



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



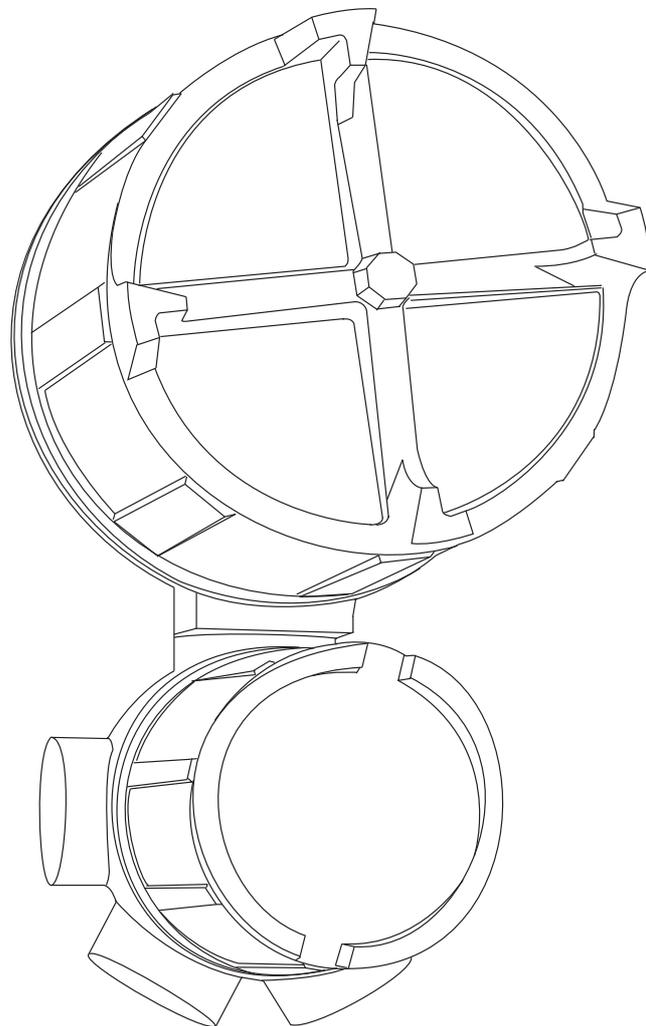
Services



Solutions

取扱説明書

アナログ発信器 AT1000 AT1 ポテンシヨメーター式



*** 本機器を安全に使用していただくために****●取扱説明書に対する注意**

- 1) 取扱説明書は、最終ユーザーまで届けてください。
- 2) 本製品の操作は、取扱説明書を熟読して内容を理解した後に行ってください。
- 3) 取扱説明書は、本製品に含まれる機能を詳細に説明するものであり、お客様の特定目的に適合するものではありません。
- 4) 取扱説明書の内容の一部または全部を無断で転載、複製および改変することを固く禁じます。
- 5) 取扱説明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。
- 6) 取扱説明書の内容については、細心の注意を払って作成していますが、万が一、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、エンドレスハウザー（株）の営業所・サービスまたはお買い求めの代理店まで連絡してください。

●本製品の保護・安全および改善に関する注意

- 1) 当該製品、および当該製品で制御するシステムの保護・安全のため当該製品を取り扱う際には、取扱説明書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合は、当社は安全を保証しません。

●電源が必要な製品について

- 1) 電源を使用している場合
機器の電源電圧が、供給電源電圧に合っていることを必ず確認した上で、本機器の電源を入れてください。
- 2) 危険地区で使用する場合
「工場電気設備防爆指針」に示される爆発性ガス・蒸気の発生する危険雰囲気でも使用できる機器があります（特別危険箇所、第一類危険箇所および第二類箇所場所に設置）。設置する場所に応じて、本質安全防爆構造・耐圧防爆構造あるいは特殊防爆構造の機器を選定し、使用してください。これらの機器は安全性を確認するため、取付・配線・配管など十分な注意が必要です。また保守や修理には安全のために制限が加えられています。
- 3) 外部接続が必要な場合
保護接地を確実にしてから、測定する対象や外部制御回路を接続してください。

●製品の返却に関する注意

製品を返却される場合、いかなる事情でも弊社従業員と技術員および取り扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行ってください。返却時には必ず添付の「洗浄証明書」に記入し、製品と一緒に送ってください。必要事項を記入していただかない限り、依頼を受けることができません。また返却の際、弊社従業員あるいは技術員と必ず事前に打ち合わせの上、返却してください。

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination

洗浄証明書

RA No.

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
必ずE+Hから連絡された返却用リファレンス番号(RA#)を記入して下さい。
記入されない場合、書類手続きが行われなため、機器が処分されてしまう可能性があります。

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

機器を送付する前に、公的な、また従業員と機器の安全確保のため、自署によるサインを含め、本書面が必要となります。
この書面は必ず梱包の外側に添付して下さい。

Type of instrument / sensor

機器のタイプ/センサー名 _____

Serial number

シリアルナンバー _____

Used as SIL device in a Safety Instrumented System / 安全機器システム上のSIL機器として使用していた場合はチェックして下さい。

Process data / プロセスデータ Temperature / 温度 _____ [°F] _____ [°C] Pressure / 圧力 _____ [psi] _____ [Pa]
Conductivity / 導電率 _____ [µS/cm] Viscosity / 粘度 _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

物質及び危険性



	Medium / concentration 物質/濃度	Identification CAS No. 化学物質番号	flammable 可燃性	toxic 毒性	corrosive 腐食性	harmful/ irritant 有害/刺激物	other * 他注意*	harmless 無害
Process medium 計測物質								
Medium for process cleaning プロセス洗浄物質名								
Returned part cleaned with 出荷時洗浄物質名								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

** 爆発性; 酸化性; 環境汚染物質; 生物学的汚染; 放射線物質

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.
該当する箇所をチェックして、安全データシートを添付し、必要であれば取り扱い上の注意を添付して下さい。

Description of failure / 故障状況 _____

Company data / 顧客情報

Company / 御社名 _____	Phone number of contact person / ご担当者名及びご連絡先 _____
Address / ご住所 _____	Fax / E-Mail _____
_____	Your order No. / ご注文番号 _____

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

以上記載に虚偽無く、私どもの知り得る範囲での情報を記載致します。返却品につきましては、入念に且つ注意深く洗浄を行ったことを証明致します。危険物質の残渣無きよう、できうる限りの洗浄を行ったことを証明致します。

(place, date / 場所及び日付) Name, dept./ご担当者名及び部署名(印鑑) Signature / ご署名

目次

1	安全注意事項	5	5	操作	19
1.1	使用目的	5	5.1	スパンの変更	19
1.2	設置・試験・操作	5	6	メンテナンス	20
1.3	製品取扱い上の注意	5	7	トラブルシューティング	21
1.4	操作の安全性	5	7.1	スペアパーツ	21
1.5	安全に関する表記規則・記号	6	7.2	故障・対策	24
2	識別	7	7.3	返却	24
2.1	機器の表示	7	7.4	廃棄	25
2.2	注文情報	8	7.5	エンドレスハウザー ジャパン株式会社の連絡先 ..	25
2.3	納入品目	10	8	技術データ	26
3	設置	11			
3.1	製品の受入れ・輸送・保管	11			
3.2	設置条件	11			
3.3	液面計への取付け・設定	13			
4	配線	17			

1 安全注意事項

1.1 使用目的

アナログ発信器 AT1 は LT または LTC シリーズ液面計に取付け、レベルを各種電流信号、電圧信号に変換して出力します。また、最高 6 点までの警報接点信号を内臓でき、レベルの伝送と共に、接点信号が 1 台の発信器で取れるため、バルブ、ポンプなどのコントロールが容易に行えます。

1.2 設置・試験・操作

- 機器の取付け、電気設備、スタートアップ、および保守は設備または施設の責任者の許可を受けた訓練された作業員だけが実行できます。
- 作業員は必ずこの操作マニュアルを読んで理解してからその指示を実行する必要があります。
- 機器の操作は、設備または施設の責任者によって許可および訓練された作業員だけが実行できます。本マニュアルのすべての指示に必ず従ってください。
- 取付け業者は、配線図に従って測定システムが正しく配線されていることを確認する必要があります。測定システムは、接地する必要があります。
- 設置、試験および操作に関連する法令、通達および規則を遵守してください。

