

取扱説明書

ディテクトリレー

MODEL:2400 シリーズ

この取扱説明書は、本器をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。本器を安全にご使用いただくために次の事項をお守りください。また、ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

⚠ 注意	
感電の恐れがありますので、下記の事項をお守りください。	
・電源端子へ接続時は、活線状態で行わないでください。	
・端子への接続は緩みのないようにしっかりと締め付けてください。	
・通電中は端子に触れないでください。	
次のような場所では使用しないでください。故障、誤作動等の原因となります。	
・雨、水滴、日光が直接当たる場所。	
・高温・多湿や、ほこり・腐食性ガスの発生する場所。	
・外来ノイズ、電波、静電気発生が多い場所。	
・振動、衝撃が常時加わる、又は大きな場所。	

■形名

品名	1ch メインユニット	2ch メインユニット	2ch 警報出力増設ユニット
型番	2411□-□-□-□-□-□	2421□-□-□-□-□-□	2422□-□-□-□-□-□
構成	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①設定方式

形名 記号	2 4 1 1	2 4 2 1	2 4 2 2
D	デジタル設定方式 (設定範囲: 00~99%)		
S	ドライバ設定方式 (設定範囲: 0~100%)		

②設定、出力

形名 記号	2 4 1 1	2 4 2 1	2 4 2 2
1	H 設定リレー接点出力	HL 設定リレー接点出力	
2	L 設定リレー接点出力	HH 設定リレー接点出力	
3	H 設定オープンコレクタ出力	LL 設定リレー接点出力	
4	L 設定オープンコレクタ出力	HL 設定オープンコレクタ出力	
5		HH 設定オープンコレクタ出力	
6		LL 設定オープンコレクタ出力	

③入力信号

形名 記号	2 4 1 1	2 4 2 1	2 4 2 2
02	DC0 ~ 100mV	約 10kΩ	注意: 2422 は増設用ユニットで、 入力信号はありません。
03	DC0 ~ 1V	約 100kΩ	
04	DC0 ~ 5V	約 500kΩ	
05	DC0 ~ 10V	約 1MΩ	
09	DC1 ~ 5V	約 500kΩ	
00	上記以外の DC 電圧入力 (60mV 以上 300V 以下)	—	
22	DC0 ~ 100μA	約 1kΩ	
23	DC0 ~ 1mA	約 100Ω	
24	DC0 ~ 5mA	約 20Ω	
25	DC0 ~ 10mA	約 10Ω	
29	DC4 ~ 20mA	約 5Ω	
20	上記以外の DC 電流入力 (100μA 以上 1A 以下)	—	

44	AC0 ~ 150V rms	0.5VA 以下
46	AC0 ~ 300V rms	
40	(100mV 以上 300V 以下)	
53	AC0 ~ 1A rms	1VA 以下
54	AC0 ~ 5A rms	
50	(100mA 以上 5A 以下)	1VA 以下 半波ピーク* 検出方式
73	AC0 ~ 1A	
74	AC0 ~ 5A	
70	(100mA 以上 5A 以下)	

※増設ユニット: 2422 には接続できません。

④ヒステリシス

記号	仕 様
H0	0.5%以下: 標準
H1	約 1%
H2	約 2%
H3	約 3%
H4	約 4%
H5	約 5%

(2411,2421,2422 共通)

⑤動作ディレイ

記号	仕 様
T0	なし: 標準
T1	約 1秒
T2	約 2秒
T3	約 3秒
T4	約 4秒
T5	約 5秒

(2411,2421,2422 共通)

⑥供給電源 (2411,2421,2422 共通)

記号	仕 様
A	AC85 ~ 250V 50/60Hz
9	DC20 ~ 30V
C	DC90 ~ 170V

●点 検

製品がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。本器は厳しい品質管理プログラムによるテストを行って出荷しています。品質や仕様面での不備な点がありましたら形名・製品番号をお買い求め先又は当社営業所までご連絡ください。

