

取扱説明書 (詳細編)

開閉器制御ユニット **FSC-110**



目次

はじめに	2
安全上のご注意	2
形名構成	3
1 製品の特長	4
2 各部名称と機能	4
3 同梱品	5
4 外形寸法図	5
5 取付方法	5
6 結線	6
7 操作	6
8 制御・監視モード	7
8.1 LED 表示	7
8.2 入/切制御	8
8.3 アナンシエータシーケンス	11
9 設定モード	12
9.1 設定フロー	12
9.2 設定方法	12
9.3 設定メニュー	13
10 テストモード	15
10.1 テストフロー	15
10.2 テスト方法	15
11 仕様	16
11.1 定格	16
11.2 詳細仕様	16
12 トラブルシューティング	18

はじめに

このたびは、開閉器制御ユニット FSC-110 をお求め頂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頂くために必要な事項について記載していますので、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可能性があります。

- ① 周囲温度-10...+55℃、湿度 5...90%RH の範囲内の場所
- ② 腐食性ガスの少ない場所（腐食性ガス：SO₂ / H₂S など）
- ③ 塵埃の少ない場所
- ④ 振動や衝撃のない場所
- ⑤ 外来ノイズの少ない場所
- ⑥ 標高 2000m 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。

- ① 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。（保護等級 IP40）
- ② 直接日光が当たる場所には設置しないでください。ガラス越しであってもできるだけ直射日光が当たらないよう配慮してください。直射日光が当たりますと表面温度が上昇し、80℃を超えるとケースの変形が起こることがあります。
- ③ 周囲の日平均温度が 40℃を超えると寿命低下の原因となります。

■ 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。

 注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 端子カバーは感電防止のために取付けていますので、作業終了後は必ず閉じてください。
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

■ 使用前の準備

本製品は使用前に設定が必要です。取扱説明書をお読みのうえ、正しく設定してください。設定に誤りがあると正しく動作しません。

■ 保守・点検

- ① 通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
- ② 定期点検における交換部品はありません。
- ③ 配線のゆるみ、取付ねじのゆるみがないかご確認ください。
- ④ 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-25...+70℃、湿度 5...90%RH 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

■ 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。

■ 保証範囲

上記保証期間中に納入者側の責任により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換又は修理を納入者側の責任において行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の範囲から除外させていただきます。

- ① ご使用の上の誤り、及び不当な修理や改造による故障。
- ② 納入者側の定めた使用、保管などに関する諸条件に反したことに起因する故障。
- ③ 故障した原因が納入品以外の事由による場合。
- ④ 移転その他の輸送、移動、落下による損傷及び故障。
- ⑤ その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。

なお、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。本取扱説明書に従って製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換又は修理を無償で行います。

■ 製品の交換周期

ご使用状況にもよりますが、10年を目安として更新をお薦めします。

■ 取扱説明書記載内容の変更

この取扱説明書は製品改良などにより記載内容を予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

形名構成

形名

仕様コード

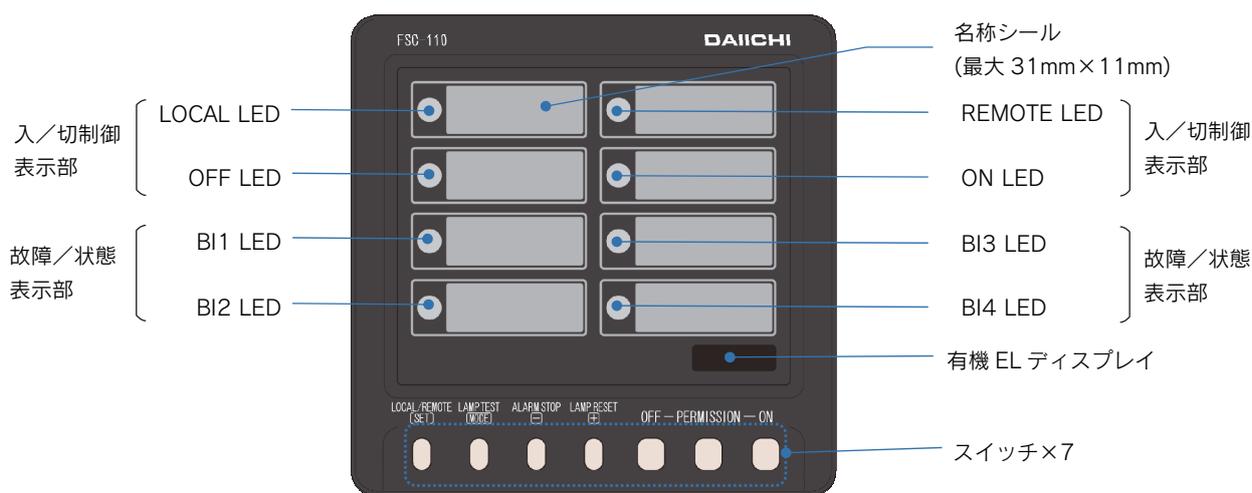
FSC-110-

① 制御電源		② 通信出力	
1	AC100/110V	1	CC-Link
2	DC100/110V		

1 製品の特長

- 直接（前面スイッチ）又は遠方（CC-Link 通信）から開閉器の入／切制御が可能。
- 開閉器の入／切制御、制御状態（遠方／直接）及び BI1...4 による故障／状態の表示が可能。
- インターロック機能により、操作ロック入力中の入／切制御、重故障中の入制御ロックが可能。
- 入力を加えることなく BI の ON/OFF（LED、通信出力）の確認が可能。
- 有機 EL ディスプレイによるガイダンス表示で、設定が容易。