1.3 製品取扱い上の注意

電源部

電源を入れる前に、供給電源が当該機器の電源部の定格と整合していることを確認してください。

周辺機器への接続

この取扱説明書で述べられている周辺機器への接続が可能ですが、これらの周辺機器の機能等は、それぞれの取扱説明書を参照してください。

接地

電源が入っている状態でアース端子やアース線を外さないでください。

ケーブル

弊社指定ケーブルがある場合には、指定ケーブルを使用してください。必ず接地を行ってください。

1.4 操作の安全性

危険区域

- 危険地区での使用には、防爆構造の機器を使用してください。
- 危険地区において、通電状態では蓋は開けないでください。
- これらの機器の取付、配線、配管、保守、点検、修理は防爆機器の使用に関する「工場電気設備」等の関連する法令、通達、規則を遵守して行ってください。
- ケーブルグランドはしっかりと締めてください。
- 防爆構造機器の改造、変更は絶対に行わないでください。
- 防爆機器の使用に関する「工場電気設備防爆指針」等に基づいて保守や修理の際には弊社まで連絡してください。
- 防爆注意事項説明書が同梱されている場合には、説明書の指示および定格を遵守してください。



警告！

この取扱説明書で書かれている以外の取扱いを行うと、事故につながる恐れがあるので絶対に止めてください。

1.5 安全に関する表記規則・記号

本取扱説明書では、安全確保の手順または代替操作手順を強調するために以下の表記規則が使用され、左の欄にそれぞれの該当するアイコンが表示されています。

安全に関する表記規則	
	危険！ 適切に行わなければ人体の損傷、安全を損なう事故、あるいは計器の破損を招く操作または手順を強調します。
	警告！ 適切に行わなければ人体の損傷、あるいは計器本体の誤動作を招く操作または手順を強調します。
	注意！ 適切に行わなければ操作への間接的悪影響、あるいは計器の予測を超えた応答につながる操作または手順を強調します。
防爆防止	
	防爆認定装置 装置の型式銘板にこの記号が表示されている場合、その装置は爆発危険区域で使用することができます。
	爆発危険区域 図面上で爆発危険区域を示す場合に使用される記号です。「爆発危険区域」と表示された区域内や配線口区域に設置される装置は、規定の保護タイプに準拠しなければなりません。
	安全区域（爆発の危険がない区域） 必要に応じて、図面上で爆発の危険がない区域の表示に用いる記号です。安全区域に設置される装置であっても、それから出る配線が防爆危険区域に入るものであれば防爆認定を受けていなければなりません。
電気系統	
	直流電圧 直流電圧がかかっている、あるいは直流電流が流れている端子です。
	交流電圧 交流（正弦波）電圧がかかっている、あるいは交流電流が流れている端子です。
	接地（アース）端子 操作員のために既に一定の接地システムを用いて接地（アース）された端子です。
	保護用接地（アース）端子 他の接続が行われる以前に接地されていなければならない端子です。
	等電位接続（アース結合） 設備の接地システムと接続する必要な端子：これはそれぞれの国や社会のやり方によって、例えば等電位線あるいは星型結線接地システムなどがあります。

2 識別

2.1 機器の表示

2.1.1 銘板

機器の型式銘板には、以下の技術データが示されています。

①	オーダーコード
②	計器番号
③	測定範囲
④	防爆型式
⑤	防爆構造
⑥	電源電圧
⑦	アナログ出力
⑧	アナログ出力
⑨	接点出力
⑩	接点出力

Endress+Hauser

液面計発信器/Transmitter

Order code

Serial no.

Range 0 ~ m

防爆型式 / Ex proof model :

防爆構造 / Protection class :

定 格 / R a t i n g	電源 / Power <input type="text" value="⑥"/>
出力 / Output DC <input type="text" value="⑦"/>	<input type="text" value="⑧"/>
接点出力 / Contact output	<input type="text" value="⑨"/> (1接点容量/1 contact)
	<input type="text" value="⑩"/>

周囲温度/Ambient temp.: -10 °C ~ +40 °C

警告：通電状態では蓋を開けないでください。
Warning: Do not open the cover when energized. **IP65**

エンドレスハウザー山梨株式会社
Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.
Yamanashi 406-0846
Made in Japan
NP-1552-7

図 1: THS 認証

2.2 注文情報

010	出力:	1	4 - 20mA
		2	10 - 50mA
		3	0 - 1mA
		4	0 - 20mA
		5	0 - 10mVDC
		6	0 - 1VDC
		9	特殊仕様, TSP No. 要問合せ
020	電源:	1	AC
		2	DC
030	アラーム出力:	0	なし
		2	2点
		4	4点
		6	6点
040	認証:	B	耐圧防爆 d2G4、TIS+ ケーブルグラント*
		E	耐圧防爆 d2G4 TIS
		W	防水防塵 IP65
		Y	特殊仕様, TSP No. 要問合せ
050	仕様:	0	標準
		9	特殊仕様, TSP No. 要問合せ
060	電源:	1	AC100V, 50/60Hz
		2	AC110V, 50/60Hz
		3	AC200V, 50/60Hz
		4	AC220V, 50/60Hz
		5	DC24V
		9	特殊仕様, TSP No. 要問合せ
070	電線管口:	A	1 x ネジ' G 3/4
		B	2 x ネジ' G 3/4
		C	1 x ネジ' G 1-1/2
		D	1 x ネジ' G 1-1/2, 1 x G 3/4
		E	1 x グラント' G 3/4, TF16-11
		F	2 x グラント' G 3/4, TF16-11
		G	1 x グラント' G 1, TF22-15
		H	1 x ネジ' NPT1
		K	1 x ネジ' M25
		M	1 x グラント' G 1-1/4, TF28-20, 1 x グラント' G 3/4, TF16-11
		Q	1 x ネジ' NPT 3/4
		R	2 x ネジ' NPT3/4
		Y	特殊仕様, TSP No. 要問合せ
080	取付ゲージ:	1	LT1100/LT1200/LT3100/LT3200 R: 300 mm 低圧用 LTバージョン
		2	LT1400/LT1600/LT3400/LT3600 R: 300 mm 高圧用 LTバージョン
		3	LTC2100 L: 600 mm
		4	LTC2230/LTC2240 R: 600 mm
		9	特殊仕様, TSP No. 要問合せ

