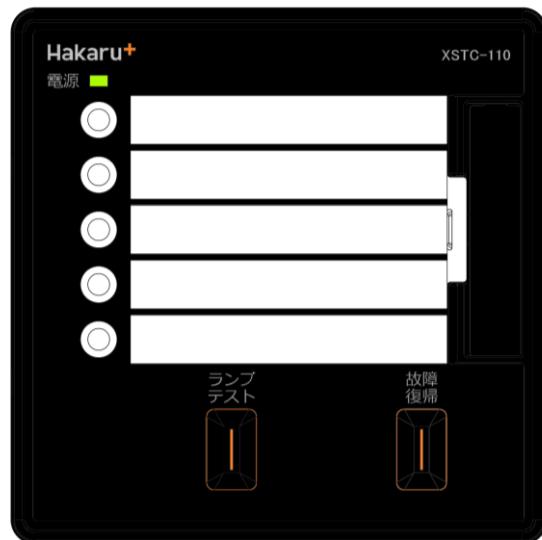


故障表示器

XSTC-110

取扱説明書



⚠ ご注意

- ◇ 本取扱説明書を十分にお読み頂き、ご使用下さい。
- ◇ 本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。
- ◇ 本体を分解・改造はしないで下さい。
- ◇ 本体に雨水等が直接かかるないようにして下さい。
本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとて下さい。
汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとて下さい。
ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。
- ◇ 本体内にごみ等が入る恐れがある作業を行なう場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにして下さい。
- ◇ 本体を直射日光が当たる場所・温度の異常に高い場所・異常に低い場所・湿気や塵埃の多い場所へ設置しないで下さい。
- ◇ 端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めて下さい。
- ◇ 最大入力電圧値・電流値以上の入力を加えないで下さい。
- ◇ 活線状態では端子部に手を触れないで下さい。感電の危険性が有ります。
- ◇ 製品及び取扱説明書は、改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承下さい。

目 次

【1】 概要	2
【2】 形名	2
【3】 仕様	2
【4】 保護フィルム	4
【5】 表示パネル	4
【6】 刻印	5
【7】 スイッチ操作	6
【8】 外形・寸法	8
【9】 パネルカット	8
【10】 名称シート	8
【11】 端子配列	9
【12】 接続方法（例）	10
1. 補助電源及びアース	10
2. 直流電流3回路、電圧1回路の場合	10
3. 電圧4回路、無電圧接点1回路の場合	11
4. 交流電流2回路、電圧3回路の場合	11
【13】 故障復帰	12
【14】 ランプテスト	14
【15】 入力テスト機能	14
【16】 停電モード	14
【17】 出力保持の復帰方法	15
【18】 LEDランプ	16
【19】 バージョン表示	16

【1】概要

本表示器は故障信号を入力することにより、パネル面のLEDランプを点滅して、接点信号を出力する110mm角デジタル表示器です。

【2】形名

X S T C - 1 1 0 - ① ② - ③

周波数は、50Hz、60Hz共用です。

① 入力	② 定格	③ 補助電源
A 直流電流3回路 電圧1回路	1 DC1A×3回路 AC/DC100V×1回路	1 AC85V～264V (50/60Hz) 又は DC85V～143V
	2 DC2A×3回路 AC/DC100V×1回路	
B 電圧4回路 無電圧接点1回路	1 AC/DC100V×4回路 無電圧接点×1回路	1 AC200V×4回路 無電圧接点×1回路
	2 AC200V×4回路 無電圧接点×1回路	
C 交流電流2回路 電圧3回路	1 AC5A×2回路 AC/DC100V×3回路	1 AC5A×2回路 AC200V×3回路
	2 AC5A×2回路 AC200V×3回路	

※上記型式を指定して、御発注ください。

【3】仕様

1. 入出力点数

項目	点数
入力	5点
出力	5点

4. 応答時間

項目	時間
故障入力信号の最小検出時間	約20ミリ秒
補助電源投入時のシステム立ち上がり時間	約2000ミリ秒
故障入力信号の検出から故障信号出力までの時間	約20ミリ秒

2. 入力

仕様	内容
無電圧a接点	検出用供給電圧：補助電源より供給 検出用供給電流：約50mA以上 検出時間：約20ms (停電モード時：停電後1分以内に1回のみ入力可能)
電圧	DC100V 最小検出値 定格値の43%～77% AC100V/200V 最小検出値 定格値の30%～55% 最大入力 DC143V AC264V 検出時間：約20ms (停電モード時：入力可能)
直流電流	DC1A 最小検出値 定格値の40%～80% DC2A 最小検出値 定格値の40%～80% 検出時間：約20ms (停電モード時：入力可能)
交流電流	AC5A 最小検出値 定格値の35%±5% 検出時間：約20ms (停電モード時：入力可能)

3. 出力

仕様	内容
無電圧1a接点	接点電圧：0V以上、AC250V 0V以上、DC125V 接点電圧 250Vの場合 : 8A (AC抵抗負荷) 接点電圧 DC125Vの場合 : 0.2A (DC抵抗負荷) 接点の最大電流値：8A(AC), 5A(DC)
無電圧1b接点 (直流仕様の出力 5のみ)	8Aの場合 接点電圧 : AC250V (AC抵抗負荷) 5Aの場合 接点電圧 : DC30V (DC抵抗負荷) (DC125V 5A 0.2秒の繰り返し通電可能、遮断不可。) 接触抵抗 : 30mΩ以下 分類 : メカニカルリレー

5. 表示

仕様	内容
電源ランプ	動作中表示用 緑 通常運転時：点灯 停電モード：点滅
表示器	故障項目1～5それぞれに配置 ランプ色 : アンバー 点滅周期 : 2s (1s点灯、1s消灯の繰り返し) 点滅条件 : 下記のいずれかのとき ・対応する項目の故障信号が入力中のとき ・対応する項目の入力テストのDIPスイッチがONのとき ・自己保持設定のDIPスイッチがOFF、かつランプテスト押下中 点灯状態 : ・点滅時に、故障信号がONかつ故障復帰スイッチ押下後 ・ランプテスト押下中
名称スペース	9mm×65mm

7. スイッチ機能

名称	機能
ランプテスト	押下にてLEDランプを点灯 パネルスイッチ
故障復帰	押下にて故障復帰し、 リレー出力をOFFしてLEDを消灯 (故障信号有り状態で押下すると、 リレー出力はONのままLEDを点灯) パネルスイッチ
入力テスト	テスト用の故障信号を故障項目ごとに入り切り DIPスイッチ
バージョン表示	ON:バージョン表示画面 (ランプテスト中は無効) OFF:通常画面 DIPスイッチ

8. 自己保持

項目	内容
自己保持	故障信号を入力すると、LEDランプを点滅し接点信号を出力し、これらを保持します。故障復帰スイッチの押下で保持を解除します。自己保持設定で故障項目を一括で自動復帰モードに設定します。

9. 補助電源

定格	入力範囲
AC 100/200V DC 110V	フリー電源 AC 85~264V (50/60Hz 共用) 又はDC 85~143V

10. バッテリー機能

仕様	内容
バッテリー	ニッケル水素電池 1.2V 500mAh を使用 補助手電源の停電後、停電モードになり、約1時間、故障表示の状態を持続します。 停電後、約1時間経過で動作を停止しますがリレー出力は持続します。 1時間の停電モード動作で、約200mA 放電します。 充電されていない状態から、完全充電までの充電時間は約20時間となります。 完全充電後は補充電（バルストリクル充電）を行い、満充電を維持します。 経年劣化により、停電後の動作時間が1時間未満となる場合があります。

11. 絶縁試験

電気回路端子一括⇒アース端子	DC 500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
直流電流入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上
電圧入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上
交流電流入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上
無電圧接点入力端子・補助電源端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上
出力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上

12. 電圧試験

電気回路端子一括⇒アース端子	AC 2210V 50/60Hz 5秒間
直流電流入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	AC 2210V 50/60Hz 5秒間
電圧入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	AC 2210V 50/60Hz 5秒間
交流電流入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	AC 2210V 50/60Hz 5秒間
無電圧接点入力端子・補助電源端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	DC 500V 絶縁抵抗系にて 100MΩ 以上
出力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子	AC 2210V 50/60Hz 5秒間

13. 雷インパルス耐圧試験

電気回路端子一括⇒アース端子	6 kV
----------------	------

14. 使用条件

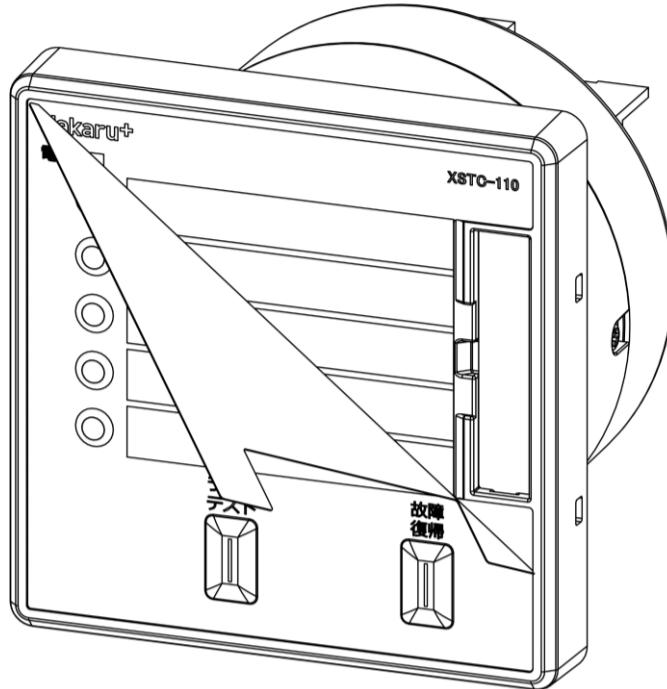
使用条件	条件
使用温度	-10~55°C (保存温度-20~70°C)
使用湿度	30~85%RH (結露無きこと) (保存湿度 30~85%RH)
標高	2000m以下
設置	直射日光のあたらない場所に設置して下さい。 塵埃の少ない場所に設置して下さい。
その他	腐食性ガスのある場所では使用しないで下さい。 御使用の場合は弊社に御相談下さい。

