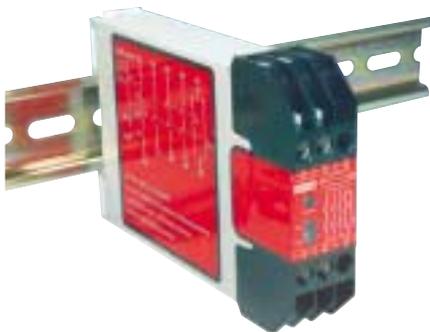




非常停止セーフティモジュール

シングル入力モジュール	
ES-FA-6G 停止カテゴリ-0、AC/DC24V	156
デュアル入力モジュール	
ES-FA-9AA 停止カテゴリ-0、AC/DC24V	158
ES-FL-2A 停止カテゴリ-0、AC/DC24V	160
ES-GA-5A 停止カテゴリ-0、AC115V/DC24V	162
ES-HA-5A 停止カテゴリ-0、AC230V/DC24V	162
シングル/デュアル切り替え型モジュール(ディレー付き)	
ES-TN-1H.. 停止カテゴリ-0&1、DC24V	164
6&10入力モジュール	
ES-TA-3..1 停止カテゴリ-0、DC24V	166
アクセサリと交換用部品	169

ES-FA-6G 非常停止セーフティモジュール



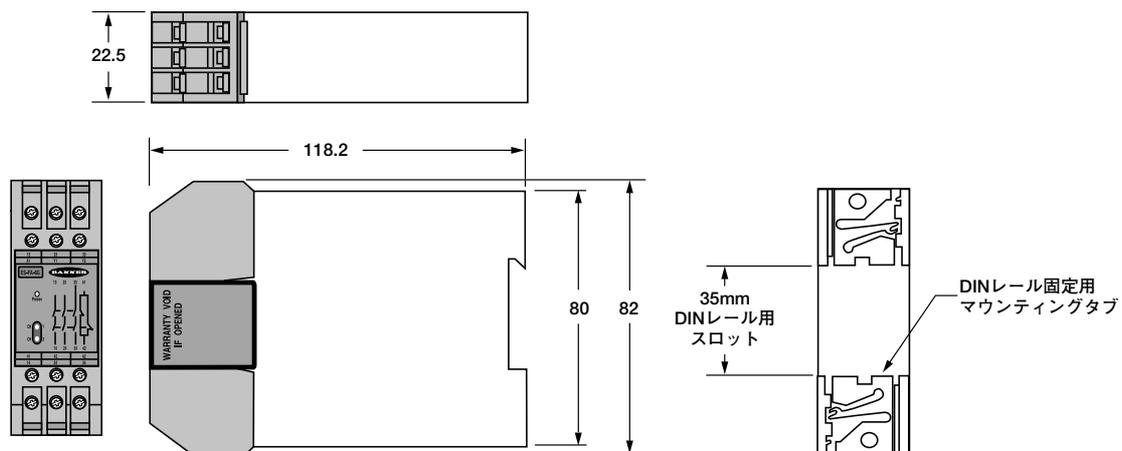
- シングルチャンネルのNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタし、接点の故障、または配線異常をチェックします。
- 3つの出力チャンネルで、動力遮断回路を確実にコントロール
- オートリセット、またはマニュアルリセット切り替え
- 制御コントローラによる状況モニタのための補助出力 (NC接点) を装備
- UL 991、EN 418、およびEN 954-1 (安全カテゴリー2) に準拠した設計
- 機能停止カテゴリー0用として、NFPA 79、およびEN 418に準拠
- セーフティ出力の接点容量は、各6A

ES-FA-6G 非常停止セーフティモジュール仕様

電源電圧	AC/DC24V±10% 50/60Hz
消費電力	2W/0.75VA
電源保護	逆接続保護、サージ保護
出力構成	<p>出力 (K1、K2) : 安全用 (二重化) 接点 (セーフティリレー接点) 3回路; AgSnO2 補助モニタ接点 (K3) : K1とK2の両方がクローズのときオープン、K1、またはK2がオープンのときクローズ</p> <p>定格:</p> <p>最大負荷電圧: AC/DC250V 最大負荷電流: AC/DC6A 最小負荷電流: 30mA (DC10Vにて) 最大電力: 1,500VA、150W 機械的寿命: 10,000,000回 電氣的寿命: 100,000回 (最大負荷にて; Typ.1.5kVA)</p> <p>Note : 誘導負荷をご使用の際は、負荷の両端にサージキラーをご使用下さい。 サージキラーをモジュール出力接点に直接取り付けしないで下さい。</p>
応答度	Typ.35ms
入力	<p>非常停止入力: NC接点のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (AC/DC13~27Vにて)</p> <p>リセット入力: NO接点1回路のスイッチが必要 入力電流 20~30mA (AC/DC13~27Vにて)</p>
表示	<p>表示LED (緑×3) Power ON : 電源投入時点灯 Ch1 : K1クローズ時点灯 Ch2 : K2クローズ時点灯</p>
材質	ポリカーボネート
保護構造	IEC IP20 (NEMA 1)
設置	35mm DINレール; IEC IP54以上のエンクロージャー内に設置して下さい。
耐振動	IEC 68-2-6 (10~55Hz、振幅0.35mm)
使用周囲温度	0~+50℃
使用周囲湿度	最大90% (50℃にて; 結露しないこと)
適合規格	  