2.3 納入品目



警告！

計測機器の開梱、搬送および保管は、「製品の受入れ・輸送・保管」で記載している手順で正しく行われる必要があります。

次の品目が納入されます。

- 組立て済みの機器

付属文書

- 取扱説明書（本書）

3 設置

3.1 製品の受入れ・輸送・保管

3.1.1 受入れ

梱包と中身について損傷跡の有無をチェックしてください。荷物をチェックし、不足品がないこと、納入品が注文と一致していることを確認してください。

3.1.2 輸送



警告！

- 18kg を超える装置の安全注意事項および輸送条件に従ってください。
- 輸送の際は、端子箱だけを掴んで本装置を持ち上げないようにしてください。

3.1.3 保管

保管および輸送の際は、本装置を衝撃から保護されるように梱包してください。梱包は、オリジナル梱包材を使用すると最適に保護できます。

保管温度は、 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$) です。

3.2 設置条件

3.2.1 外形寸法

耐圧防爆型

警報点数：0, 2, 4, 6

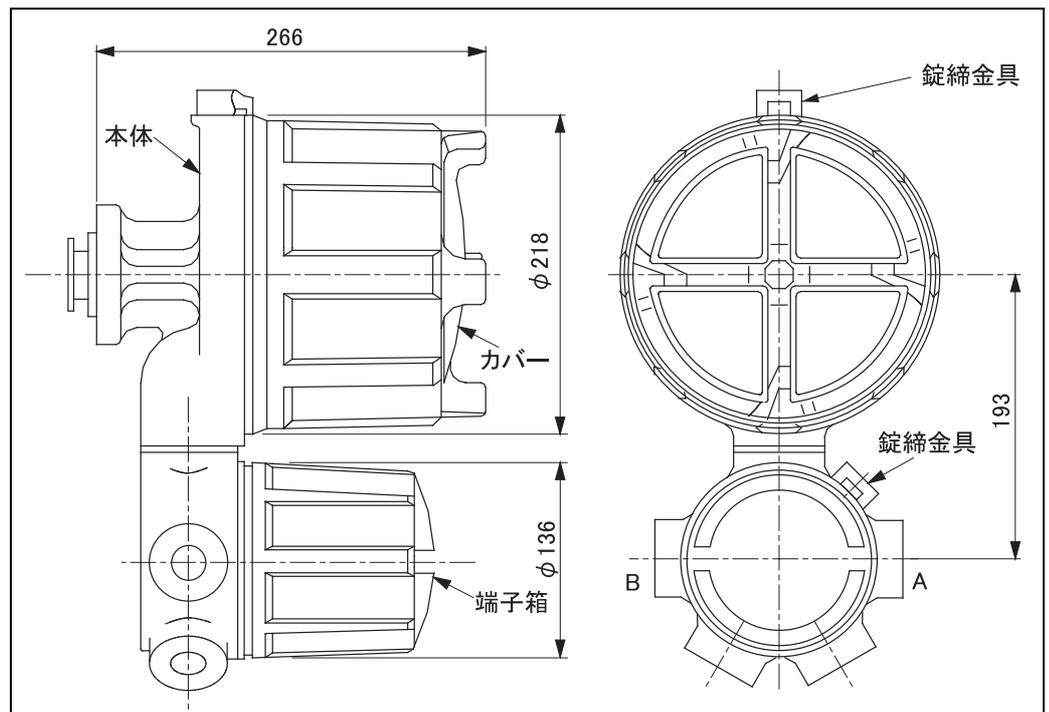


図 2: 耐圧防爆型

防水防塵型

警報点数 : 0, 2 電線管口 G 3/4, NPT3/4 の場合

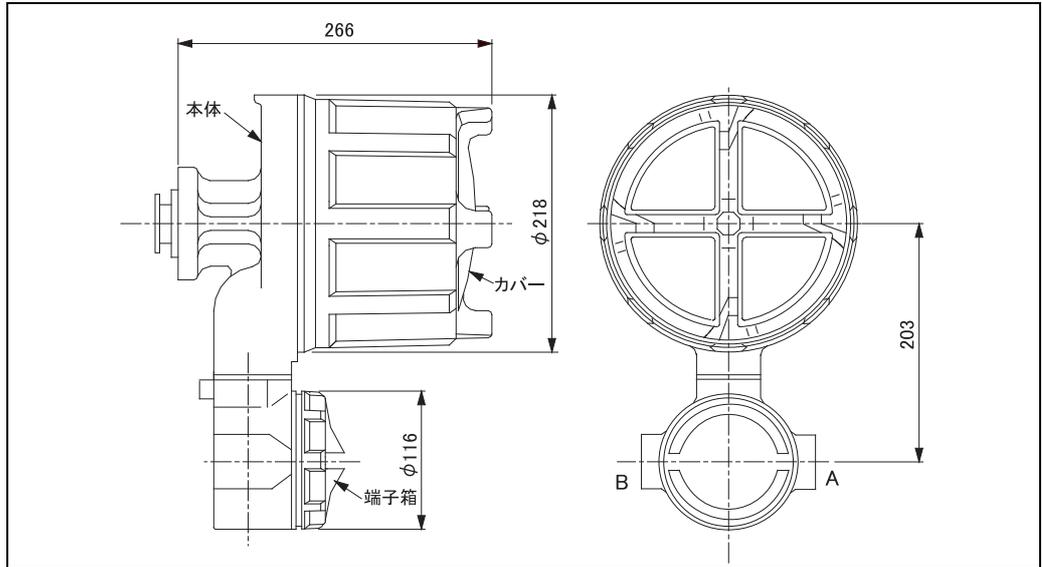


図 3: 防水防塵型 1

警報点数 : 0, 2, 4, 6

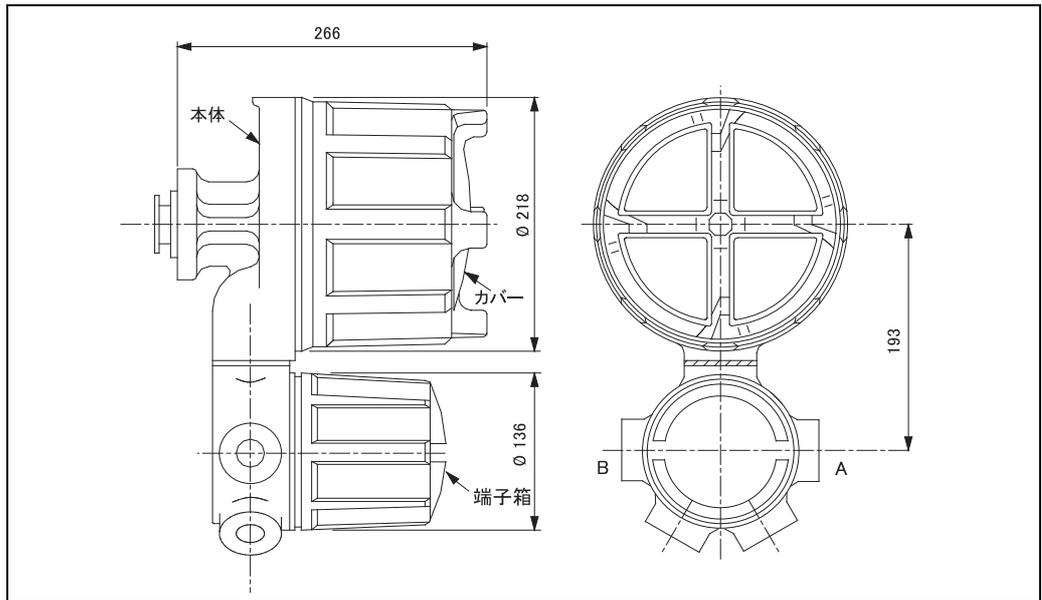


図 4: 防水防塵型 2

電線管口

070: 電線管口	A	B	070: 電線管口	A	B
A	ネジ G 3/4		G	グラウンド G1 TF 22-15	
B	ネジ G 3/4	ネジ G 3/4	H	ネジ NPT1	
C	ネジ G 1-1/2		K	ネジ M25	
D	ネジ G 1-1/2	ネジ G 3/4	M	グラウンド G1-1/4 TF28-20	グラウンド G 3/4 TF16-11
E	グラウンド G 3/4 TF16-11		Q	ネジ NPT3/4	
F	グラウンド G 3/4 TF16-11	グラウンド G 3/4 TF16-11	R	ネジ NPT 3/4	ネジ NPT 3/4

3.3 液面計への取付け・設定

発信器に付属しているスタッドボルト、ナット、ワッシャおよびカップリングを以下の要領で取付けてください。

取付け準備

1. 液面計の裏蓋に取付けてある、発信器取付部のブラインド板を外します。
2. 図6のように液面計裏蓋にスタッドボルトをネジ込み、取付けます（ネジ部の短い方が液面計側）。
3. 発信器ドライブシャフトにカップリングを差込み、カップリングに付属されているキクワッシャとナットで固定します。

以上で取付け準備は終了です。

警報付きの警報部設定手順

1. 発信器本体の蓋を外します。
2. 警報部（マイクロスイッチのある部分）の警報カムのカム止めネジを（2箇所）緩め、警報カムの赤い目盛線を警報用目盛板の要望する警報位置に合わせてカム止めネジで固定します。
3. 手順2の作業を繰り返して、警報点数分の警報設定を行います。
4. 警報設定が完了した後、カップリングを回して、基準目盛板を液面計の指示値に合わせて、発信器本体の蓋を閉めます。

以上で警報部の設定手順は終了です。

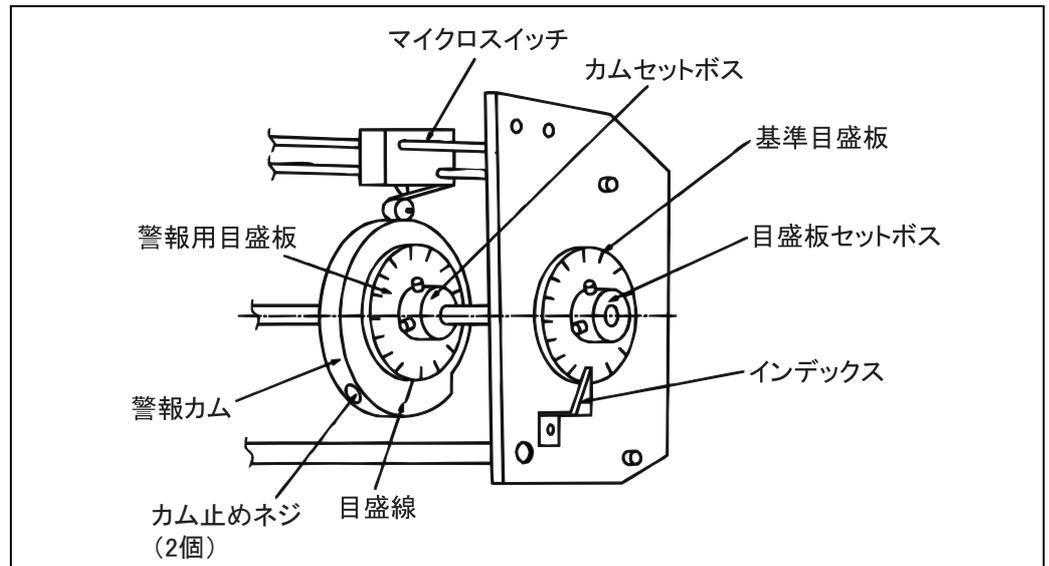


図 5: 警報部の設定

発信器の液面計への取付け手順

1. 警報なしの場合は、発信器本体の蓋を外します。
2. カップリングを回して、ポテンショメータ上部の基準目盛板を液面計の指示値に合わせ、発信器本体の蓋を閉めます。
3. 付属のOリングを発信器に取付け、カップリングの溝と、液面計のカップリングピンの位置を合わせます。
4. 液面計に取付けワッシャとナットで固定します。
 - カップリングの溝とピン位置が合っていないと、液面計と発信器の取付け面に隙間が生じます。