2 各部名称と機能

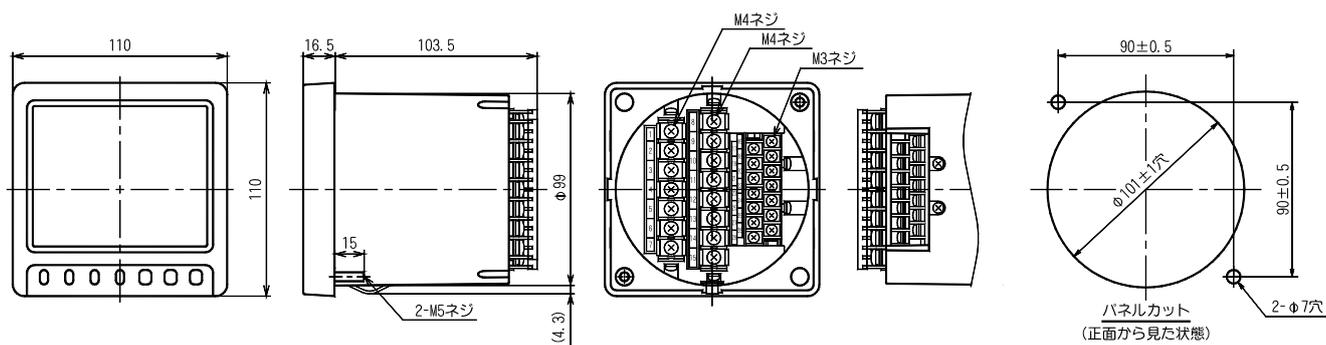


名称	主な機能		詳細ページ
LED	LOCAL, REMOTE	開閉器の制御状態（遠方／直接）を表示します。点灯色はアンバー	P7...16
	ON, OFF	開閉器の状態をアンサー信号により点灯します。 点灯色は ON：赤、OFF：緑	
	BI1...4	故障／状態入力（BI1...4）が印加されると、点滅又は点灯します。 点灯色は重故障：赤、軽故障：アンバー、状態：白／緑／青／赤 （入力個別に設定可能）	
名称シール	各入力に対応する故障や状態の名称シールを貼り付けます。 名称シールは、お客様でご用意ください。		-
有機 EL ディスプレイ	設定やテストに関するガイダンスを表示します。		P7...16
ON	開閉器の「入」制御に使用します。0.2 秒以上押すと"ON LED"が点滅し、入制御許可待ちになります。		P8...10
OFF	開閉器の「切」制御に使用します。0.2 秒以上押すと"OFF LED"が点滅し、切制御許可待ちになります。		P8...10
PERMISSION	開閉器の「入」又は「切」制御に使用します。各制御許可待ちの状態でも 0.2 秒以上押すと該当する制御出力が動作します。		P8...10
LAMP RESET +	制御・監視モード	故障表示（LED）をリセットします。	P11...14
	設定モード・テストモード	項目／要素の選択や設定値の変更に使用します。	
ALARM STOP -	制御・監視モード	故障表示（LED）の点滅を停止（点灯）します。	P11...14
	設定モード・テストモード	項目／要素の選択や設定値の変更に使用します。	
LAMP TEST MODE	制御・監視モード	LED の点灯確認に使用します。 [SET]スイッチと 3 秒以上同時押しでテストモードへ移行します。	P11...14
	設定モード・テストモード	制御・監視モードへの復帰や前の画面に戻るときに使用します。	
LOCAL/REMOTE [SET]	制御・監視モード	入／切制御の LOCAL（直接）／REMOTE（遠方）切替えに使用します。3 秒以上長押しで設定モードへ移行します。 [MODE]と 3 秒以上同時押しでテストモードへ移行します。	P11...14
	設定モード・テストモード	設定値などの確定に使用します。	

3 同梱品

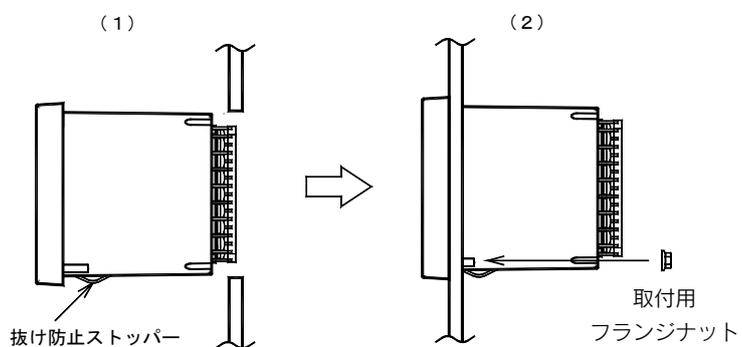
- ① 取扱説明書 (取付・操作編) 1
 ② 取付用 M5 フランジナット 2

4 外形寸法図



5 取付方法

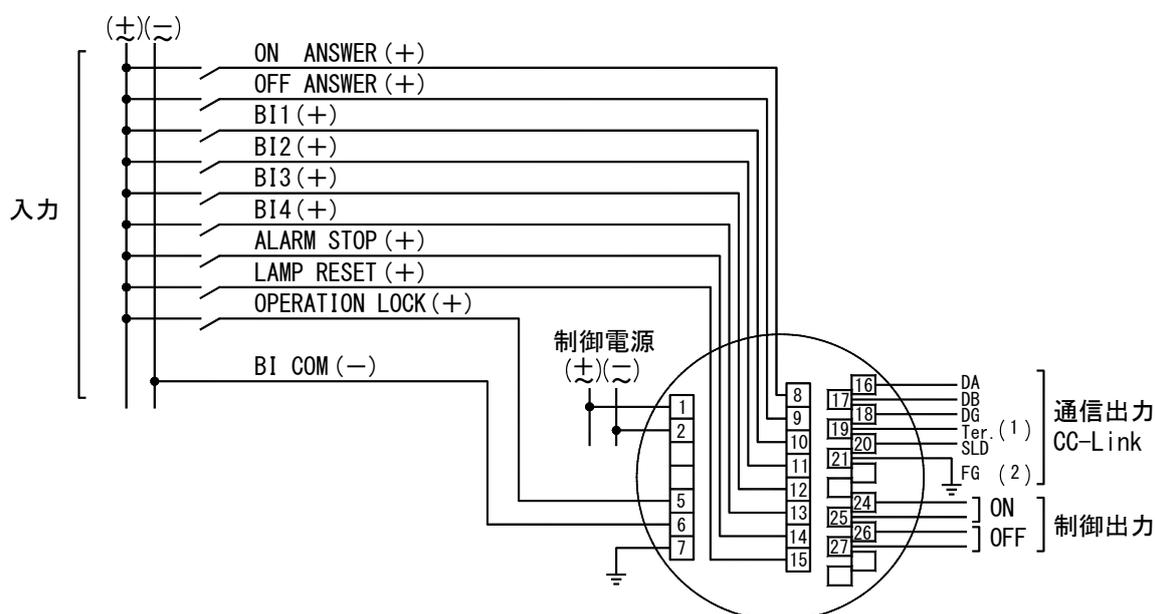
- (1) 製品をパネルのカット穴に前面からはめ込みます。
 このとき、ベース下部抜け防止ストッパーまで確実にはめ込んでください。
 本製品は、取付時の抜け防止のためのストッパーを備えています。
- (2) 付属の取付用フランジナット (2 個) にて製品を確実に固定してください。
 フランジナットの締付けトルクは、 $2.0 \dots 2.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ としてください。