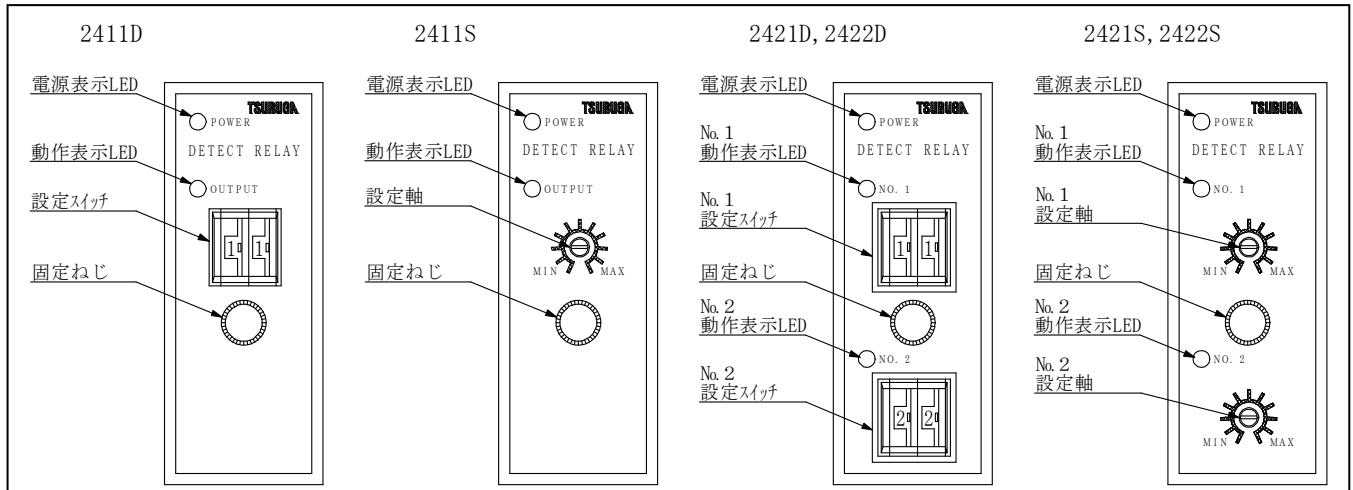
●使用上の注意

- ①精密機器のため、運搬、取付け、その他取扱いには十分ご注意ください。
- ②本器には電源スイッチが付いていませんので、電源に接続すると直ちに動作状態になります。
- ③電源回路にノイズ・サージ等が混入し誤作動、故障が発生する恐れのある場合には適当なノイズ対策が必要です。
- ④本器の仕様・規格に適合する範囲でご使用ください。

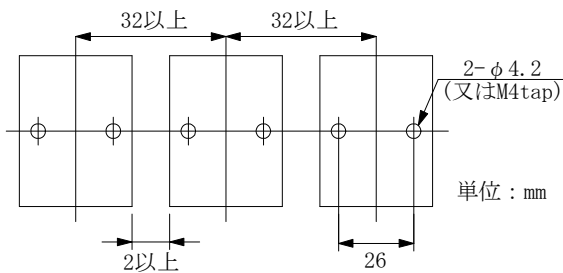
注意・増設ユニット 2422 は警報出力増設時にメインユニット 2411,2421 と組み合わせて使用します。

- ・メインユニット 2411 の AC 入力仕様品の一部は、増設ユニットと接続できません。

■各部の名称



■壁取付方法



■本体の取付方法

最初に添付しているソケットを35mm幅のDINレールに取り付けるか又はM4ねじで固定してください。右記の配線作業の終了後、本体上面の固定ねじを手でまわして本器をソケットに固定してください。本器をソケットからはずす場合、固定ねじをゆるめ、軽くなったらそれ以上まわすのをとめ本器をソケットから引き抜いてください。

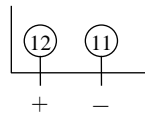
適正締付けトルク
ソケット固定ねじ：1.1~1.5N・m
本体固定ねじ：0.1~0.14N・m

■配線

本器の測定入力端子、出力端子、比較信号端子及び電源端子はM3ねじです。圧着端子などで正確、確実に配線してください。端子ねじの適正締付けトルク：0.46~0.62N・m
注意：入力端子はメインユニットのみ設けています。

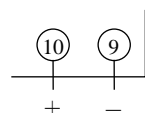
●測定入力端子 (INPUT) ⑪、⑫【メインユニット】

DC 入力の場合は極性を間違えないように測定入力を接続してください。また、指定された付属品のある場合は付属品を接続してください。測定入力ラインと電源ラインはできるだけ離して配線してください。測定入力ラインと電源ラインが平行に配線されると誤作動の原因となります。