15. 消費VA及び消費電力

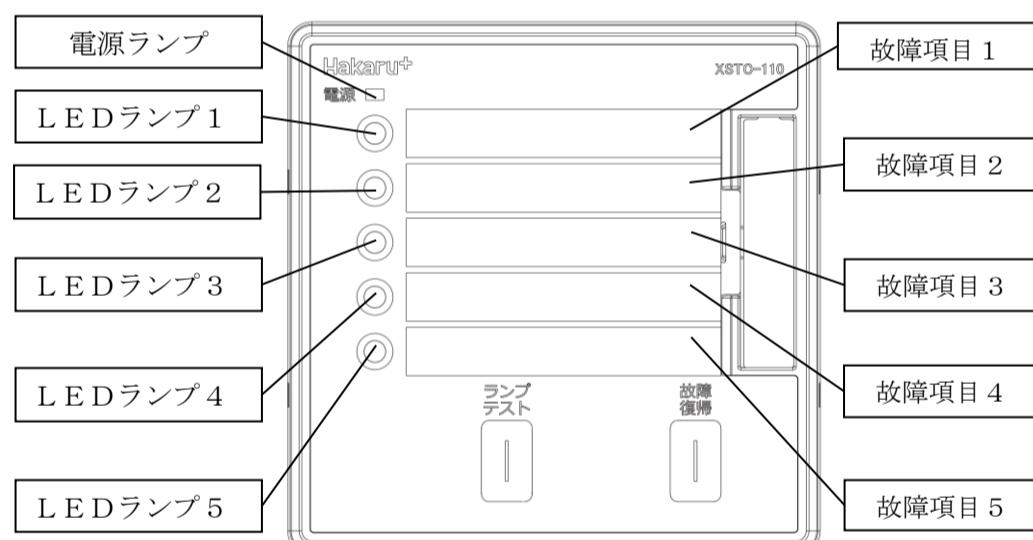
項目	消費VA及び消費電力	
補助電源	AC 100V	約2VA
	AC 200V	約3VA
	DC 110V	約1W

【4】保護フィルム

出荷時、表示パネルの表面に透明の保護フィルムが貼り付けられています。
剥がしてからご使用ください。
剥がした後の表示パネルの表面は光沢になります。



【5】表示パネル



- 電源ランプ
補助電源ON中、マイクロコンピュータからの制御により常時点灯します。
- 故障項目 1
故障入力 1 に故障信号を入力すると、
LEDランプ 1 が点滅します。
- 故障項目 2
故障入力 2 に故障信号を入力すると、
LEDランプ 2 が点滅します。
- 故障項目 3
故障入力 3 に故障信号を入力すると、
LEDランプ 3 が点滅します。
- 故障項目 4
故障入力 4 に故障信号を入力すると、
LEDランプ 4 が点滅します。
- 故障項目 5
故障入力 5 に故障信号を入力すると、
LEDランプ 5 が点滅します。
但し、直流電流仕様は入力がないためランプテスト、バージョン表示時に
LED 5 が点灯します。

- 故障表示
5点

- 表示色
電源ランプは緑色の高輝度LEDランプを配置しています。
LEDランプ1～5はアンバーの高輝度LEDランプを配置しています。

【6】刻印

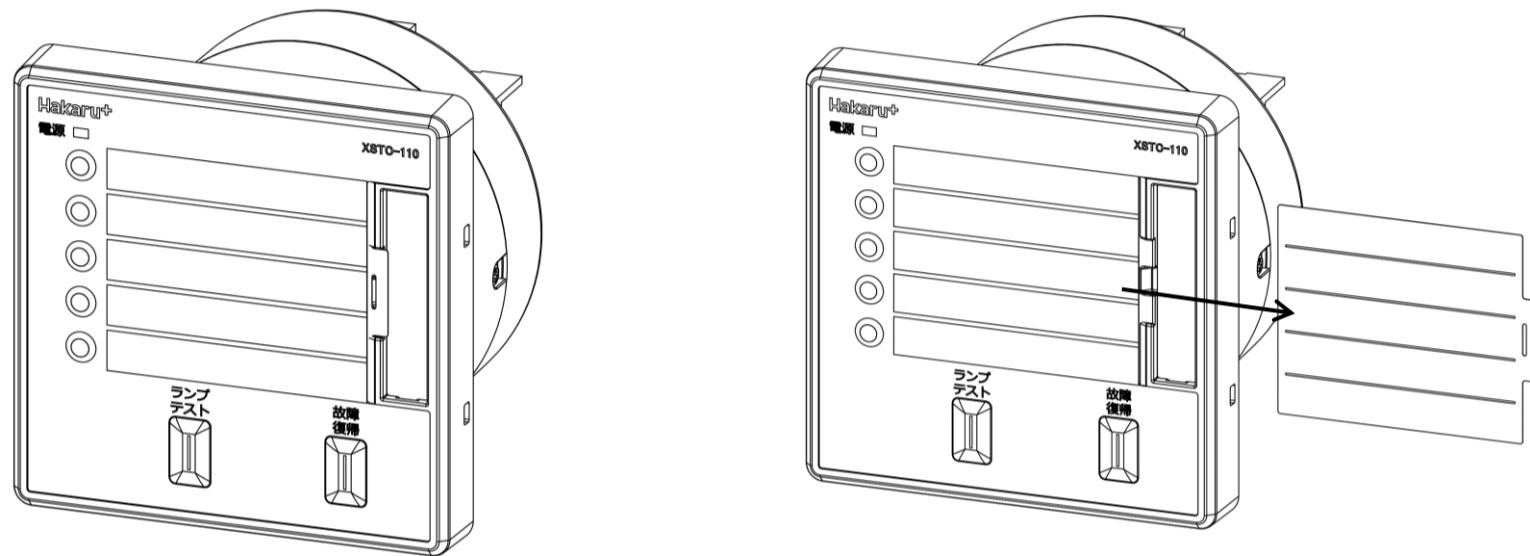
故障項目の刻印はラベルプリンター等で作成してください。
推奨ラベルは地色が白又は透明で幅9mm、長さ65mm以下のものです。
作成したラベルは次の手順で貼り付けて下さい。