6 結線

端子カバーを外し、下記結線図に従い正しく配線してください。

結線後は、必ず端子カバーを取付けてください。



注(1) 17番 (DB) と 19番 (Ter.) を短絡することで、内部に終端抵抗 110Ωが接続されます。

接続形態上、終端となる機器のみご使用ください。

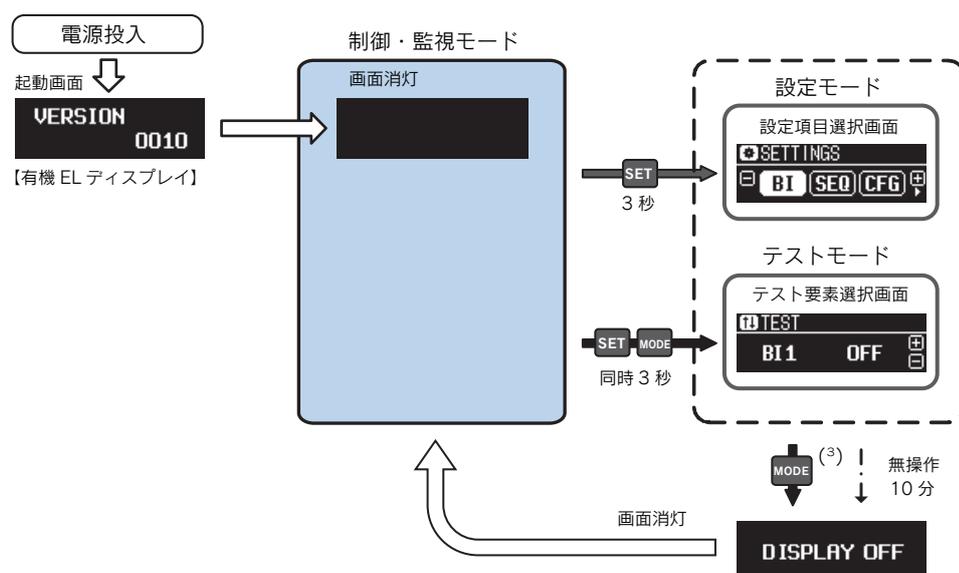
注(2) FG は機能接地に相当しますので、専用接地又は共用接地を推奨します。SLD と FG は内部で接続されています。

7 操作

スイッチ操作により、制御・監視モード、設定モード、テストモードへ移行することができます。

有機 EL ディスプレイで表示を確認しながら、操作を行うことができます。

各モードでの操作方法は、8...10 項をご参照ください。



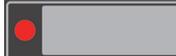
注(3) **MODE** を 3 秒以上長押しすると、どの画面からでも制御・監視モードに戻ることができます。

8 制御・監視モード

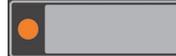
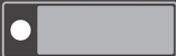
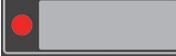
8.1 LED 表示

LOCAL, REMOTE, OFF, ON の LED は、8.2 項の入／切制御の LOCAL 制御又は REMOTE 制御タイミングチャートに従い、表示します。