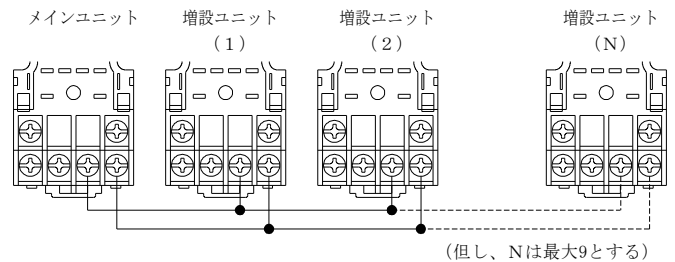


●比較信号端子 (SIG.OUT, SIG.IN) ⑨、⑩【SIG. OUTはメインユニット、また SIG. INは増設ユニットに設けてあります。】

増設ユニットはメインユニットからの比較信号を入力することにより、比較動作をおこないます。



増設ユニットとメインユニット間は極性を間違えないようにシールド線又はツイストペア線等を用いて最短距離で接続してください。メインユニットの比較信号端子 (SIG.OUT) に増設ユニットの比較信号端子 (SIG.IN) を並列接続して最大9台の増設ユニット (20点の制御) をご使用になれます。



注意：シールド線を使用した場合、シールドは入力端子の一侧に接続してください。

●出力端子 (OUTPUT) ①、②、③、④、⑤、⑧

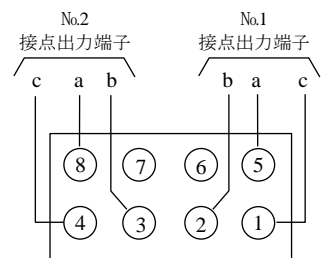
【メインユニット・増設ユニット共通】

①リレー接点出力仕様

接点容量に合った電線を用いて配線してください。この容量より大きなリレー制御の必要な場合には外部に補助リレーを設けてください。

電源が接続されていないとき

- a-c間は常開、
- c-b間は常閉

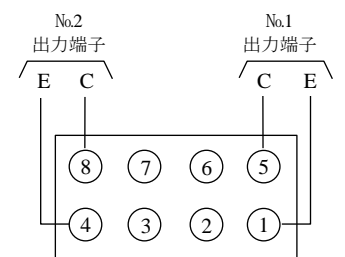


となっています。H設定の場合、供給電源を投入し測定入力信号が設定値を超えるとリレーが動作し a-c間はON (導通)、c-b間はOFF (開放) となります。なお、接点出力の接点容量は AC250V 0.5A、DC30V 2A (抵抗負荷) です。

②オープンコレクタ出力仕様

出力容量に合った電線を用いて配線してください。

H設定の場合、供給電源を投入して測定入力信号が設定値を超えるとトランジスタが動作し C-E間がONとなります。なお、オープンコレクタ出力の容量は DC50V 100mA です。入力回路と絶縁されています。



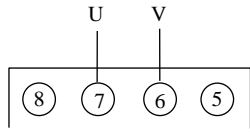
●電源端子 (POWER SUPPLY) ⑥、⑦

【メインユニット・増設ユニット共通】

電源端子に電源を接続してください。

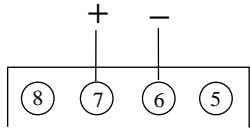
①交流電源仕様

電源端子に、AC85～250Vを接続してください。



②直流電源仕様

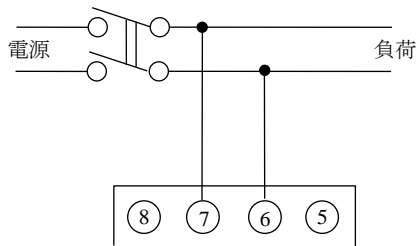
電源端子に、DC20～30V 又は DC90～170V を極性を間違えないように接続してください。



