端子位置（銘板に記載）に外部配線が接続されていることをご確認ください。
- (3) 整定（動作値の設定）  
動作値設定スイッチにて、任意の周波数にセットしてください。

設定例（50Hz）

L : 49.0~49.9Hz

H : 50.0~50.9Hz

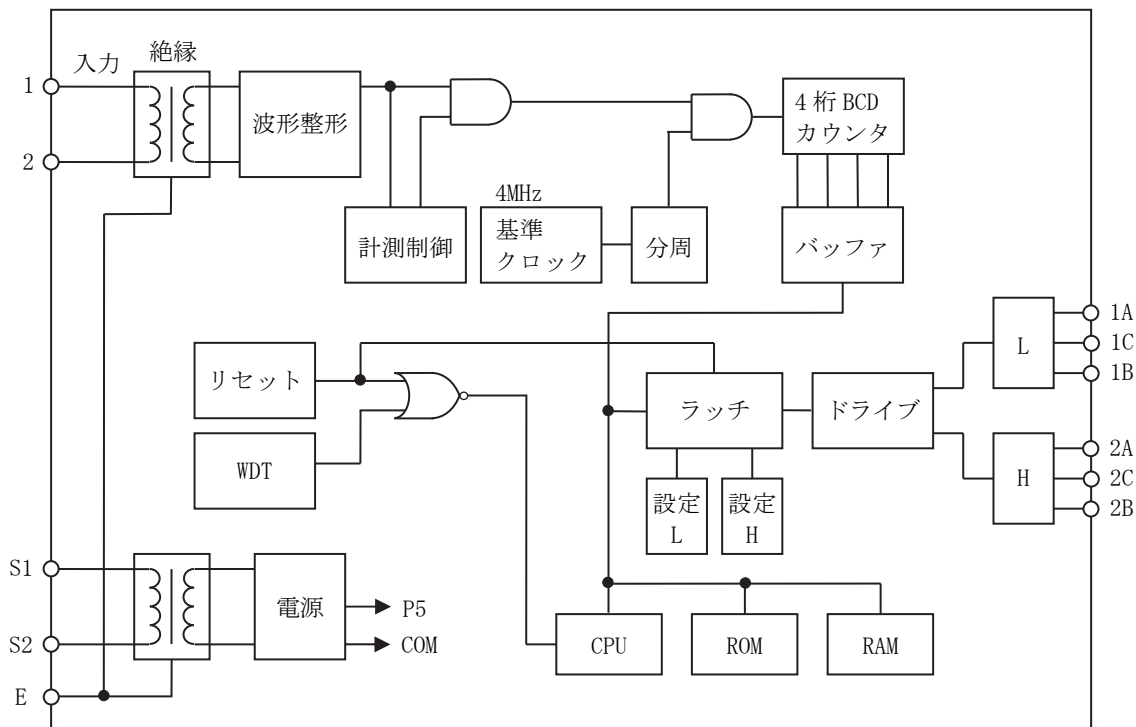


〈注意〉 ロータリースイッチは目盛と目盛の中間位置にしたまま使用しますと、故障する恐れがあります。  
ロックの位置で止まるように回してください。

3. 制御出力条件 ( : 入力の状態)

制御電源/入力	図示	接点出力	
		L 側	H 側
制御電源 OFF 入力によらず			
制御電源 ON 入力 ≤ L			
制御電源 ON L < 入力 < H			
制御電源 ON H ≤ 入力			

## 4. 回路構成図



## 5. 仕様及び性能

## 5.1 仕様

項目	仕様	
入力	定格周波数	50Hz 又は 60Hz
	定格電圧	AC100/110V 又は AC200/220V 0.5VA 以下
制御電源	AC100/110V 50/60Hz (±15%)	3.0VA 以下
	AC200/220V 50/60Hz (±15%)	3.0VA 以下
	DC110V (DC90~140V)	5.0W 以下
	DC24V (±10%)	3.0W 以下
設定範囲	標準 0.1Hz ステップで設定 設定例 (50Hz) H : 50.0~50.9Hz ステップ (0~9) L : 49.0~49.9Hz	
動作値と復帰値の差	0.05±0.01Hz	
接点出力	H : 1c 接点, L : 1c 接点	
接点容量	AC250V 10A, DC125V 0.5A (抵抗負荷)、 AC250V 5A, DC125V 0.4A (誘導負荷 $\cos \phi = 0.4$ L/R=7ms)	
リレー形名	G2R リレー (オムロン製 G2R-1-S DC5V 交換可能)	
始動時遅延時間	2 秒固定	
材質	BOX : SPCC, 端子板 : SPCC, 端子台 : フェノール樹脂, 端子カバー (オプション) : ポリカーボネート	
外観色	黒色 (マンセル N1.5)	
標高	1000m 以下	
使用温湿度範囲	-10~+50°C, 30~85% RH (結露のないこと)	
保存温度範囲	-30~+60°C	
質量	約 1.8kg	
製品保証期間	1 年間	

## 5.2 性能

項目		性能	許容限度
設定精度		設定値に対する動作値	±0.01Hz
温度の影響		設定値に対する動作値 (23±20℃)	±0.01Hz
制御電源電圧の影響		設定値に対する動作値 (AC電源：定格電圧の±15%、DC24V電源：定格電圧の±10%、DC110V電源はDC90~140V)	±0.01Hz
過負荷耐量	入力電圧	定格電圧の2倍10秒間、1.2倍連続	異常なし
	制御電源	交流：定格電圧の2倍10秒間、1.2倍連続 直流：定格電圧の1.5倍10秒間、1.2倍連続 DC110Vは、1.5倍10秒間、DC140V連続	
絶縁抵抗		電気回路一括と外箱間	DC500V 50MΩ以上
		入力と制御電源と接点相互間	
耐電圧		電気回路一括と外箱間	AC2000V (50/60Hz) 1分間
		入力と制御電源と接点相互間	
インパルス耐電圧		電気回路一括と外箱間	5kV 1.2/50μs 正負極性 各3回
振動		誤動作：振動数16.7Hz、複振幅1mmの振動をX, Y, Z方向に各10分間	
衝撃		誤動作：98m/s <sup>2</sup> 耐久：294m/s <sup>2</sup> の衝撃をX, Y, Z方向に各2回	

## 6. トラブルシューティング

異常現象	推定原因	解決方法
リレー出力が動作しない	電源・入力が印加されていない	電源・入力を確認する
	リレー端子の配線がされていない	リレー配線を確認する
	動作値設定スイッチが所要な値にセットされていない	動作設定スイッチにて所要な値にセットする
	検出器の故障	検出器の修理
リレー出力が復帰しない	リレー端子の配線がされていない	リレー配線を確認する
	デッドバンド (ヒステリシス幅) 範囲内となっている	デッドバンド範囲を超える入力とする
	検出器の故障	検出器の修理



本 社 住 所：〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号  
(東京営業所) 電 話：03(3885)2411(代表)  
FAX：03(3858)3966

京都営業所 住 所：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1-19  
電 話：0774(55)1391(代表)  
FAX：0774(54)1353

作成 2021/4/21 Rev. B