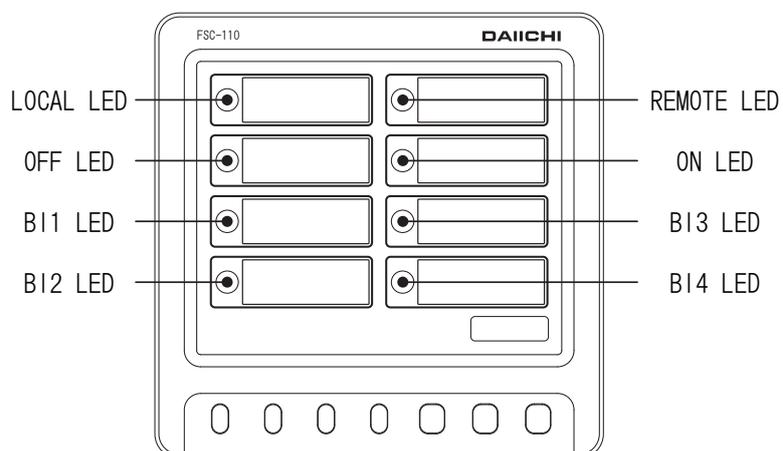
点灯色は下表の通りです。

LED 表示	動作モード設定		
	LOCAL, REMOTE	OFF	ON
点灯色	アンバー 	緑 	赤 

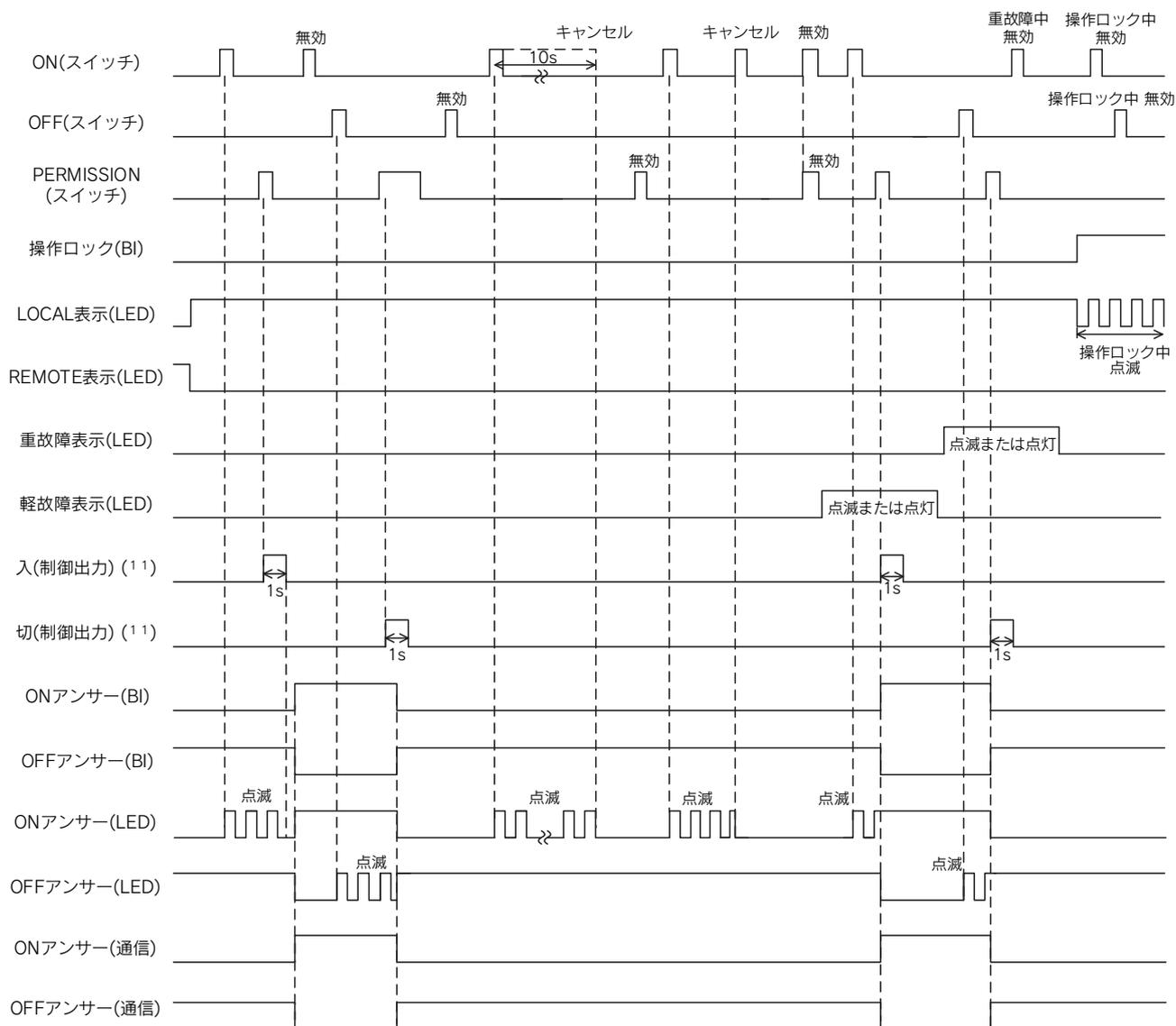
BI1...4 の LED は 8.3 項のアナシエータシーケンスに従い、表示します。点灯色は下表の通りです。

LED 表示	動作モード設定		
	重故障	軽故障	状態 (4)
点灯色	赤 	アンバー 	白 
			緑 
			青 
			赤 

注(4) 入力個別に点灯色を設定することができます。



■ LOCAL 制御タイミングチャート



注(1') 制御出力の動作条件

機器の状態		制御出力	
操作ロック	重故障表示	入	切
なし	消灯	許可	許可
	点滅/点灯	禁止	許可
あり	消灯	禁止	禁止
	点滅/点灯	禁止	禁止

(2) REMOTE 制御 (CC-Link 通信)