■機能説明

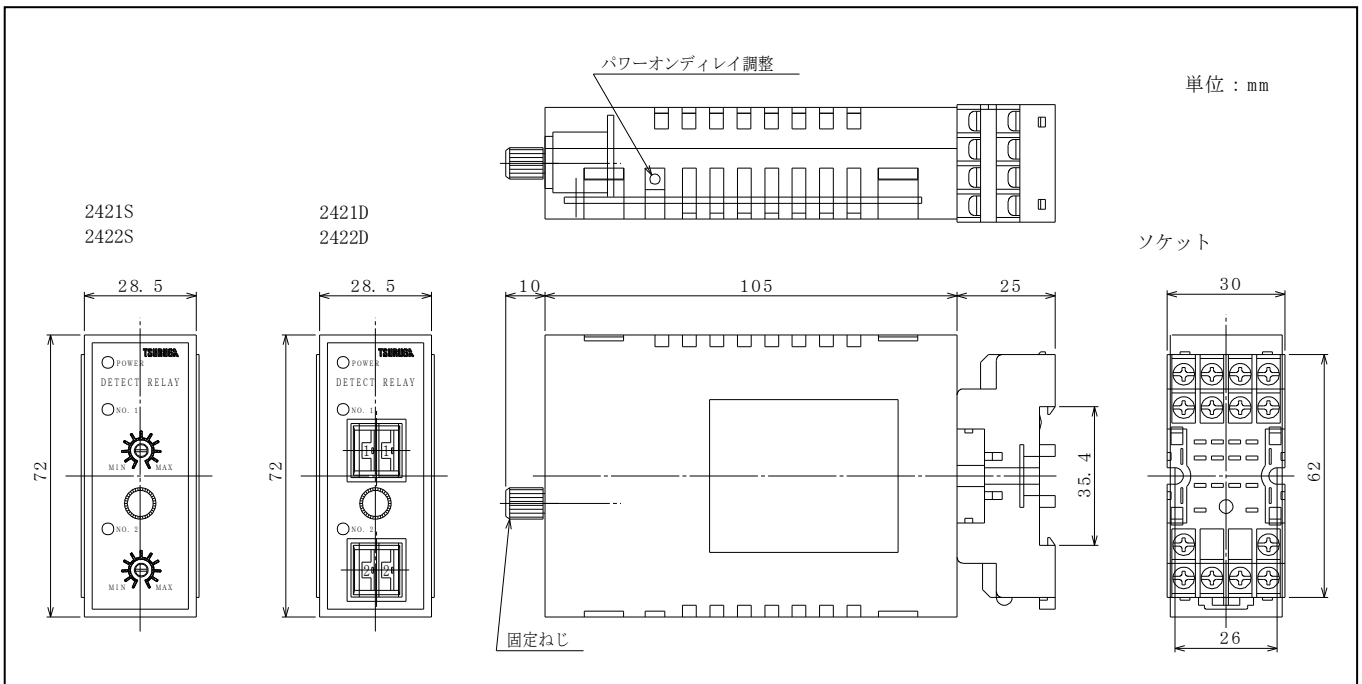
●パワーオンディレイ【メインユニット・増設ユニット共通】

パワーオンディレイ回路は本器の電源投入直後、一定時間出力信号を停止させる機能です。従って、電源は測定ラインの電源から供給してください。



(出荷時はディレイ時間を 0.5 秒に設定しています。時間を長くする場合は、側面の調整器で行ってください。0.5～10 秒の範囲で可変できます。)

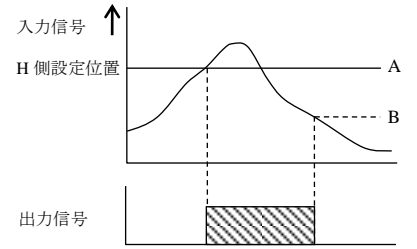
■外形図



[オプション仕様]

●ヒステリシス【メインユニット・増設ユニット共通】

ヒステリシスは出力の ON/OFF 間に幅を持たせる機能で、H 設定の場合の入出力信号の関係は右図のようになります。



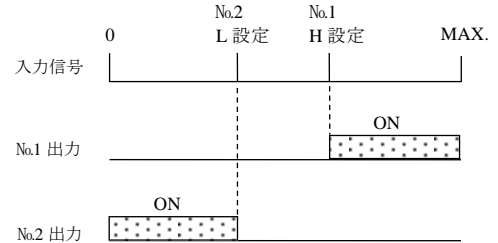
ヒステリシス幅 (A-B) は標準品では 0.5%以下ですが、約 1%～5%を指定できます。

●動作ディレイ【メインユニット・増設ユニット共通】

動作ディレイは、検出回路が動作後の出力信号を遅延させる機能で、瞬時過負荷時などの瞬時警報出力を禁止できます。(ディレイ時間：約 1 秒～約 5 秒を指定してください。)

■出力動作範囲

HL 設定時の出力動作



■運 転

入力定格、電源電圧及び配線に間違いのないことを確認してください。

【保証について】

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の無償提供又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2021年6月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社



大阪営業所 〒558-0013 大阪市住吉区我孫子東1丁目10番6号太陽生命大阪南ビル5F TEL 06(4703)3874(代) FAX 06(4703)3875
 名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号パルコ東別院ビル2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477
 横浜営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記までお問い合わせください。

技術サポートセンター 0120-784646

受付時間:土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~16:00

ホームページ URL <http://www.tsuruga.co.jp/>