・刻印の例



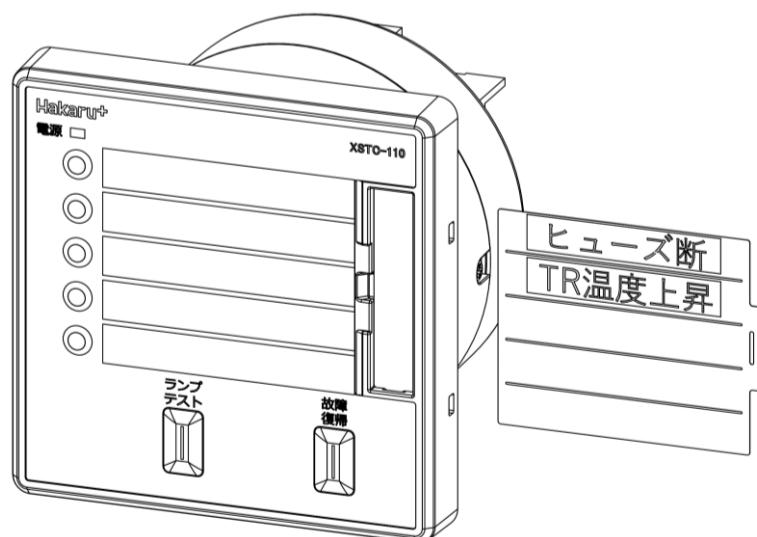
①名称シートの取り出し

名称シートを右側へ引き出してください。

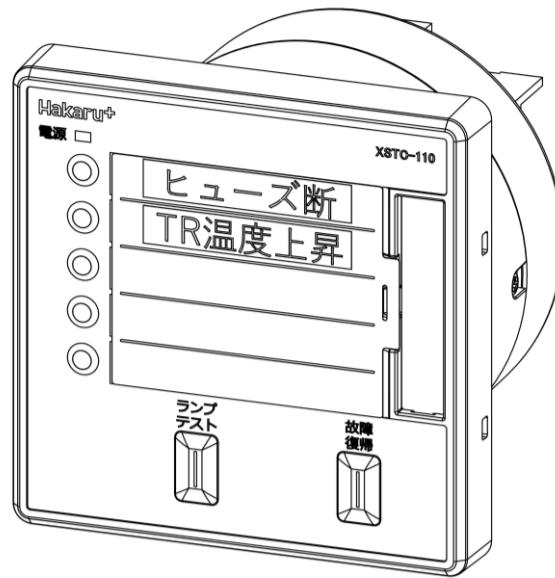


②故障項目の刻印の貼り付け

故障項目の刻印を、板の表面に貼り付けて下さい。



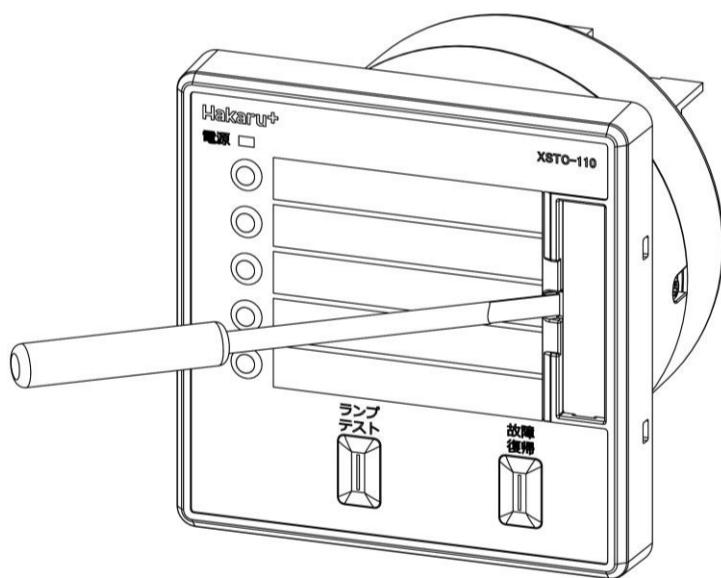
- ③名称シートの挿入
名称シートを挿入してください。



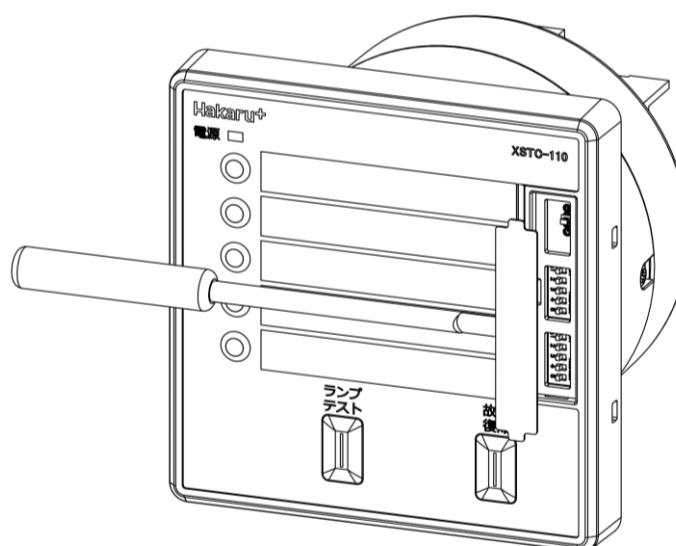
以上で故障項目の刻印の貼り付け完了です。

【7】スイッチ操作

DIPスイッチのフタの開け方



マイナスドライバー等をフタの左側に引っ掛けてください。

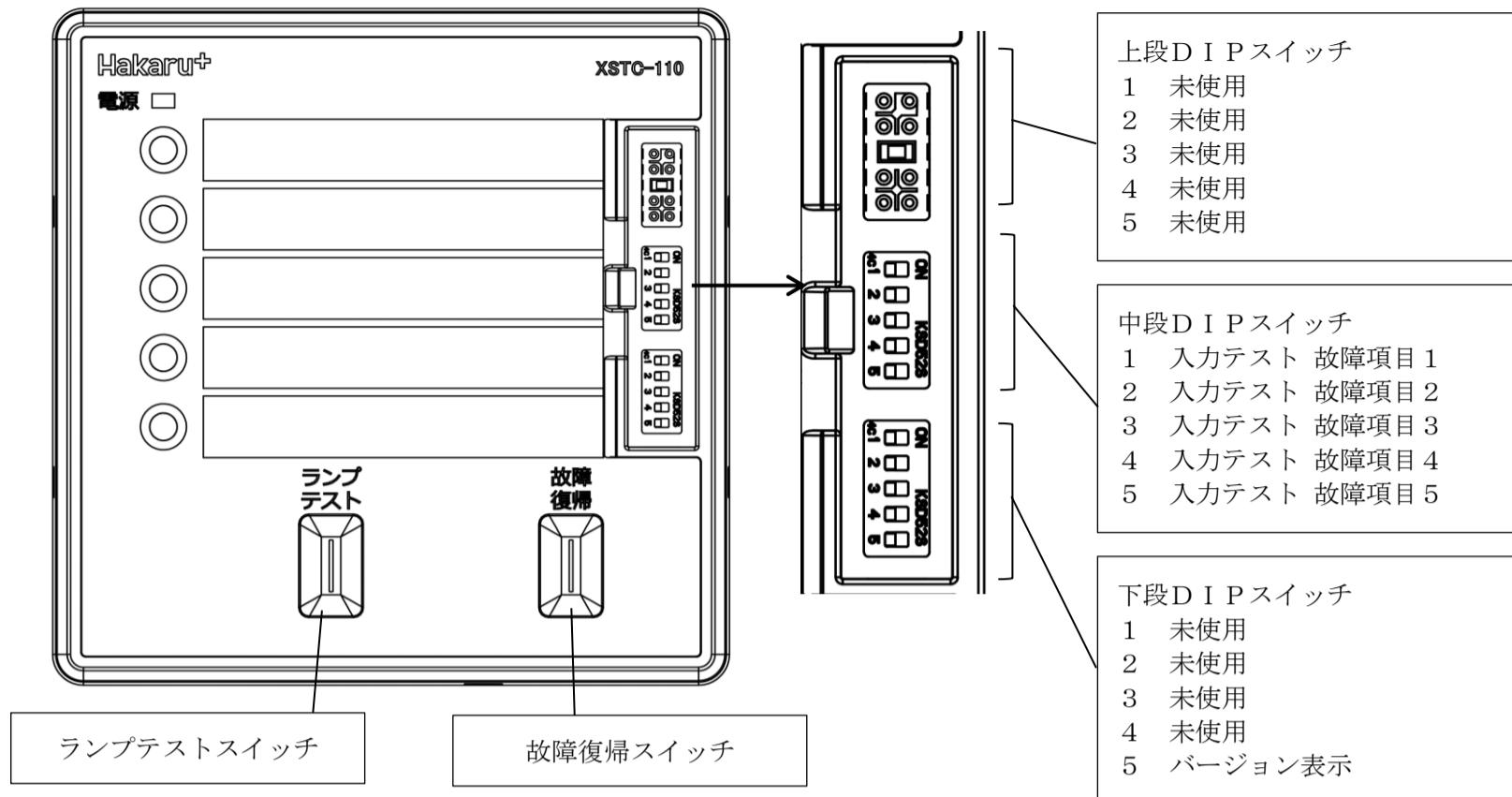


そのまま前方へ引き出してください。

上図では名称シートが取り出されていますが、名称シートを挿入したままでもフタを開けることが可能です。

※ご注意

- ・バージョン表示中は、故障復帰スイッチの操作は無効です。



● 通常動作中

- ・通常動作中、故障信号入力中にランプテストスイッチを押下すると、ランプテストへ移行します。
- ・LEDランプ、接点出力保持中に故障復帰スイッチを押下すると、LEDランプ及び接点出力の保持を解除します。
- ・通常動作中に中段DIPスイッチ1～5番をONすると、各故障項目の接点出力を出力、LEDランプが点滅します。
- ・通常動作中、故障信号入力中に下段DIPスイッチ5番をONすると、バージョン表示画面へ移行します。OFFにすると通常画面に戻ります。

● 入力テスト中

- ・通常動作中に中段DIPスイッチ1～5番をONすると、各故障項目の接点出力を出力、LEDランプが点滅します。
- ・LEDランプ、接点出力保持中に故障復帰スイッチを押下すると、LEDランプ及び接点出力の保持を解除します。

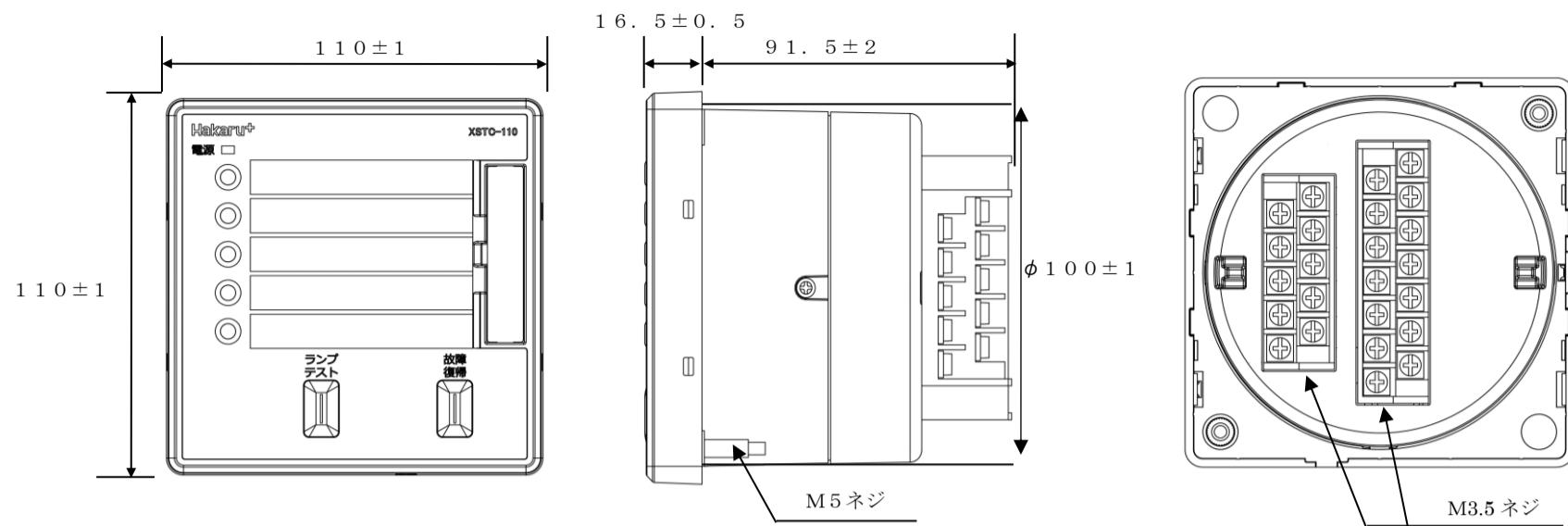
● バージョン表示中

- ・バージョン表示中にランプテストスイッチを押下すると、バージョン表示画面内の表示を変更します。（【20】バージョン表示を参照）
- ・中段DIPスイッチ1～5番をONすると、各故障項目の接点出力を出力します。
- ・下段DIPスイッチ5番をOFFにすると、通常画面に戻ります。