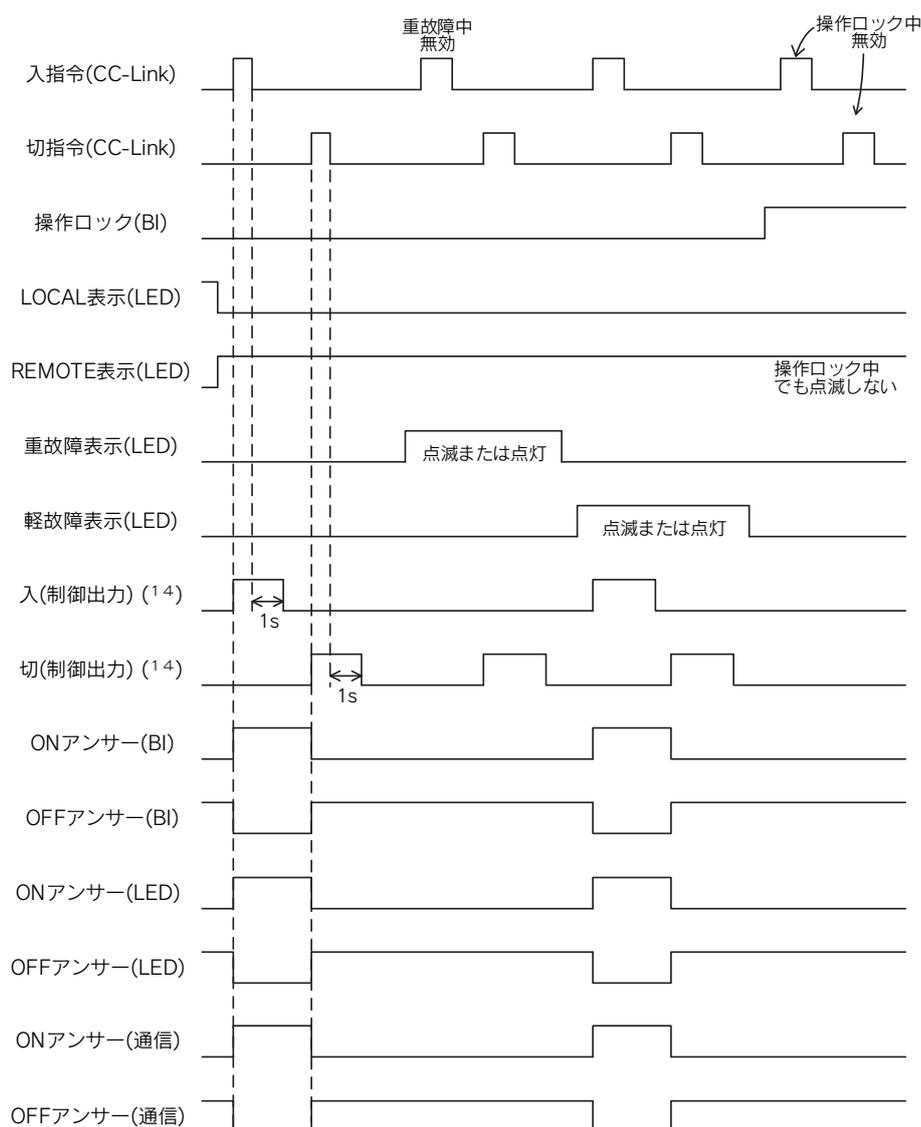
REMOTE タイミングチャートに従い、下表の通り動作します。

制御	制御方法
「入」制御	CC-Link 通信により、入指令 (0E37H) コマンドを送信すると、入 (制御出力) が動作します。 ⁽¹²⁾ (詳細は、FSC-110 通信仕様書 CC-Link プロトコル No.FSC-218-099 参照)
「切」制御	CC-Link 通信により、切指令 (0EC8H) コマンドを送信すると、切 (制御出力) が動作します。 ⁽¹³⁾ (詳細は、FSC-110 通信仕様書 CC-Link プロトコル No.FSC-218-099 参照)

注⁽¹²⁾ 重故障発生中、操作ロック中は操作無効となります。

注⁽¹³⁾ 操作ロック中は操作無効となります。

■ REMOTE 制御タイミングチャート



注⁽¹⁴⁾ 制御出力の動作条件

機器の状態	重故障表示	制御出力	
		入	切
なし	消灯	許可	許可
	点滅/点灯	禁止	許可
あり	消灯	禁止	禁止
	点滅/点灯	禁止	禁止

8.3 アナシエータシーケンス

アナシエータシーケンスに従い、下表の通り動作します。

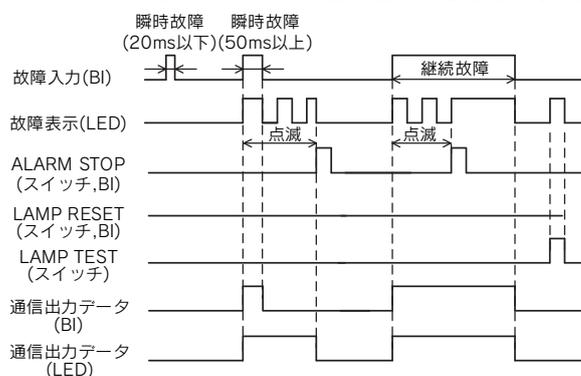
操作 (1 ⁵)		動作モード設定		
		重故障	軽故障	状態
LAMP TEST	スイッチ	入力の状態によらず、スイッチを押している間、全てのLEDが点灯します。		
ALARM STOP	スイッチ 外部操作入力	警報状態を停止します。LEDのフリッカ（点滅）を停止します。		未使用
LAMP RESET	スイッチ 外部操作入力	手動復帰シーケンスのときに、故障表示（LED）をリセット（消灯）します。		未使用