以上で取付け手順は終了です。



注意！

端子箱はどの向きでも取付け可能ですが、電線管口が下になるように横向きを推奨いたします。

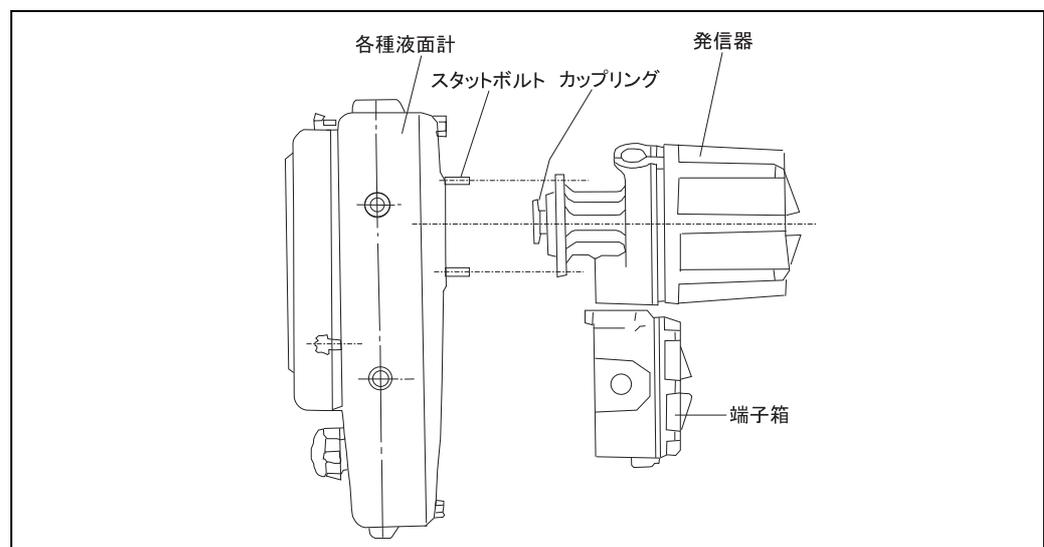


図 6: 液面計への取付け



注意！

液面計と発信器の取付け面に隙間がある場合は、無理に押し込まず、もう一度カップリングの位置を確認して取付けてください。無理に押し込むと、ドライブシャフトが損傷し、使用できなくなることがあります。

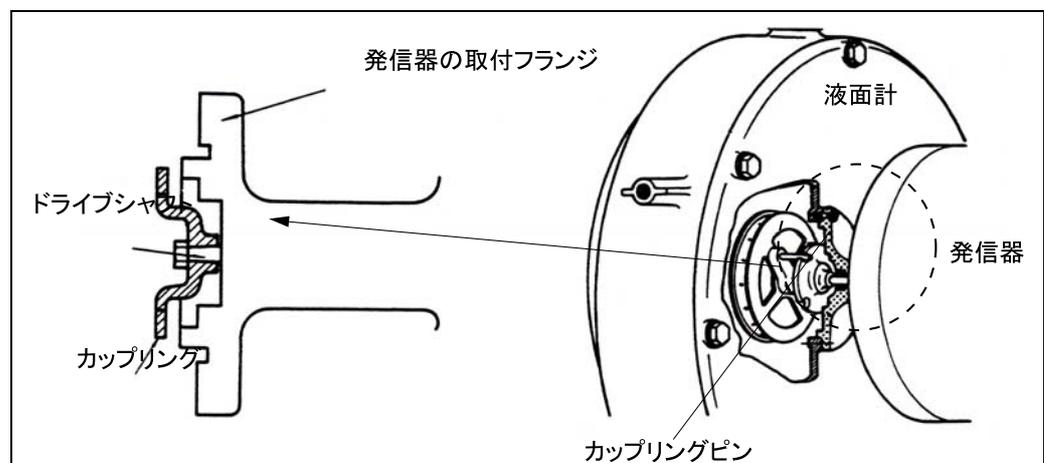


図 7: カップリング部

低圧用 (LT11/LT12/LT31/LT32)

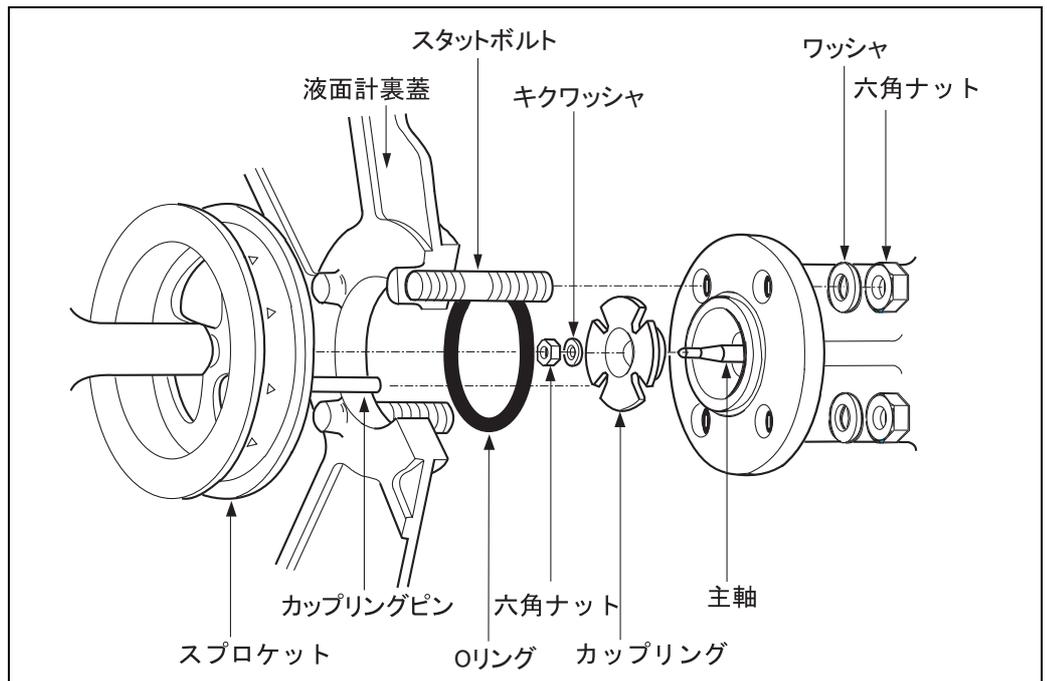


図 8: 低圧用

中高圧用 (LT14/LT16/LT34/LT36)