● 停電モード時

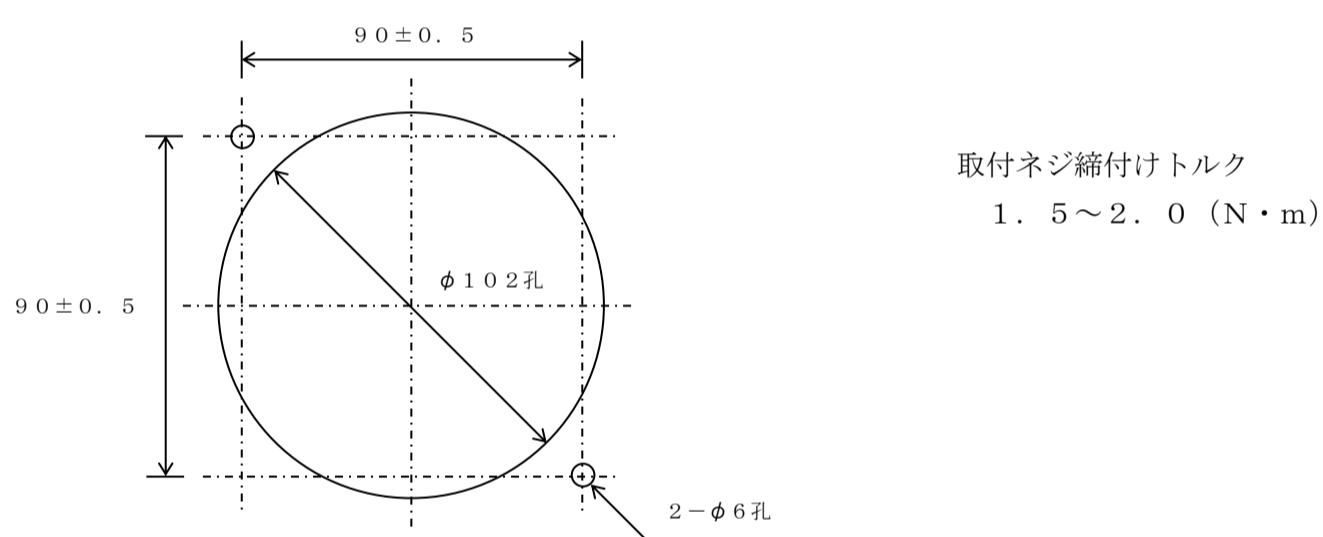
- ・LEDランプ、接点出力保持中に故障復帰スイッチを押下すると、LEDランプ及び接点出力の保持を解除した後、本体の動作が停止します。（【17】停電モードを参照）

【8】外形・寸法



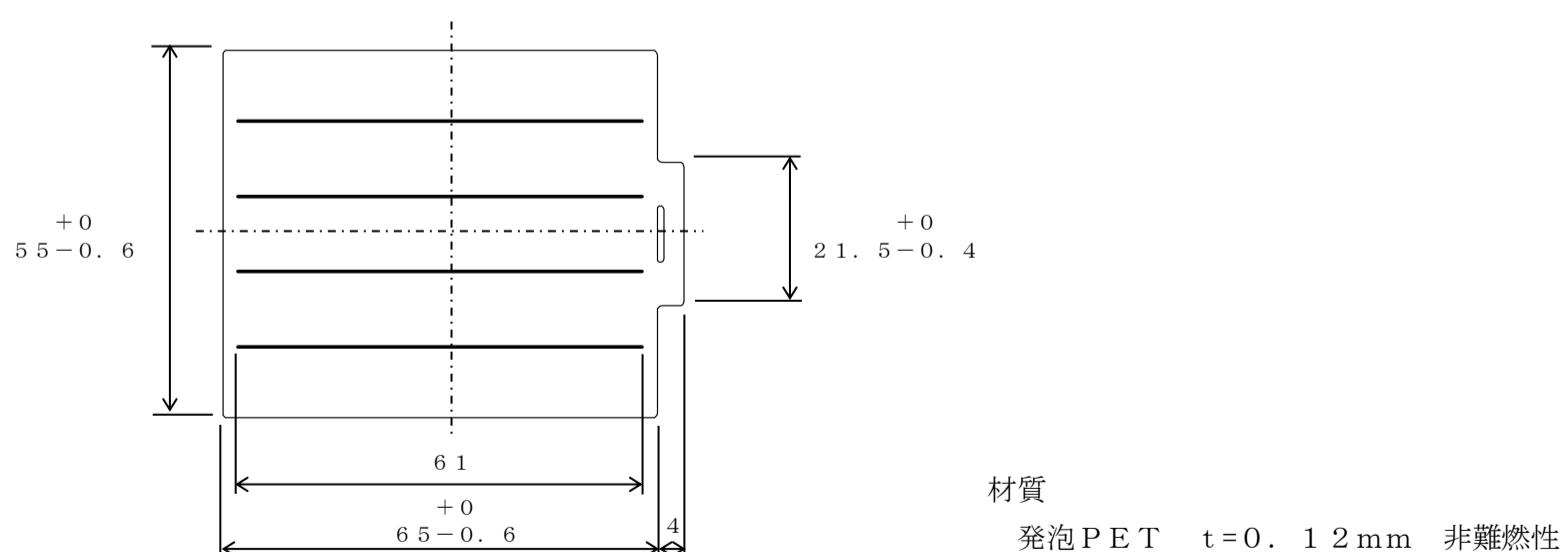
M3.5ネジ締め付けトルク
0.5~0.6 (N·m)

【9】パネルカット



取付ネジ締め付けトルク
1.5~2.0 (N·m)