注(1⁵) 設定モード中でも内部でシーケンス動作を保持します。また、スイッチ操作は無効となりますが、外部操作入力については有効となります。

(1) 動作モード：重故障、軽故障

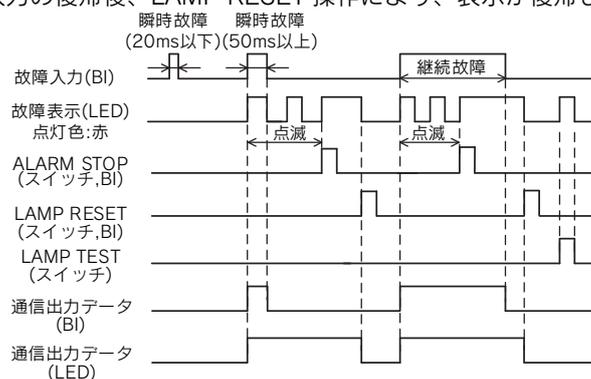
■ 自動復帰

ALARM STOP 操作後、故障入力の復帰と共に表示が自動的に復帰します。

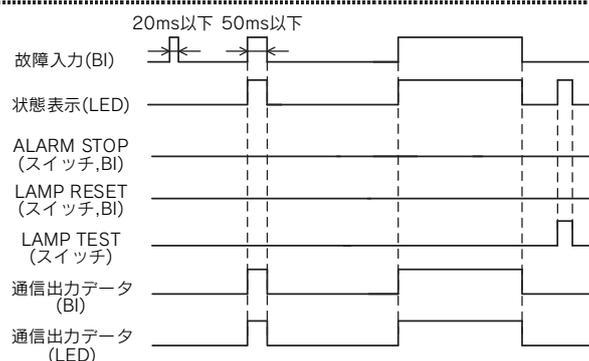


■ 手動復帰

故障入力の復帰後、LAMP RESET 操作により、表示が復帰します。

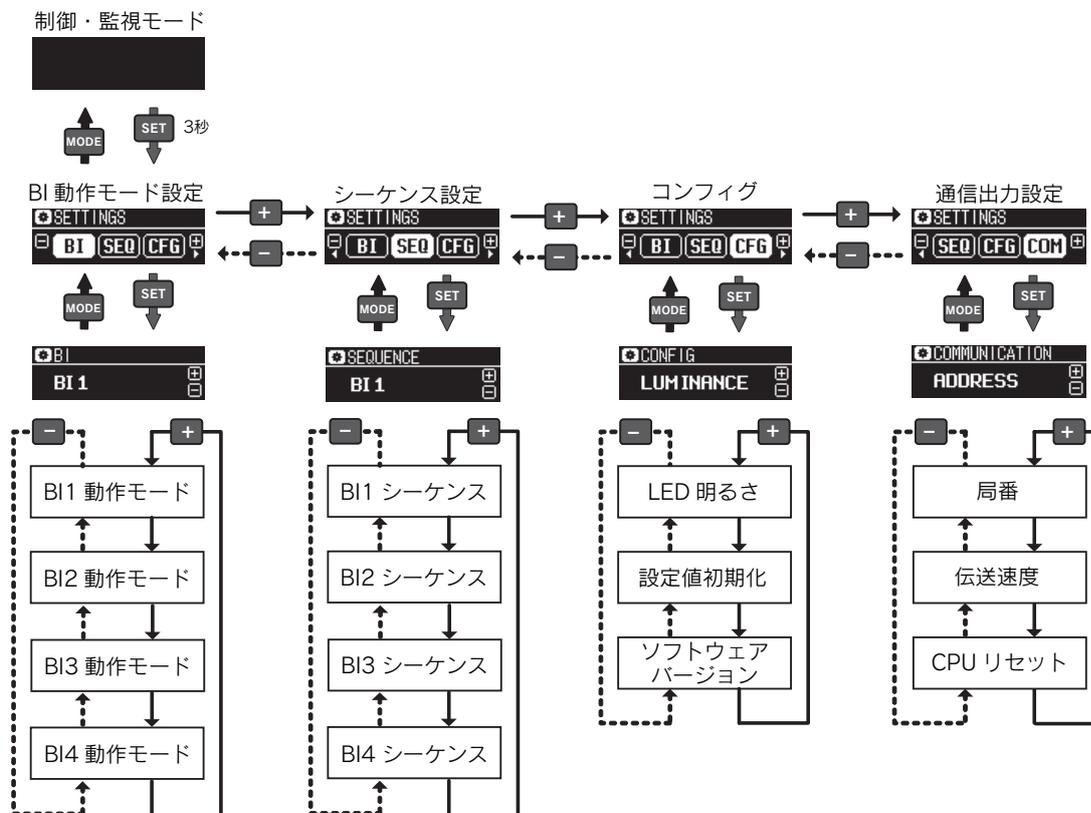


(2) 動作モード：状態



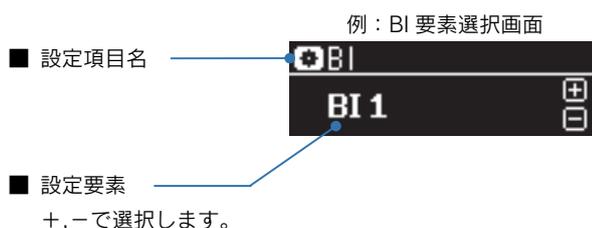
9 設定モード

9.1 設定フロー



9.2 設定方法

(1) 表示画面



(2) 操作

● 設定項目／要素選択画面

- ① **+** **-** で設定項目／要素を選択し、**SET** で確定します。
- ② 確定すると、選択した項目／要素の設定画面へ移行します。

● 設定画面

- ① **+** **-** で設定値を選択し、**SET** で確定します。
- ② 確定すると、現在設定値を示す「レ点」が変更した設定値の左側に表示します。
- ③ 設定値が多い場合（通信出力の局番）は、**+** **-** を長押しすると、高速に変化します。

9.3 設定メニュー

(1) BI 動作モード設定 BI

太枠：初期設定値

設定項目	設定説明	設定内容														
BI 動作モード BI1...4	故障/状態入力(BI1...4)の動作モードを設定します。 状態表示については、点灯色も合わせて設定します。 (重故障,軽故障の点灯色は設定できません)	<p>【要素選択】 【動作モード選択】</p> <p>設定中は、該当する LED が点灯します。</p> <p><注意> <u>「状態 (点灯色：赤)」は、「重故障」と同じ点灯色となるため、用途をご確認のうえ、設定してください。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重故障 (点灯色：赤)</td> <td>MAJOR FAILURE (¹⁶)</td> </tr> <tr> <td>軽故障 (点灯色：アンバー)</td> <td>MINOR FAILURE (¹⁶)</td> </tr> <tr> <td>状態 (点灯色：白)</td> <td>STATUS-WHITE</td> </tr> <tr> <td>状態 (点灯色：緑)</td> <td>STATUS- GREEN</td> </tr> <tr> <td>状態 (点灯色：青)</td> <td>STATUS- BLUE</td> </tr> <tr> <td>状態 (点灯色：赤)</td> <td>STATUS-RED</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		重故障 (点灯色：赤)	MAJOR FAILURE (¹⁶)	軽故障 (点灯色：アンバー)	MINOR FAILURE (¹⁶)	状態 (点灯色：白)	STATUS-WHITE	状態 (点灯色：緑)	STATUS- GREEN	状態 (点灯色：青)	STATUS- BLUE	状態 (点灯色：赤)	STATUS-RED
設定範囲																
重故障 (点灯色：赤)	MAJOR FAILURE (¹⁶)															
軽故障 (点灯色：アンバー)	MINOR FAILURE (¹⁶)															
状態 (点灯色：白)	STATUS-WHITE															
状態 (点灯色：緑)	STATUS- GREEN															
状態 (点灯色：青)	STATUS- BLUE															
状態 (点灯色：赤)	STATUS-RED															

注(¹⁶) BI1,2：重故障、BI3,4：軽故障となります。

(2) シーケンス設定 SEQ

太枠：初期設定値

設定項目	設定説明	設定内容						
シーケンス SEQUENCE	故障モードのシーケンス動作を設定します。	<p>【シーケンス選択】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動復帰</td> <td>AUTO</td> </tr> <tr> <td>手動復帰</td> <td>MANUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>動作モードが、重故障又は軽故障に設定されている入力対象となります。 状態表示には、影響しません。</p>	設定範囲		自動復帰	AUTO	手動復帰	MANUAL
設定範囲								
自動復帰	AUTO							
手動復帰	MANUAL							