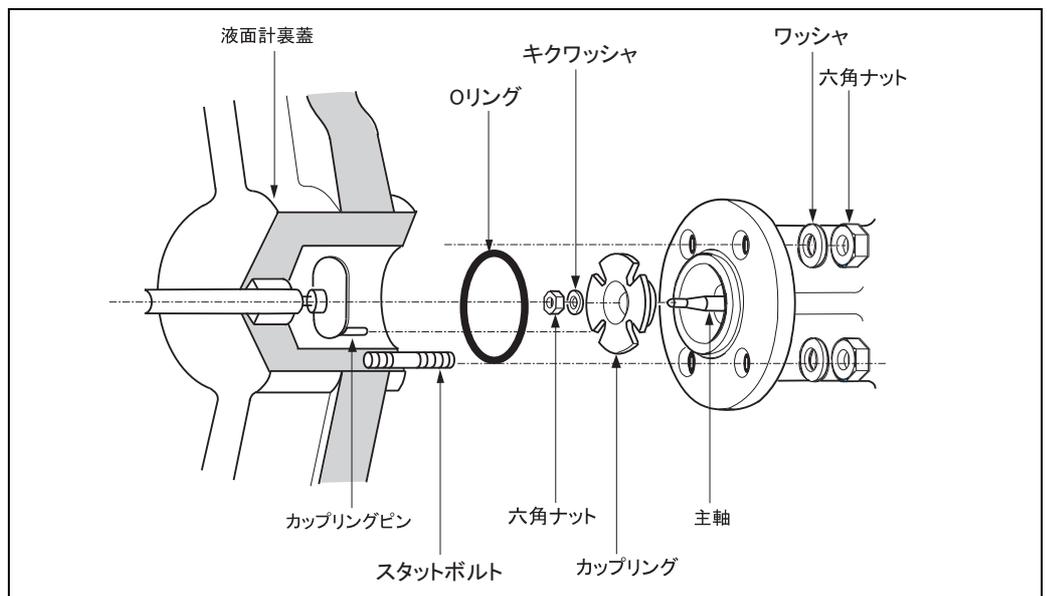


図 9: 中高圧用取付け手順

3.3.1 タンクへの取付け

各種液面計との組合わせ

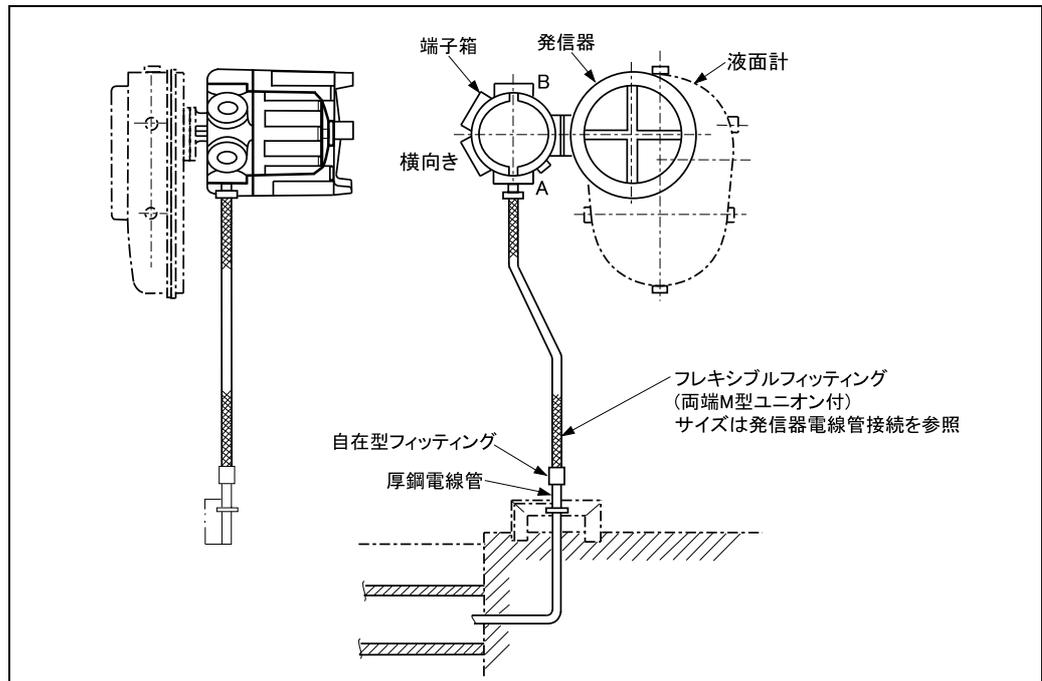


図 10: 各液面計との組合せ



警告!

ケーブルグランドを使用して設置する場合は、必ず機器に付属しているケーブルグランドを使用してください。ケーブルグランドは、オーダーコードの7桁目で、ケーブルグランド付きを選択できます（「2.2 注文情報」参照）。

4 配線

発信器および受信器の所定の精度を維持するためには、伝送線路に関する諸条件を規定内にすることが重要です。
 アナログ発信器 AT1 の場合、出力信号が数種類あるので、その出力により路線抵抗や負荷インピーダンスに十分注意してください。

① AC 電源 (4 ~ 20mA・10 ~ 50mA 出力) の場合 (警報接点付の場合は⑤も参照ください)

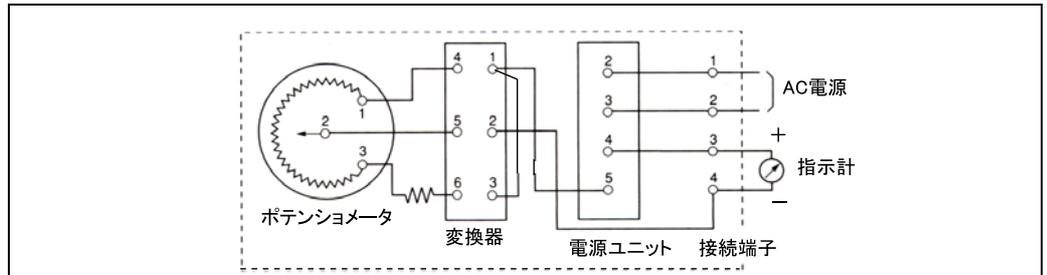


図 11: AC 電源 1

② AC 電源 (0 ~ 1mA・0 ~ 20mA・0 ~ 10mV・0 ~ 1V 出力) の場合 (警報接点付の場合は⑤も参照ください)

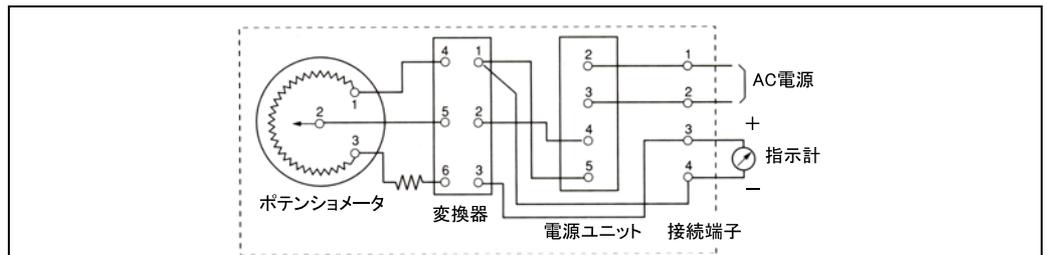


図 12: AC 電源 2

③ DC 電源 (4 ~ 20mA・10 ~ 50mA 出力) の場合 (警報接点付の場合は⑤も参照ください)

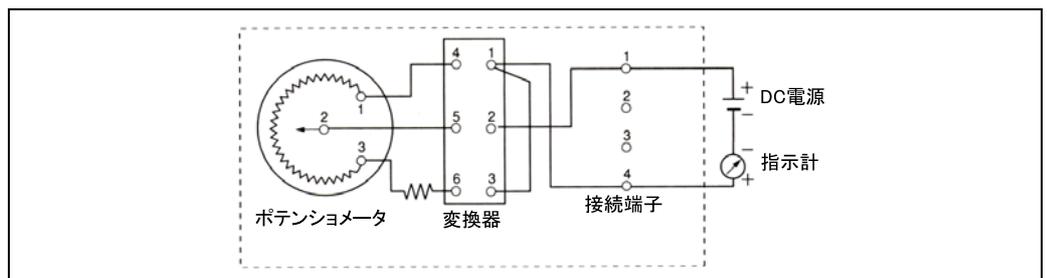


図 13: DC 電源 1

④ DC 電源 (0 ~ 1mA・0 ~ 20mA・0 ~ 10mV・0 ~ 1V 出力) の場合 (警報接点付の場合は⑤も参照ください)