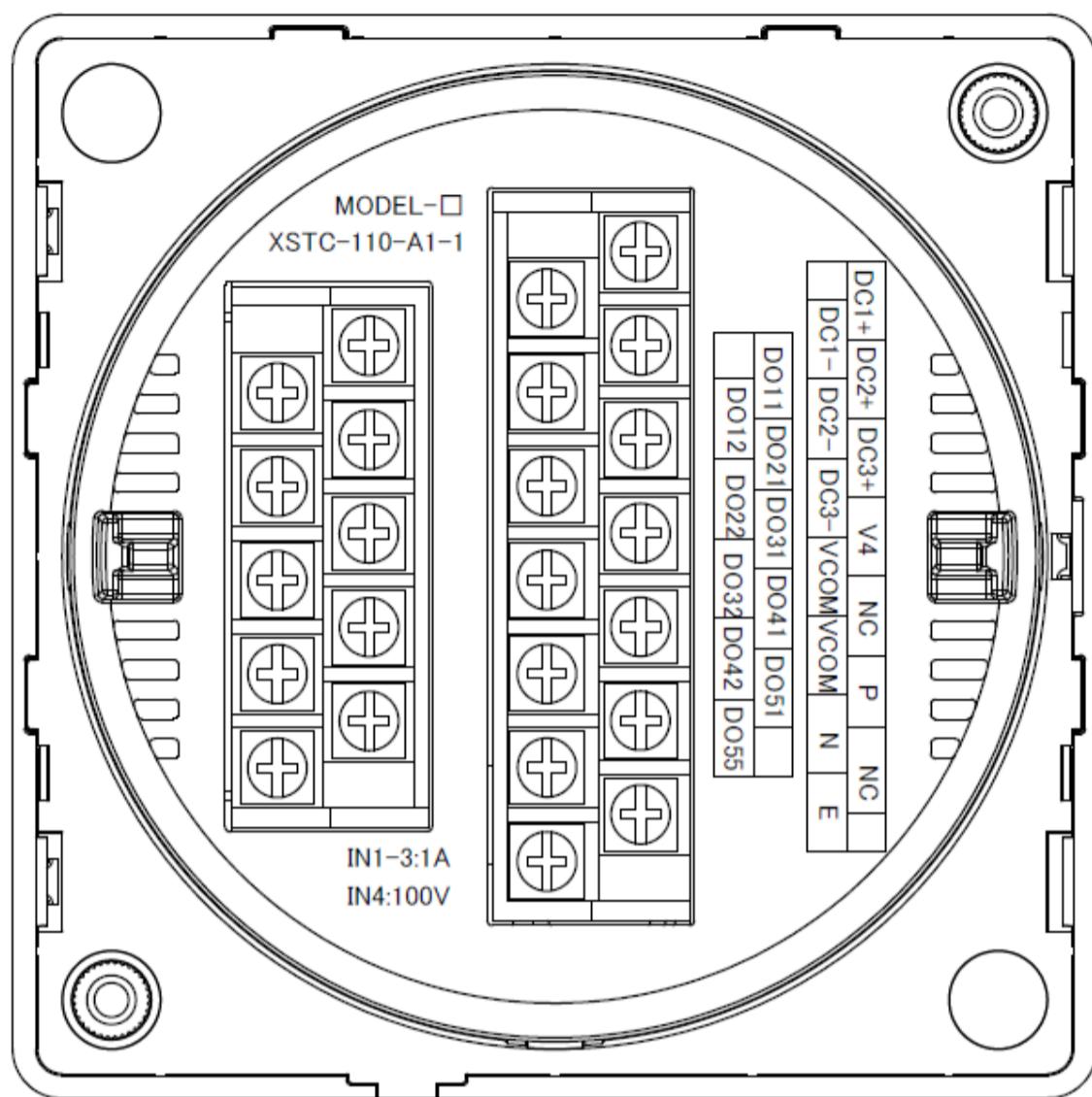
【10】名称シート



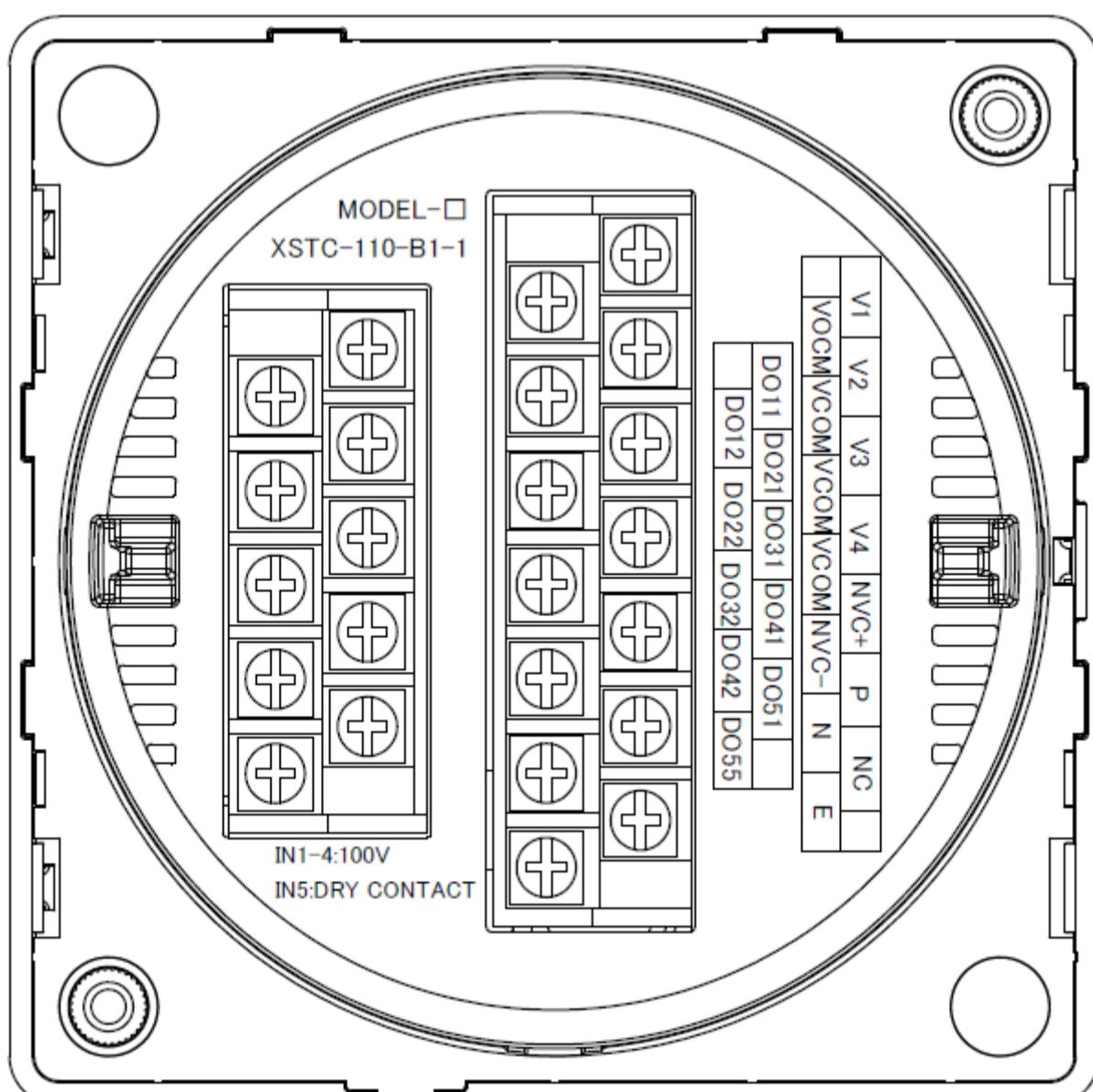
材質
発泡P E T t=0.12mm 非難燃性

【1 1】端子配列

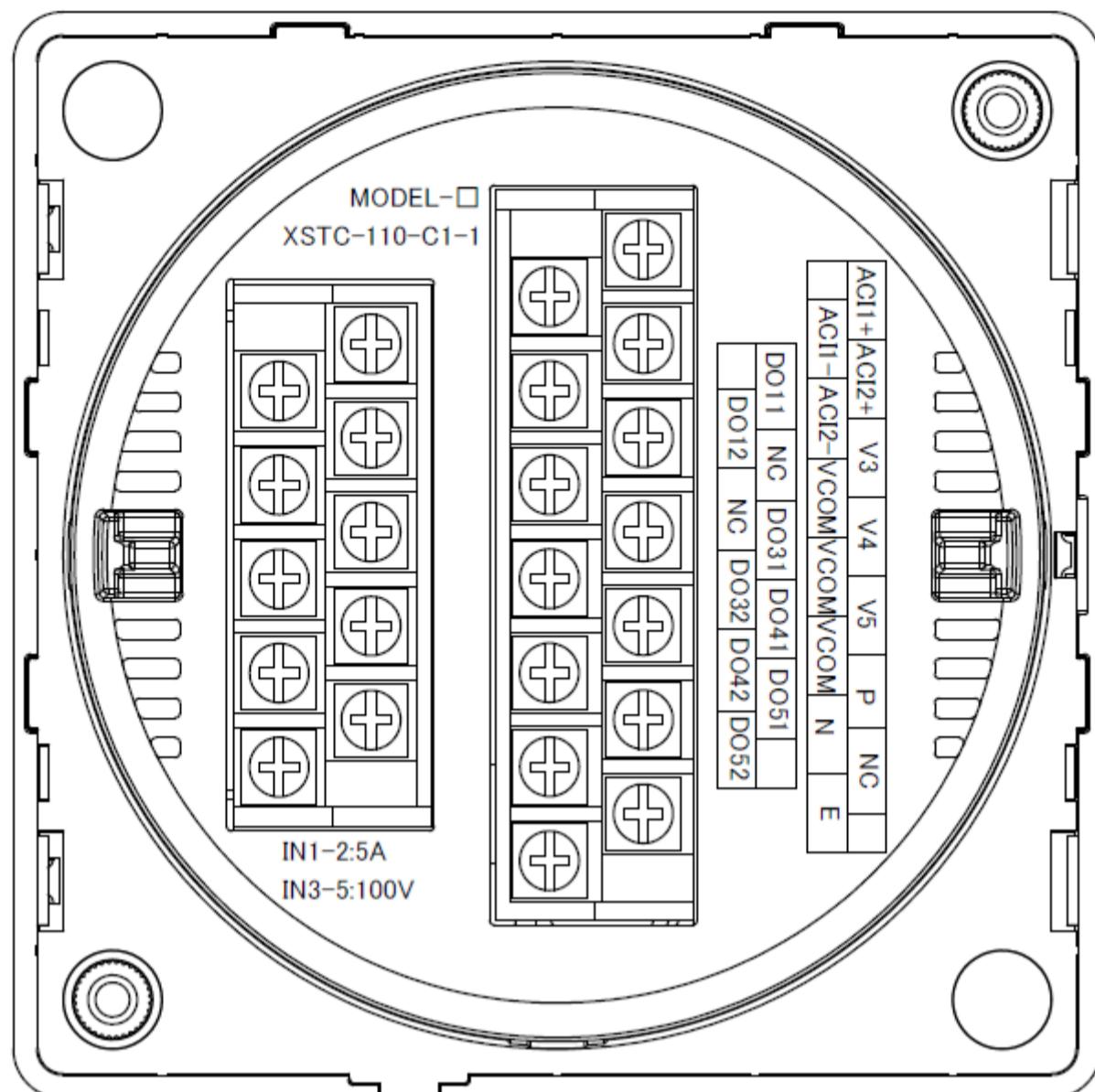
- 直流電流 3 回路 電圧 1 回路



- 電圧 4 回路 無電圧接点 1 回路

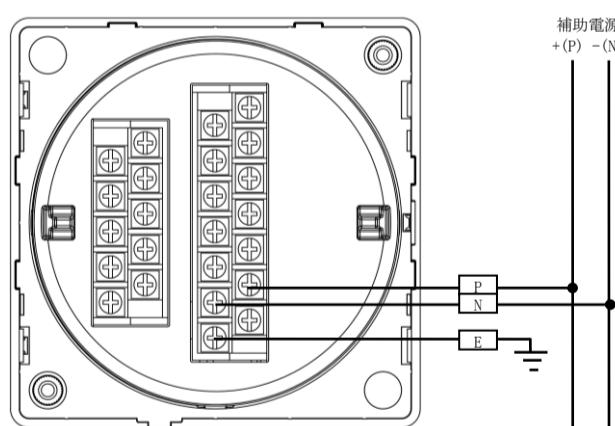


● 交流電流 2 回路 電圧 3 回路

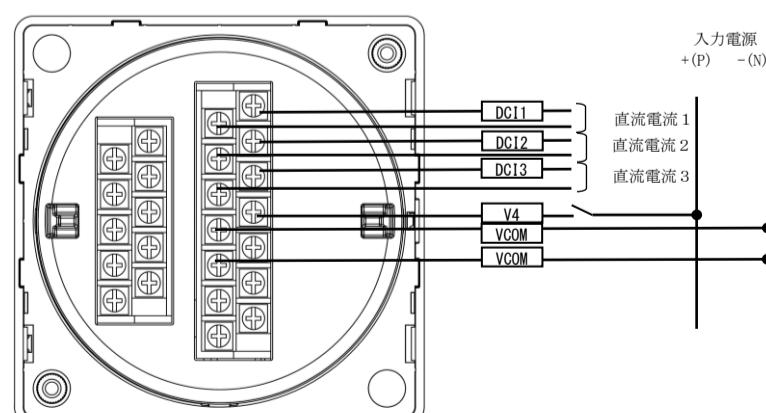


【1 2】接続方法（例）

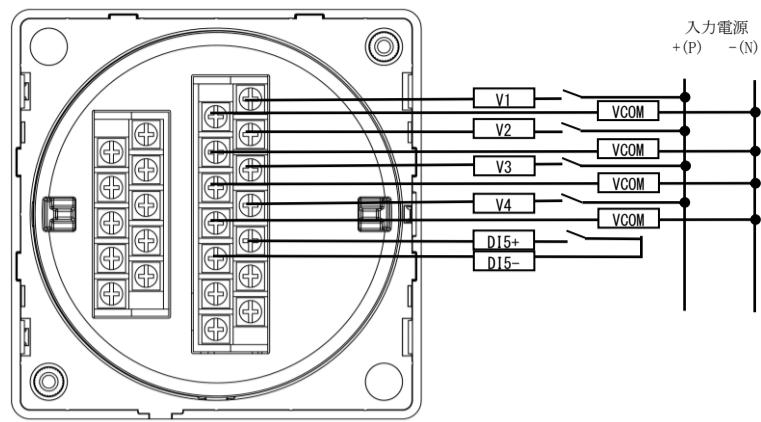