(3) コンフィグ CFG

太枠：初期設定値

設定項目	設定説明	設定内容																								
LED 明るさ LUMINANCE	LEDの明るさを設定します。	<p>【項目選択】 【要素選択】 【明るさ選択】</p> <p>点灯色毎に明るさの設定ができます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定要素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点灯色：赤</td> <td>RED</td> </tr> <tr> <td>点灯色：アンバー</td> <td>AMBER</td> </tr> <tr> <td>点灯色：白</td> <td>WHITE</td> </tr> <tr> <td>点灯色：緑</td> <td>GREEN</td> </tr> <tr> <td>点灯色：青</td> <td>BLUE</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>明るい</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>暗い</td> </tr> </tbody> </table>	設定要素		点灯色：赤	RED	点灯色：アンバー	AMBER	点灯色：白	WHITE	点灯色：緑	GREEN	点灯色：青	BLUE	設定範囲		5	明るい	4	↑	3		2	↓	1	暗い
設定要素																										
点灯色：赤	RED																									
点灯色：アンバー	AMBER																									
点灯色：白	WHITE																									
点灯色：緑	GREEN																									
点灯色：青	BLUE																									
設定範囲																										
5	明るい																									
4	↑																									
3																										
2	↓																									
1	暗い																									
設定値初期化 DEFAULT	全ての設定値を初期化します。	<p>【項目選択】 【初期化画面】 【初期化後】</p> <p>SET長押し3秒で、全ての設定値を初期化します。 初期化が完了すると、左側に「レ」点が点灯します。</p>																								
ソフトウェア バージョン SOFTWARE	ソフトウェアバージョンを表示します。	<p>【項目選択】 【バージョン表示画面】</p> <p>バージョン：英数字4桁</p>																								

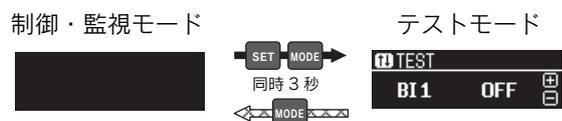
(4) 通信出力設定 COM

太枠：初期設定値

設定項目	設定説明	設定内容						
局番 ADDRESS	通信の局番を設定します。	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>【項目選択】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【局番選択】</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>設定範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>...</td></tr> <tr><td>64</td></tr> </tbody> </table>	設定範囲	1	...	64		
設定範囲								
1								
...								
64								
伝送速度 BIT RATE	通信の伝送速度を設定します。	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>【項目選択】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【伝送速度選択】</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>設定範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>156kbps</td></tr> <tr><td>625kbps</td></tr> <tr><td>2.5Mbps</td></tr> <tr><td>5Mbps</td></tr> <tr><td>10Mbps</td></tr> </tbody> </table>	設定範囲	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
設定範囲								
156kbps								
625kbps								
2.5Mbps								
5Mbps								
10Mbps								
CPU リセット CPU RESET	通信停止状態から復帰させるなど、制御電源を印加したまま機器をリセットする場合に使用します。	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>【項目選択】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【リセット画面】</p> </div> </div> <p>SET長押し5秒で、機器をリセットします。 (リセット後、制御・監視モードとなります)</p>						

10 テストモード

10.1 テストフロー



注意 テストモードになった時点で、故障/状態入力は無効となり、全てのシーケンス動作がクリアされます。

10.2 テスト方法

実入力を印加することなく、BI1...4のON/OFF（LED、通信出力）を確認することができます。

テスト項目	テスト内容
テスト	<ul style="list-style-type: none"> ・テストを実施する故障/状態入力（BI1...4）を <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> で選択します。 ・<input type="button" value="SET"/> を押すと、選択した BI が ON 状態となります。再び、<input type="button" value="SET"/> を押すと、BI が OFF 状態となります。

11 仕様

11.1 定格

項目	仕様	
入力	操作ロック：1点、ON アンサー：1点、OFF アンサー：1点、 故障／状態入力 (BI)：4点、ALARM STOP：1点、LAMP RESET：1点 入力パルス幅 50ms以上 (20ms以下は入力なし) マイナスコモン	
入力範囲及び入力電流	(1) AC85...127V 約 5mA (AC110V) (定格電圧 AC100/110V) (2) DC80...143V 約 5mA (DC110V) (定格電圧 DC100/110V)	
制御電源	電源範囲及び消費 VA	(1) AC85...127V 4.5VA (定格電圧 AC100/110V) (2) DC80...143V 3 W (定格電圧 DC100/110V)
	突入電流 (時定数)	定格電圧 AC110V 1.1A 以下 (約 14ms) 定格電圧 DC110V 0.8A 以下 (約 14ms)

11.2 詳細仕様

項目	仕様	
表示	LED	LOCAL/REMOTE：アンバー、OFF：緑、ON：赤 計4点 固定値となります 重故障：赤、軽故障：アンバー、状態：白/緑/青/赤 計4点 入力個別に設定可能
	有機ELディスプレイ	設定モードやテストモードを表示
制御出力	接点構成	ON：入、OFF：切 a接点 計2点
	接点容量	AC125V 8A, DC125V 0.3A (抵抗負荷) AC125V 5A, DC125V 0.1A (誘導負荷)
	応答時間	10ms 以下
通信出力	プロトコル	CC-Link Ver.1.10
	伝送方式	ブロードキャストポーリング方式
	同期方式	フレーム同期方式
	伝送速度	156kbps / 625kbps / 2.5Mbps / 5Mbps / 10Mbps
	符号化方式	NRZI
	伝送路形式	バス形式 (TIA-485-A 準拠)
	伝送フォーマット	HDLC 準拠
	誤り制御方式	CRC ($X^{16}+X^{12}+X^5+1$)
	占有局数	リモートデバイス局 1局占有
	リモート入力・出力	RX：32点 RY：32点
	リモートレジスタ	RWr：4点 RWw：4点
	最大伝送距離	1200m (156kbps) / 900m (625kbps) / 400m (2.5Mbps) / 160m (5Mbps) / 100m (10Mbps)
	接続台数	① $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ 局 a：1局占有ユニットの台数、b：2局占有ユニットの台数、 c：3局占有ユニットの台数、d：4局占有ユニットの台数 ② $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A：リモート I/O 局の接続台数 最大 64 台 B：リモートデバイス局の接続台数 最大 42 台 C：ローカル局、インテリジェントデバイス局の接続台数 最大 26 台
局番設定	1...64	
接続ケーブル	Ver.1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル	
終端抵抗	110Ω 端子短絡で内部の終端抵抗が接続されます	