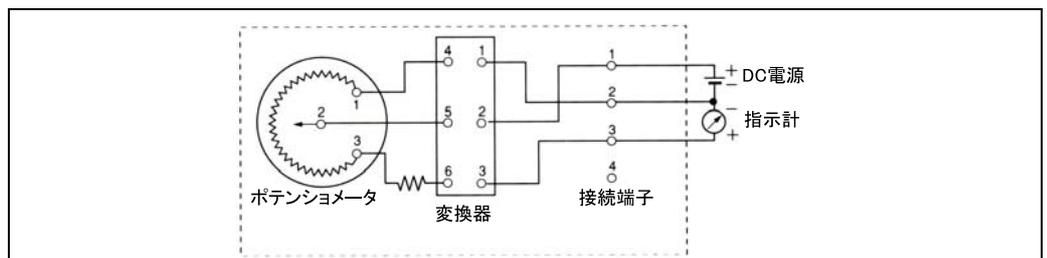


図 14: DC 電源 2

⑤ 警報接点付の場合①、②、③、④で接点付の場合は、次の回路が付加されます。

A 接点：ノーマルオープンの場合

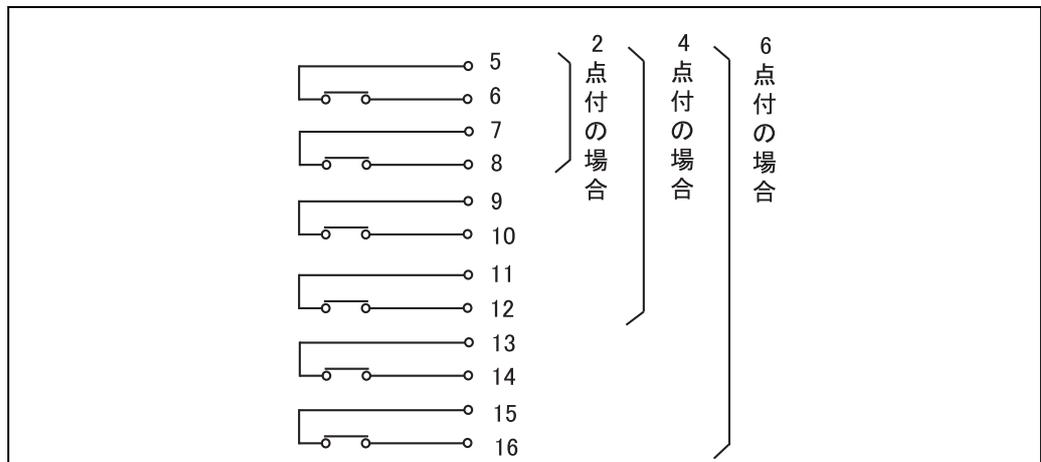


図 15: A 接点

B 接点：ノーマルクローズの場合

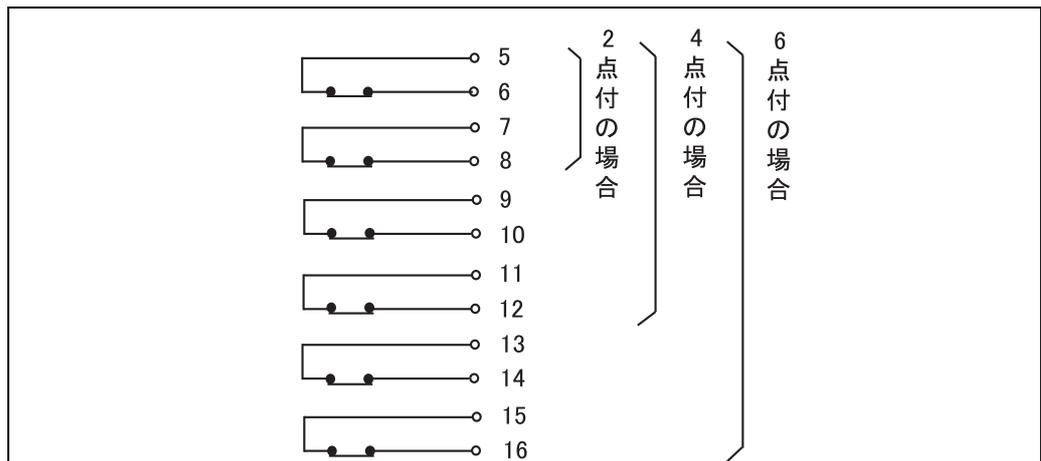


図 16: B 接点

C 接点：トランスファー接点の場合

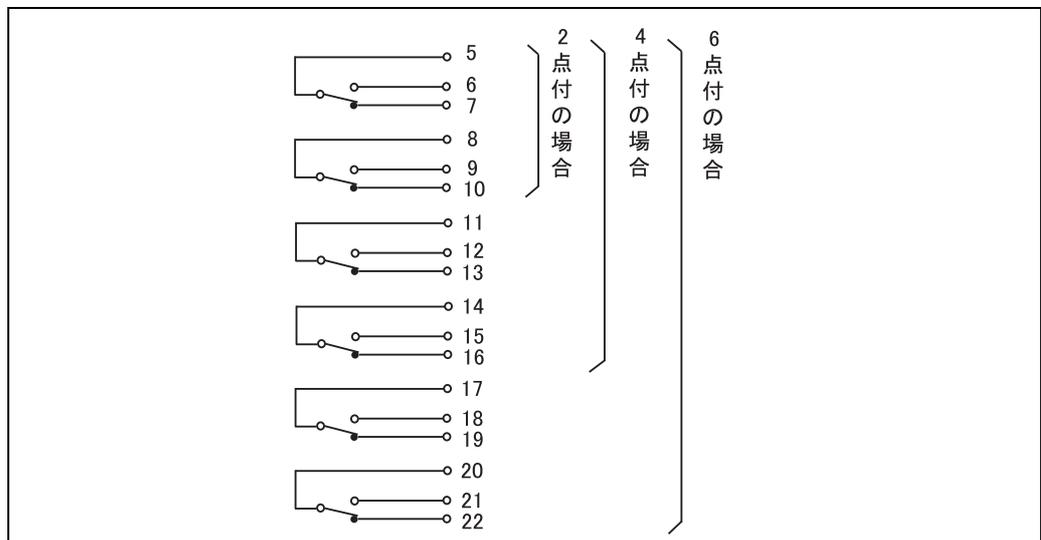


図 17: C 接点

5 操作

5.1 スパンの変更

ゼロ点を変更することはできませんが、100%の位置は容易に変更できます。

液位が変更可能な場合

1. タンク内の液が変更したい100%の位置に達した時、発信器本体の蓋を外します。
2. 変換器部のスパン調整ねじを使用し、指示計の値を100%に合わせます。
3. 発信器本体の蓋を閉めます。

液位が変更不可な場合

1. 発信器を液面計から取り外し、発信器本体の蓋を外します。
2. カップリングを回して基準目盛板を変更したい100%の位置に合わせます。
3. 変換器部のスパン調整ねじを使用し、指示計の値を100%に合わせます。
4. カップリングを回して、基準目盛板を液面計の指示値に合せます。
5. 発信器本体の蓋を閉め、液面計に取付けます。

スパンの変更可能範囲は、基準目盛板の最大値の0%から-20%です。

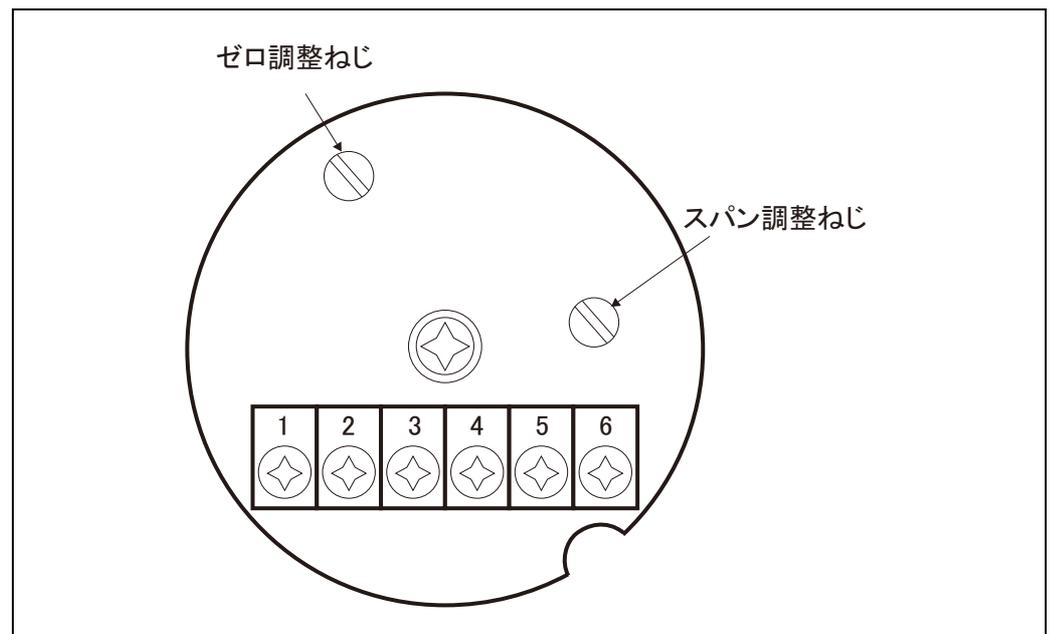


図 18: スパンの変更

6 メンテナンス

発信器の取付け調整後は、カバーの締め忘れなどに注意してください。定期点検などの際は、下記に従ってください。

点検箇所	点検要領	対策
変換器	変換器のレベル（変換後）と液面計のレベルの相違を確認してください。	相違があった場合には、再度調整を行ってください。
警報カム	警報カムのずれ（設定点のずれ）を調べてください。	ずれている時は、再調整をしてください。
警報マイクロスイッチ	接点動作を確認してください。	動作不良のものは交換してください。
配線・接続端子部	断線および接続端子のゆるみの有無を調べてください。	