1. 補助電源及びアース



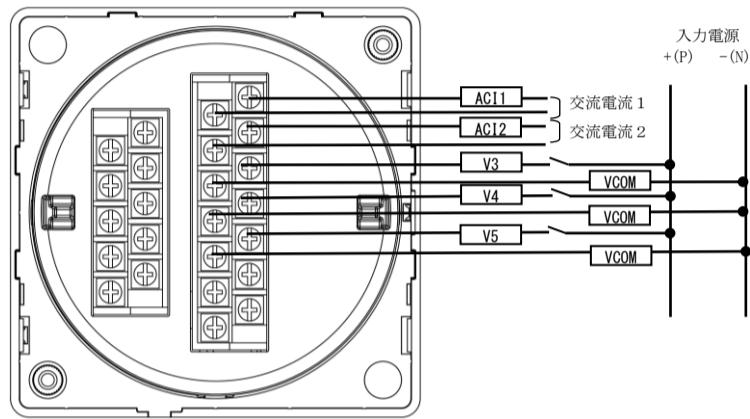
2. 直流電流 3 回路、電圧 1 回路の場合



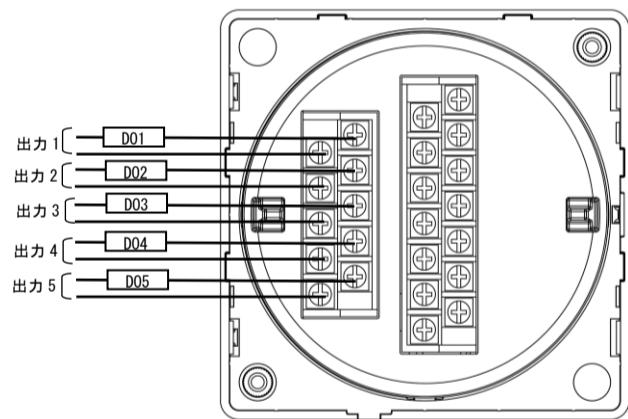
3. 電圧 4 回路、無電圧接点 1 回路の場合



4. 交流電流 2 回路、電圧 3 回路の場合



5. 出力



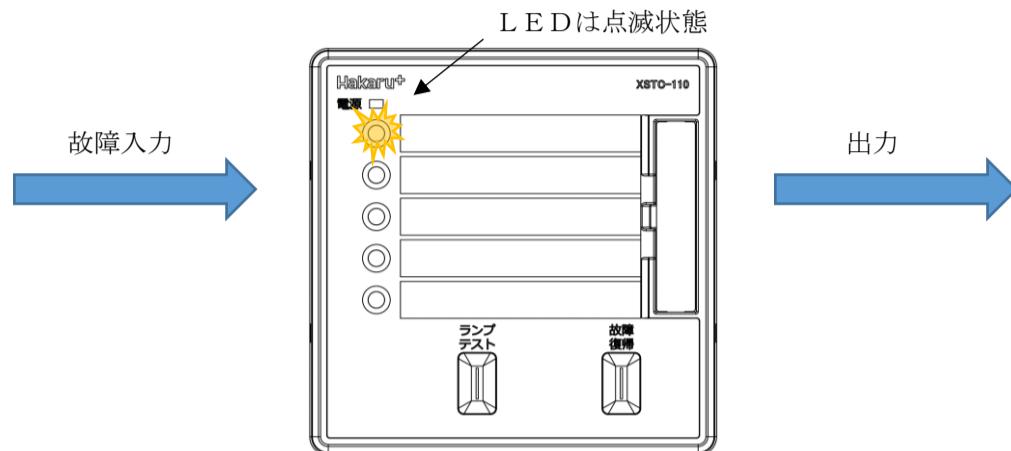
【1 3】故障復帰

故障復帰スイッチを1回押下すると、LEDランプが点滅から点灯に変更、または点滅から消灯になり自己保持を復帰します。
故障ランプ点灯状態で、入力がない状態で故障復帰スイッチを1回押下すると、点灯から消灯になり故障復帰します。