項目	仕様・性能	
絶縁抵抗	制御電源、入力、制御出力とアース間 (通信出力は接地)	DC500V メガーにて 50MΩ 以上
	制御電源、入力、制御出力相互間	
	制御出力相互間	
電圧試験 (商用周波耐電圧)	制御電源、入力、制御出力とアース間 (通信出力は接地)	AC2210V (50/60Hz) 5 秒間
	制御電源、入力、制御出力相互間	
	制御出力相互間	AC1390V (50/60Hz) 5 秒間
インパルス電圧試験 (雷インパルス耐電圧)	制御電源、入力、制御出力とアース間 (通信出力は接地)	5kV 1.2/50 μ s
	制御電源と入力、制御出力、通信出力間	
	入力と制御電源、制御出力、通信出力間	
	制御出力と制御電源、入力、通信出力間	
減衰振動波 イミュニティ試験 IEC 61000-4-12	ピーク電圧 2.5kV、周波数 1MHz \pm 10%の減衰性振動波形を 30 秒、3 回印加したとき、誤動作、通信停止の無いこと。 ・電源回路 (ノーマル/コモン)	
方形波インパルス イミュニティ試験 電力用規格 B-402	1 μ s, 100ns 幅のノイズを繰り返し 5 分間加えたとき、誤動作、通信停止の無いこと。 ・電源回路 (ノーマル/コモン) 2.0kV 以上 ・入力 (BI) 回路 (コモン) 1.5kV 以上 ・制御出力回路 (コモン) 1.5kV 以上 ・通信出力回路 (誘導) 1.0kV 以上	
電波イミュニティ試験	・定格出力 5W のトランシーバ (150MHz 帯、400MHz 帯) の電波を接触させ断続照射したとき、誤動作、通信停止の無いこと。 ・携帯電話、無線 LAN (2.4GHz 帯、5GHz 帯) の電波を接触させ断続照射したとき、誤動作、通信停止の無いこと。	
静電気放電 イミュニティ試験 IEC 61000-4-2	通常の使用状態にて行う。 気中放電 15kV、接触放電 8kV にて誤動作、通信停止の無いこと。 コンデンサチャージ方式	
振動	IEC 60068-2-6:2007 による 振動数範囲：10...55Hz、振動振幅：0.15mm (片振幅)、掃引サイクル数：10 回	
衝撃	IEC 60068-2-27:2008 による ピーク加速度：500m/s ²	
停電保証	設定値を不揮発性メモリにて保持	
過負荷耐量	定格電圧の 1.5 倍 10 秒間、1.2 倍連続 (AC 電源)、1.3 倍連続 (DC 電源)	
構造	外形：110 \times 110 \times 103.5mm [横 \times 縦 \times 奥行]、胴径 99mm ϕ 、端子カバー付	
材質	ケース：ABS (V-0)、端子台：PBT、端子カバー：ポリカーボネート	
外観色	黒色 (マンセル N1.5)	
保護等級	IP40	
端子ねじ	M4 \times 15 個、M3 \times 14 個	
質量	約 500g	
使用温湿度範囲	-10...+55 $^{\circ}$ C, 5...90% RH 結露しないこと	
保存温度範囲	-25...+70 $^{\circ}$ C	

12 トラブルシューティング

事象	考えられる原因	処置
LED が点灯しない	1,2 番端子に制御電源が印加されていない	制御電源を印加してください
	故障/状態入力が印加されていない	故障/状態入力が印加されていない場合 LED は点灯しません。 LAMP TEST スイッチを押すことで点灯確認を行うことができます。
	ON アンサー、OFF アンサー入力が印加されていない	ON アンサー、OFF アンサー入力が印加されていない場合、LED は点灯しません。 LAMP TEST スイッチを押すことで点灯確認を行うことができます。
LAMP RESET スイッチを押しても（外部操作入力を印加しても）LED が消灯しない	故障/状態入力が印加されている	故障/状態入力が印加されているときは、LED を消灯させることはできません。
有機 EL ディスプレイが点灯しない	自動消灯機能（10 分間無操作）による	設定モード又はテストモードに移行することにより、有機 EL ディスプレイが点灯します。
入制御（ON）ができない	ON アンサー入力が印加されている	ON アンサー入力（ON LED 点灯）中は本体スイッチによる入制御ができません
	操作ロック入力が印加されている	操作ロック中は入制御ができません
	遠方/直接の状態が一致していない	遠方は CC-Link 通信、直接は本体のスイッチから操作を行ってください
	重故障表示中	重故障表示中は入制御ができません
切制御（OFF）ができない	OFF アンサー入力が印加されている	OFF アンサー入力（OFF LED 点灯）中は本体スイッチによる切制御ができません
	操作ロック入力が印加されている	操作ロック中は切制御ができません
	遠方/直接の状態が一致していない	遠方は CC-Link 通信、直接は本体のスイッチから操作を行ってください
データリンク異常が発生する 通信エラーが発生する	通信設定（局番、伝送速度）が正しくない	設定内容を確認してください
	通信ケーブルが断線又は正しく接続されていない（極性など）	通信ケーブルを確認してください
	Ver.1.10 対応の通信ケーブルを使用していない	
	通信手順が正しくない	通信仕様書を確認してください
	通信が停止している	CPU リセットを行ってください
終端抵抗が接続されていない	終端となる機器に終端抵抗が接続されているかを確認してください	



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)
F A X：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)
F A X：0774 (54) 1353

作成 2018/ 9/ 4 Rev. A