修理

エンドレスハウザーの修理コンセプトとしては、計測機器はお客様側で修理できるモジュール式組立品を前提に設計しています。スペアパーツには、適切なキットが含まれています。AT1を修理するために注文できる全てのスペアパーツキットは、本章「7.1 スペアパーツ」に記載されています。

サービスおよびスペアパーツの詳細については、最寄りのエンドレスハウザージャパンのサービス部門に連絡してください。

防爆（Ex）認定機器の修理

防爆認定機器の修理を行うときには、以下の事柄に注意してください。

- 訓練を積んだ作業員もしくはエンドレスハウザーのサービス部門以外は、防爆認定機器の修理を行うことが認められません。
- 普及している基準、Ex 分野の国内規制、セーフティインストラクション（XA）、および認定証に準拠してください。
- エンドレスハウザー純正のスペアパーツのみを使用してください。
- スペアパーツを発注する際には、ネームプレートにある機器の仕様コードを確認してください。必ず同じ仕様コードの部品に交換してください。
- 修理は、指示に従って行ってください。修理の完了時には、当該機器に対して所定のルーチンテストを実施してください。
- 認定機器を別種の認定機器に改変できるのはエンドレスハウザーだけです。
- すべての修理作業および改変を文書化してください。

7 トラブルシューティング

7.1 スペアパーツ

スペアパーツはキットになっています。発信器に関するスペアパーツのオーダー番号は以下の図と表で確認できます。詳細については、最寄りのエンドレスハウザージャパンにお問い合わせください。

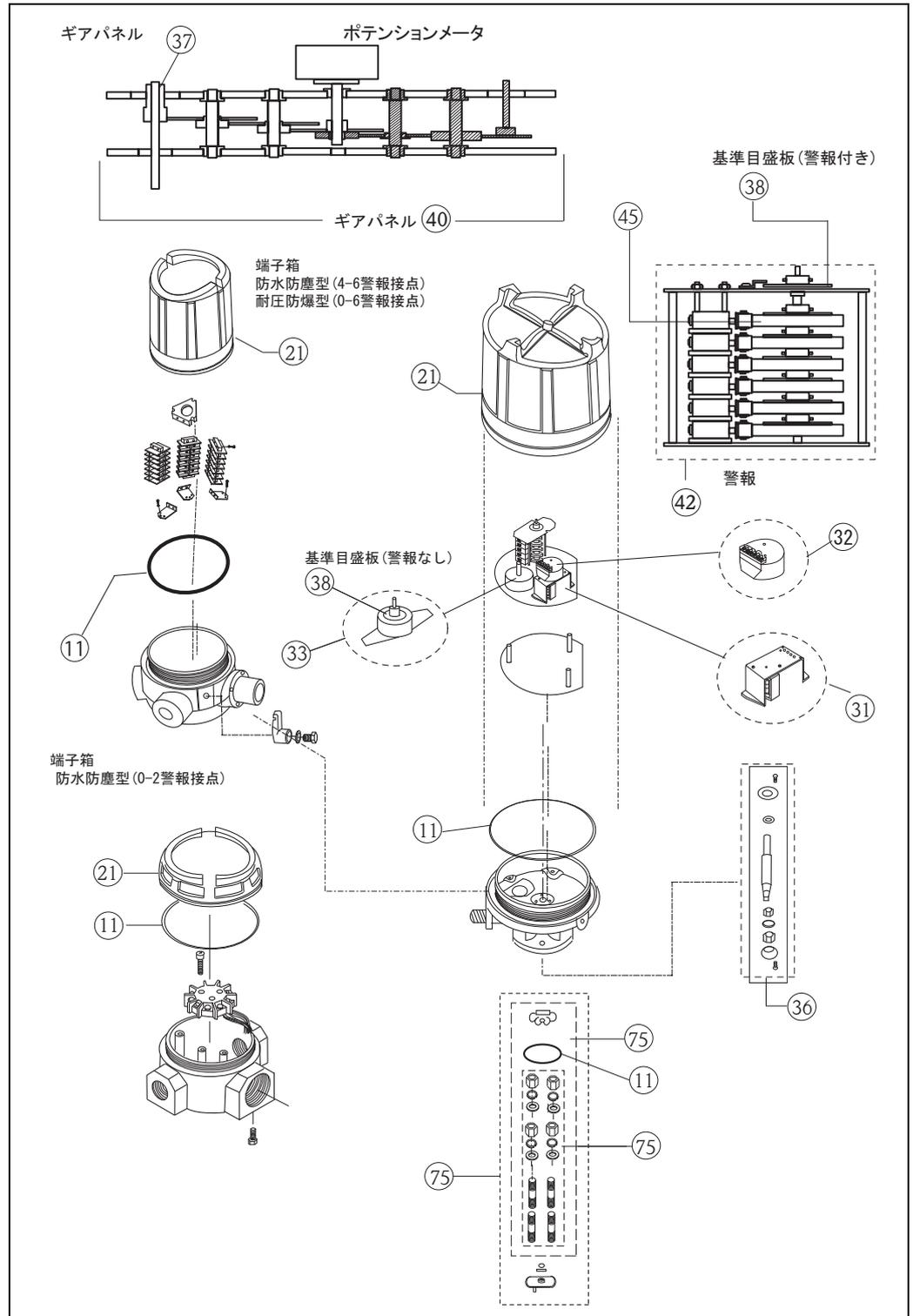


図 19: スペアパーツ

No.	仕様	No.	仕様
11	Oリング, パッキン	33	電子部ポテンシオメータ
017880-5025	Oリング, 本体, NBR	017871-1202	ポテンシオメータ, CPP45, LT,LTC2230/2240
017880-5026	Oリング, 端子箱, 小型 NBR	56004470	ポテンシオメータ, CPP45, LTC2110
017880-5027	Oリング, 電気室, 大型	36	主軸部
017871-1231	Oリング, LT/ 発信器 カップリング	017871-1210	主軸部一式,AT1
21	カバー	37	入力ギア
017860-6323	端子箱 カバー	017871-1211	ギア, d=11mm
017860-6326	大-短 本体カバー	017871-1212	ギア, d=15mm
017860-6324	端子箱 カバー, 大	45	アラーム
31	電源モジュール	017871-1220	アラームカム
017871-1201	電源ユニット R/I AC100V	75	アクセサリ
56004475	電源ユニット R/I AC110V	70106501	スタットボルト M10x40L,(W+SW+N 付)4 組
56004479	電源ユニット R/I AC200V	017871-1233	カップリング, 変換器, LT11/LT12
56004476	電源ユニット R/I AC220V	017871-1232	カップリング, 変換器, LT14/LT16
32	R/I コンバータ		
017871-1207	コンバータ R/I DC 電源用		
56004478	コンバータ R/I AC 電源用		

38 目盛板

XPNO001 目盛板

030	アラーム出力:
	0 なし
	2 2点
	4 4点
	6 6点
080	取付ゲージ:
	1 LT1100/LT1200/LT3100/LT3200 R: 300 mm 低圧用 LTバージョン
	2 LT1400/LT1600/LT3400/LT3600 R: 300 mm 高圧用 LTバージョン
	3 LTC2100 L: 600 mm
	4 LTC2230/LTC2240 R: 600 mm
090	測定レンジ:
	A 1.5m
	1 2.5m
	C 3m
	D 3.5m
	E 4m
	2 5m
	F 6m
	G 8m
	3 10m
	H 12m
	J 14m
	4 16m
	5 20m
	K 25m
	6 30m

AT1- 全仕様完了

40 ギアパネル

XPN0002 ギアパネル アッセンブリ

030	アラーム出力 :	
	0	なし
	2	2点
	4	4点
	6	6点
080	取付ゲージ :	
	1	LT1100/LT1200/LT3100/LT3200 R : 300 mm 低圧用 LTバージョン
	2	LT1400/LT1600/LT3400/LT3600 R : 300 mm 高圧用 LTバージョン
	3	LTC2100 L : 600 mm
	4	LTC2230/LTC2240 R : 600 mm
090	測定レンジ :	
	A	1.5m
	1	2.5m
	C	3m
	D	3.5m
	E	4m
	2	5m
	F	6m
	G	8m
	3	10m
	H	12m
	J	14m
	4	16m
	5	20m
	K	25m
	6	30m