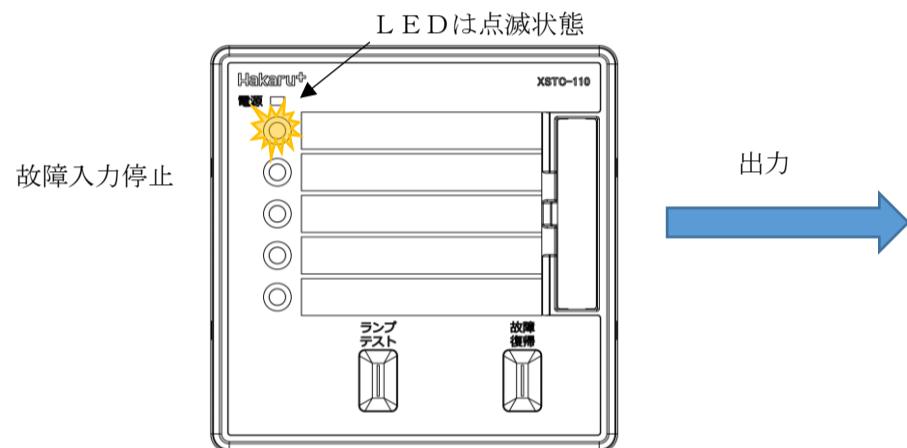
● 動作例 1

『故障入力が復帰した後に、故障復帰スイッチを押下した場合』

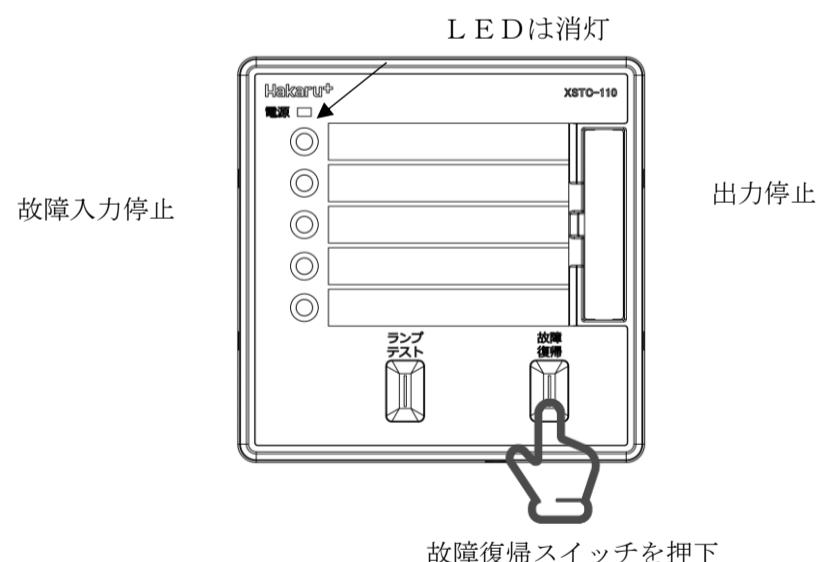
①故障信号が入力されると、LEDが点滅して接点出力します。



②故障の復帰などで、故障信号の入力が停止します。



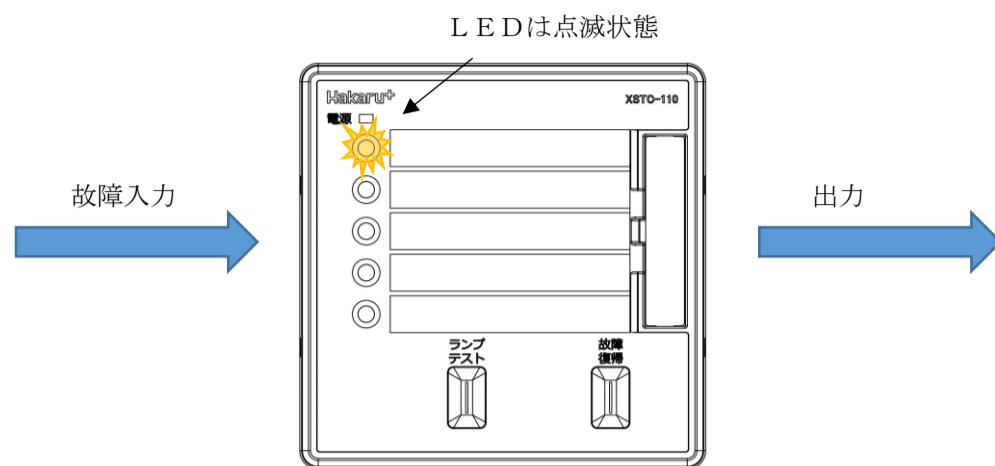
③故障復帰スイッチを押下すると、出力を停止し、LEDが消灯します。



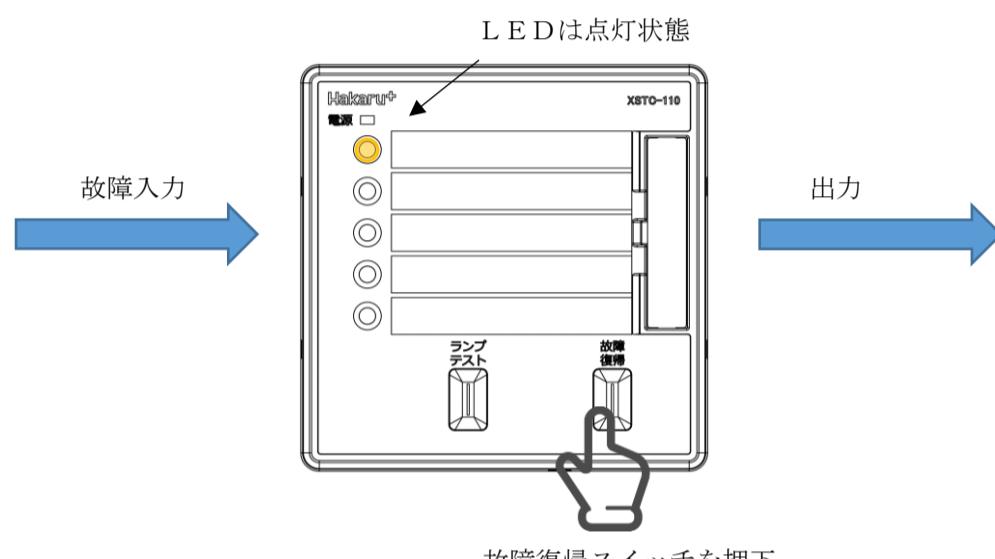
動作例 2

『故障入力が復帰する前に、故障復帰スイッチを押下した場合』

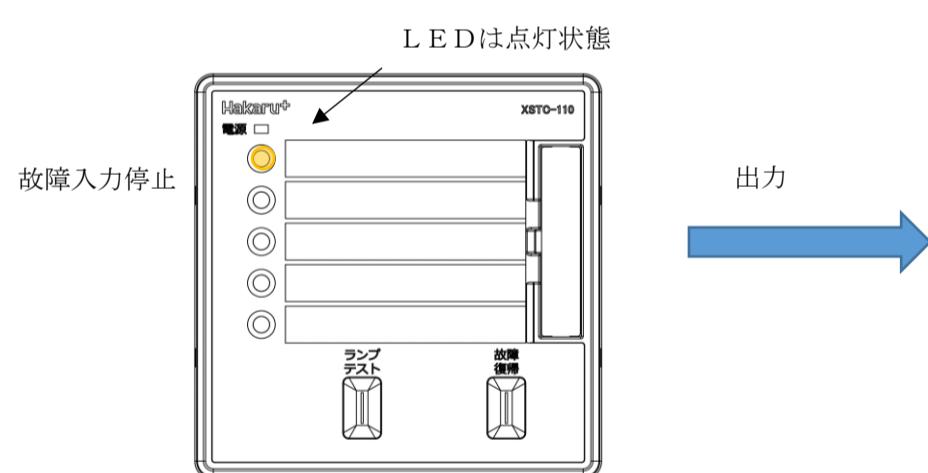
①故障信号が入力されると、LEDが点滅し、接点出力します。



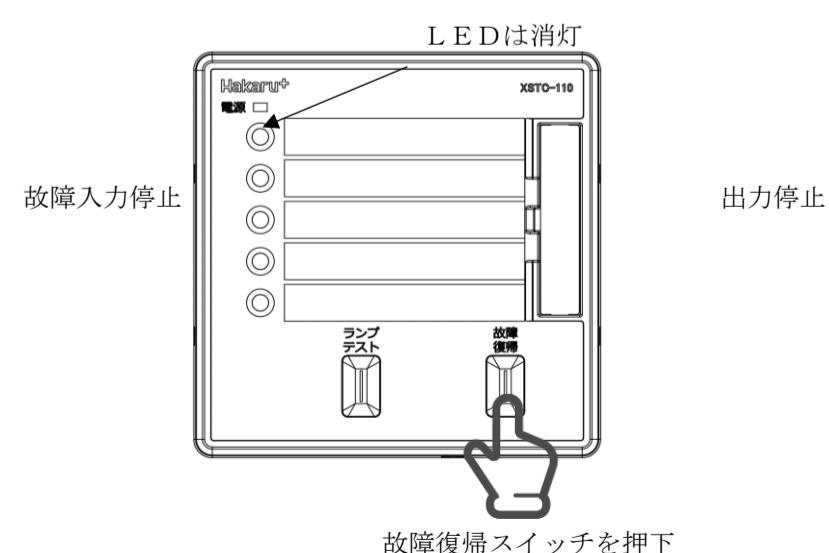
②故障入力されている状態で故障復帰スイッチを押下した場合、出力は停止せず、LEDが点灯状態へ変化します。



③故障の復帰などで、故障信号の入力が停止します。



④故障復帰スイッチを再度押下すると、LEDが消灯し、出力を停止します。



【14】ランプテスト

ランプテストスイッチを押下することで、LEDランプの点灯確認ができます。

ランプテストスイッチから指を離すと、通常動作に戻ります。

【15】入力テスト機能

故障信号入力がオン／オフしたときの動作をテストできる機能です。

各中段DIPスイッチをONすることで故障信号が入力された状態の動作を確認することが出来ます。

入力テストスイッチをONにするとLEDは点滅して接点出力を行います。

【16】停電モード

本体の補助電源が遮断された場合に移行するモードです。

停電モードに移行すると通常状態の動作とは異なります。動作例は下記の通りです。

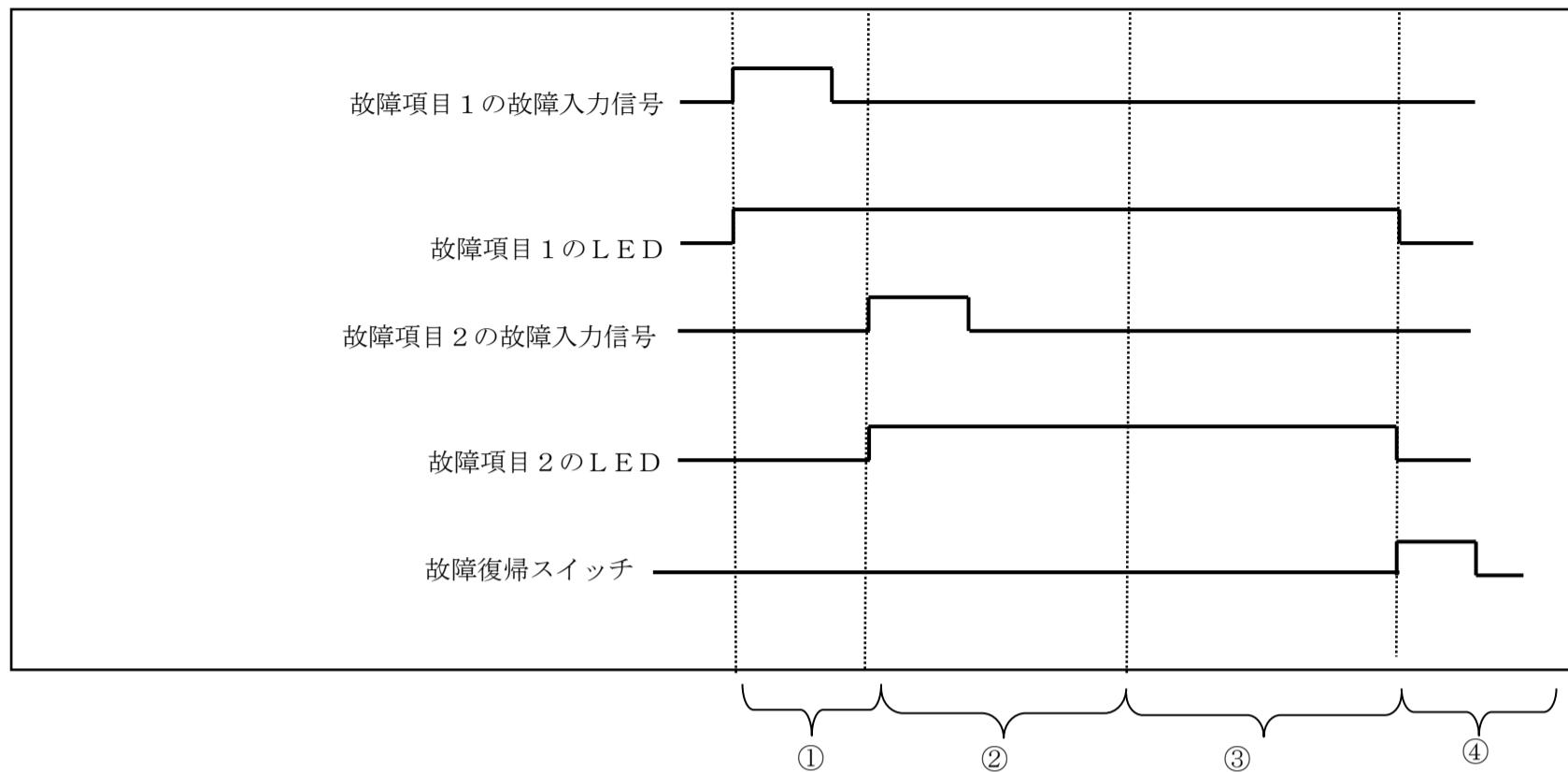
- ・電源ランプは点灯から点滅に変化します。
- ・停電モード時の故障入力可否は以下の通りです。
 - ・直流電流入力 : 可能
 - ・電圧入力 : 可能
 - ・交流電流入力 : 可能
 - ・無電圧接点入力 : 可能 (※但し、停電1分以内に1回のみ入力可能)
- ・停電モード時、故障復帰は可能です。但し、故障入力がない状態で停電モード時に故障復帰を行った場合は、LED消灯、リレー出力OFFをした後、電源ランプを消灯して本体に動作を停止します。
- ・無電圧接点入力は、停電中に入力した後故障復帰ボタンを押下すると、入力状態に関わらず復帰します。
- ・停電モードが1時間経過した場合、電源ランプを消灯して本体の動作は停止します。