AT1- 全仕様完了

42 警報出力アッセンブリ (カム&スイッチ)

XPN0003 警報アッセンブリ

030	アラーム出力 :	
	2	2点
	4	4点
	6	6点
080	取付ゲージ :	
	1	LT1100/LT1200/LT3100/LT3200 R : 300 mm 低圧用 LTバージョン
	2	LT1400/LT1600/LT3400/LT3600 R : 300 mm 高圧用 LTバージョン
	3	LTC2100 L : 600 mm
	4	LTC2230/LTC2240 R : 600 mm
090	測定レンジ :	
	A	1.5m
	1	2.5m
	C	3m
	D	3.5m
	E	4m
	2	5m
	F	6m
	G	8m
	3	10m
	H	12m
	J	14m
	4	16m
	5	20m
	K	25m
	6	30m

AT1- 全仕様完了

7.2 故障・対策

故障状態	原因	対策
指示が全然変化しない	1. ギヤ止めネジまたは圧入の緩み 2. 配線の断線または端子部分のはずれ	1. 止めネジの増締めを行ってください。圧入不良の場合は、交換してください。 2. 配線・端子を点検し、結線・締め付けを行ってください。
指示が高く出る	1. ギヤ止めネジの緩みによるずれ 2. ポテンシオメータの接触抵抗増加	1. 止めネジの増締めを行い、改めて指示合わせを行ってください。 2. ポテンシオメータを交換してください。
指示が低く出る	1. ギヤ止めネジの緩みによるずれ	1. 止めネジの増締めを行い、改めて指示合わせを行ってください。
警報が出ないまたは復帰しない	1. 警報カムまたは目盛板カシメボスの止めネジの緩み 2. マイクロスイッチの動作不良 3. 断線・短絡	1. 止めネジの増締めを行い、改めて警報点を設定してください。 2. マイクロスイッチを交換してください。 3. 配線を接続してください。

7.3 返却

- 修理または校正のために機器を弊社に返却する前には、以下の処置を行ってください。
 - 付着している残留物はすべて取り除いてください。
 - 測定物が侵入する恐れのあるパッキンの隙間と溝を十分に確認してください。測定物が、腐食性、毒性、発癌性または放射性があるなど、健康に対するリスクを呈する場合には、特に重要です。
 - 「洗浄証明書」に記入の上、機器に添付してください（「洗浄証明書」の原紙は、本説明書の巻頭にあります）。これにより、弊社では返品された機器を輸送、検査および修理します。
 - 必要に応じて、（例：EN 91/ 155/ EEC1 に準拠した安全データシートなど）特殊取扱指示を同梱してください。
- 以下の項目について明記してください。
 - アプリケーションの正確な記述
 - 測定物の化学的および物理的特性の記述
 - 発生したエラーについての簡単な説明（可能ならエラーコードを明記）
 - 機器の稼働時間



注意！

この取扱説明書の巻頭に「安全 / 洗浄確認依頼書」があります。



警告！

- 有害物質が本体の傷の間やプラスチック材全体に浸透している可能性があります。本体を返送して修理を依頼される場合には、このような危険物質が完全に除去されていなければ受理いたしかねます。
- 洗浄の不完全な機器は、廃棄物処理の対象となったり、従業員の人体を害する（火傷など）ことがあります。これが原因で発生する費用は、すべて機器の運用者が負担することになりますので注意してください。

7.4 廃棄

材質の異なる製品構成部品は分別して廃棄してください。

7.5 エンドレスハウザー ジャパン株式会社の連絡先

エンドレスハウザージャパン(株)の住所は、本取扱説明書の裏表紙に記載されています。質問などありましたら、弊社ヘルプデスク、最寄の弊社営業所または代理店に気軽に問い合わせてください。

8 技術データ

出力	4 ~ 20mA, 10 ~ 50mA, 0 ~ 1mA, 0 ~ 20mA, 0 ~ 10mV, 0 ~ 1V	
精度	アナログ出力	4 ~ 20mA, 10 ~ 50mA 出力の場合 : ±0.5%以内 0 ~ 20mA, 0 ~ 10mV, 0 ~ 1V 出力の場合 : ±0.7%以内 0 ~ 1mA 出力の場合 : ±1.5%以内
	警報接点出力	±0.5% (フルスパンに対し)
電源	DC24V (DC20 ~ 40V 可) AC100V/110V/220V/220V ±10%, 50/60Hz	
消費電力	約 5VA	
許容温度	防水防塵型 : - 20 ~ + 60 °C 耐圧防爆型 : - 10 ~ + 40 °C (精度保証範囲 0 ~ + 40 °C)	
保管温度	- 20 ~ + 60 °C	
測定範囲	0 ~ 1.5m, 2.5m, 3m, 3.5m, 4m, 5m, 6m, 8m, 10m, 12m, 14m, 16m, 20m, 25m 30m	
ヒステリシス	測定範囲の 2%以内	
電線管口 (ハブ径)	耐圧防爆型 (B) ケーブルグランド付 : G 1 TF22-15, G 3/4 TF16-11, G 1-1/4 TF28-20 耐圧防爆型 (E) : G 3/4, G 1-1/2 防水防塵型 (W) : G 3/4, G 1-1/2, NPT 3/4, NPT1, M25	
伝送線路	DC 電源の時 : 2 線または 3 線 AC 電源の時 : 4 線	
警報点数	2 点、4 点、6 点 マイクロスイッチ (SPDT) を使用 接点は以下のいずれかを選択 (選択した接点のみ使用可能) A 接点 (ノーマルオープン) B 接点 (ノーマルクローズ) C 接点 (トランスファー接点)	
接点容量	THIS 防爆の定格 : 250V 4.2A, AC1050VA, DC180W 許容接点容量 : 警報 2 点 (A, B, C 接点) AC220V 2.8A, DC125V 0.5A 警報 4 点 (A, B 接点) AC220V 2.8A, DC125V 0.5A 警報 4 点 (C 接点) AC220V 2.2A, DC125V 0.5A 警報 6 点 (A, B, C 接点) AC220V 2.2A, DC125V 0.5A	
構造	防水防塵 : IP65 耐圧防爆 : d2G4	
塗装色	銀色	
質量	防水防塵 : 約 7kg 耐圧防爆 : 約 13kg	

負荷インピーダンス

出力	電圧				AC100V AC110V AC200V AC220V
	DC20V	DC24V	DC40V		
電流出力 (最大 インピーダンス)	4 ~ 20mA	200 Ω	400 Ω	1100 Ω	630 Ω
	10 ~ 50mA	80 Ω	160 Ω	440 Ω	250 Ω
	0 ~ 1mA	18k Ω	22k Ω	38k Ω	25k Ω
	0 ~ 20mA	900 Ω	1100 Ω	1900 Ω	1330 Ω
電圧出力 (最小 インピーダンス)	0 ~ 10mV	500 Ω 以上			
	0 ~ 1V	30k Ω 以上			

●機器調整（新規調整・再調整・故障）不適合に関するお問い合わせ

サービス部サービスデスク課

〒183-0036 府中市日新町 5-70-3

Tel. 042(314)1919 Fax. 042(314)1941

■仙台サービス

〒980-3125 仙台市泉区みずほ台 12-5

Tel. 022 (371) 2511 Fax. 022 (371) 2514

■新潟サービス

〒950-0923 新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18

Tel. 025 (286) 5905 Fax. 025 (286) 5906

■千葉サービス

〒290-0054 市川市五井中央東 1-15-24 斉藤ビル

Tel. 0436 (23) 4601 Fax. 0436 (21) 9364

■東京サービス

〒183-0036 府中市日新町 5-70-3

Tel. 042 (314) 1912 Fax. 042 (314) 1941

■名古屋サービス

〒461-0034 名古屋市東区豊前町 2-28-1

Tel. 052 (930) 5300 Fax. 052 (937) 1180

■大阪サービス

〒564-0042 吹田市穂波町 26-4

Tel. 06 (6389) 8511 Fax. 06 (6389) 8182

■小倉サービス

〒802-0804 北九州市小倉南区下城野 2-3-6

Tel. 093 (932) 7700 Fax. 093 (932) 7701

■水島サービス

〒712-8061 倉敷市神田 1-5-5

Tel. 086 (445) 0611 Fax. 086 (448) 1464

■徳山サービス

〒745-0814 周南市鼓海 2-118-46

Tel. 0834 (64) 6231 Fax. 0834 (25) 6232

■計量器製造業登録工場 ■特定建設業認定工場許可（電気工事業・電気通信工事業）

Endress+Hauser 

People for Process Automation