但し、LED、出力状態は保持します。

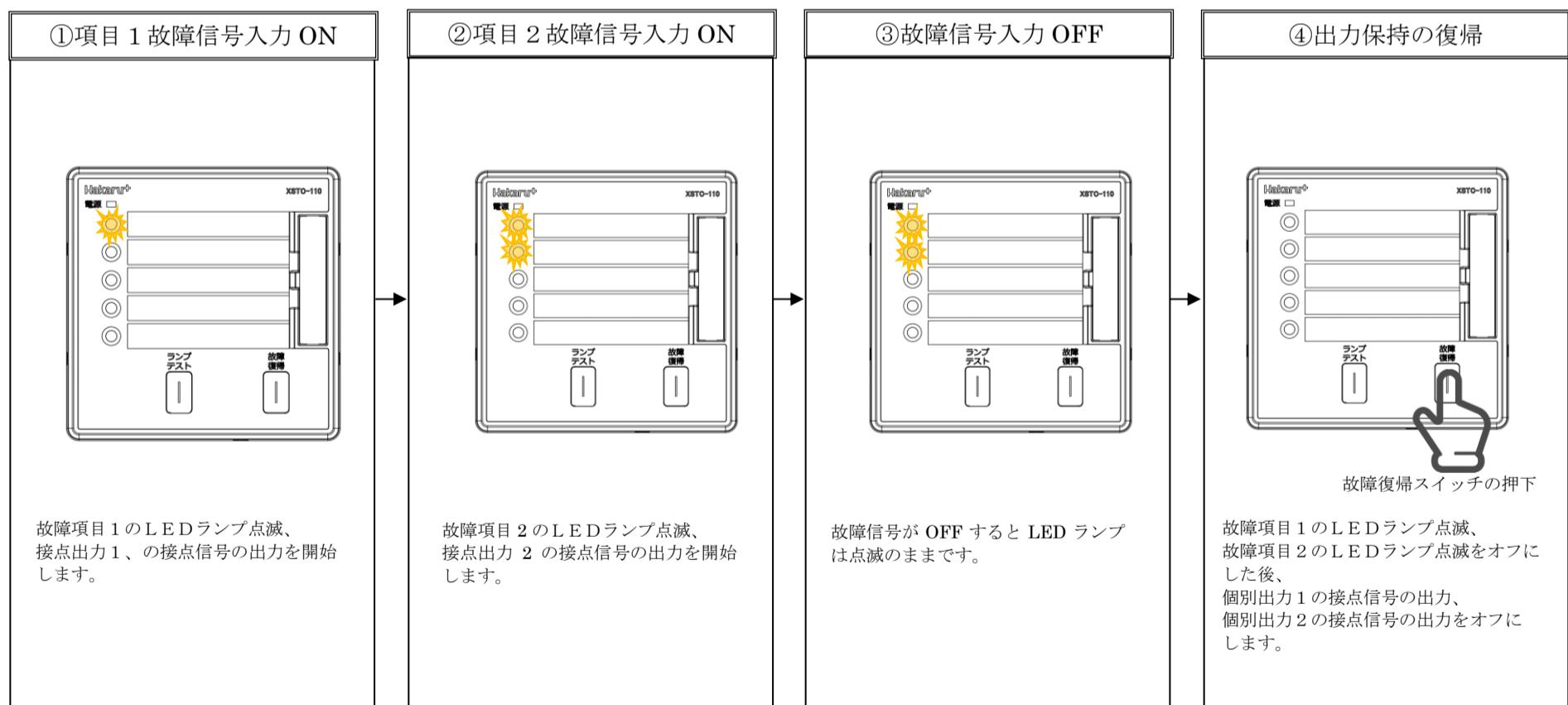
本体状態	通常状態	停電モード
		 点滅
		 点灯及は点滅
故障入力及び出力信号	通常状態と同様	

【17】出力保持の復帰方法

- ・故障信号の入力がオフしてから故障復帰スイッチを押下すると、接点信号の保持を解除し、LEDランプを消灯します。(バージョン表示中は故障復帰スイッチの操作は無効です。)
- ・複数の故障項目を保持している場合、復帰は全ての故障項目に対して一括で行います。



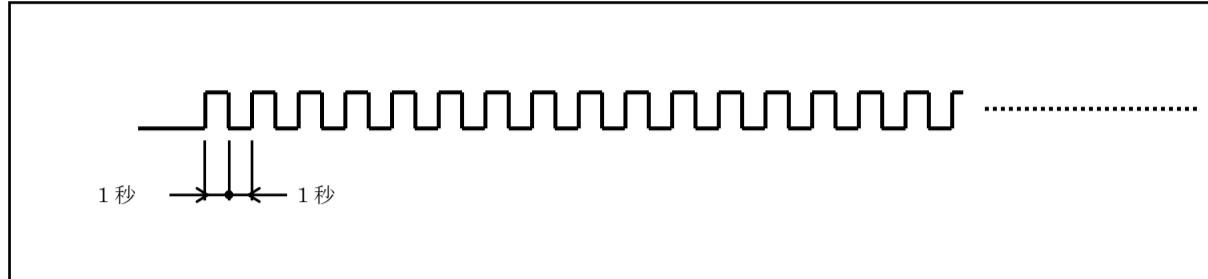
- ・出力保持の復帰例（下記の場合）



【18】LEDランプ

- 故障信号の入力がオンすると、LEDランプが点滅（2秒周期）になります。（誤操作防止の為、故障復帰スイッチを0.5秒以上押下する必要があります。また、バージョン表示中は故障復帰スイッチの操作は無効です。）

● 点滅パターン（2秒周期）



【19】バージョン表示

バージョン表示は、下段DIPスイッチ5番のON/OFFによって、表示を切り替えます。

- ON (右) : バージョン表示画面
- OFF (左) : 通常画面

● バージョン番号の確認方法

- バージョン表示に切り替え直後は、故障項目1～5すべてのLEDランプが点灯します。
- 故障項目1～5すべてのLEDランプが点灯中にランプテストスイッチを押下すると、バージョン番号の一の位の数字を2進数で表示します。
- バージョン番号の一の位を表示中にランプテストスイッチを押下すると、バージョン番号の小数第一位の数字を2進数で表示します。
- バージョン番号の小数第一位を表示中にランプテストスイッチを押下すると、バージョン番号の小数第二位の数字を2進数で表示します。
- バージョン番号の小数第二位を表示中にランプテストスイッチを押下すると、故障項目1～5すべての表示部が点灯します。
- 数字の表示は上から1段目に 2^0 、2段目に 2^1 、3段目に 2^2 、4段目に 2^3 を表し点灯／消灯し、5段目は常に点灯します。

(例) バージョン番号が1.69のとき

	区切りとしてすべて点灯します	バージョン番号の一の位(1)	バージョン番号の小数第一位(6)	バージョン番号の小数第二位(9)	備考
LED 1	点灯	点灯	消灯	点灯	2^0 を表します。
LED 2	点灯	消灯	点灯	消灯	2^1 を表します。
LED 3	点灯	消灯	点灯	消灯	2^2 を表します。
LED 4	点灯	消灯	消灯	点灯	2^3 を表します。
LED 5	点灯	点灯	点灯	点灯	常に点灯します。

● バージョン表示中の動作

- バージョン表示のDIPスイッチをONにすることで入出力状態にかかわらずバージョン表示画面に遷移します。
- バージョン表示中は、故障復帰スイッチの操作は無効です。

品質・性能向上のため、記載内容はお断りなく変更することがありますので、ご了承下さい。

ハカルプラス 株式会社

URL <https://hakaru.jp>

本社・工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3-5-11
TEL 06 (6300) 2112
FAX 06 (6308) 7766