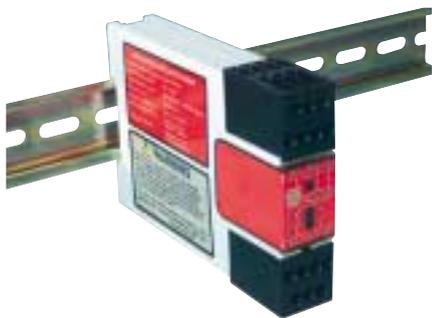
配線については、P.301をご参照下さい。

ES-FA-6G 外形図



[単位：mm]

ES-FA-9AA 2ch非常停止セーフティモジュール



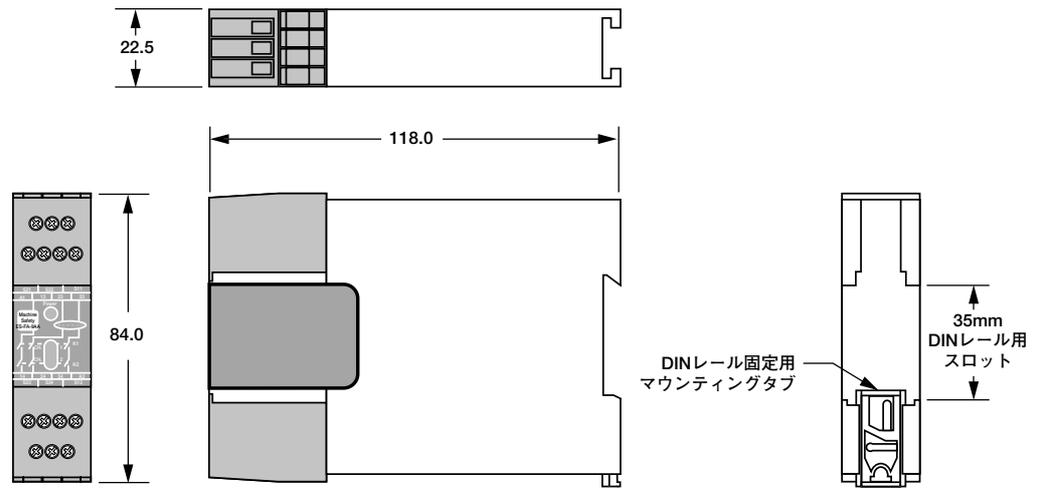
- デュアルチャンネルのNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタし、接点の故障、または配線異常をチェックします。
- 3つの出力チャンネルで、動力遮断回路を確実にコントロール
- オートリセット、またはマニュアルリセット切り替え
- UL 991、EN 418、およびEN 954-1 (安全カテゴリ-4) に準拠した設計
- 機能停止カテゴリ-0用として、NFPA 79、およびEN 418に準拠
- セーフティ出力の接点容量は、各6A
- 端子台着脱可

ES-FA-9AA 非常停止セーフティモジュール仕様

電源電圧	AC/DC24V±10% 50/60Hz
消費電力	2W/2VA
電源保護	逆接続保護、サージ保護
出力構成	<p>出力(K1、K2)：安全用(二重化)接点(セーフティリレー接点)3回路；AgNi、金メッキ</p> <p>定格：</p> <p>最大負荷電圧：AC/DC250V 最大負荷電流：AC/DC6A 最小負荷電流：30mA (DC24Vにて) 最大電力：1,500VA、200W 機械的寿命：50,000,000回 電氣的寿命：150,000回(最大負荷にて；Typ.1.5kVA)</p> <p>Note：誘導負荷をご使用の際は、負荷の両端にサージキラーをご使用下さい。 サージキラーをモジュール出力接点に直接取り付けしないで下さい。</p>
応答度	Typ.25ms
入力	<p>非常停止入力： NC接点2回路のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (AC/DC13~27Vにて)</p> <p>リセット入力： NO接点1回路のスイッチが必要 入力電流 20~30mA (AC/DC13~27Vにて)</p>
表示	<p>表示LED (緑×3) Power ON：電源投入時点灯 Ch1：K1クローズ時点灯 Ch2：K2クローズ時点灯</p>
材質	ポリカーボネート
保護構造	IEC IP20 (NEMA 1)
設置	35mm DINレール；IEC IP54以上のエンクロージャー内に設置して下さい。
耐振動	IEC 68-2-6 (10~55Hz、振幅0.35mm)
使用周囲温度	0~+50℃
使用周囲湿度	最大90% (50℃にて；結露しないこと)
適合規格	  

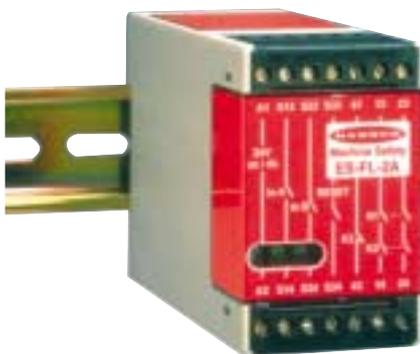
配線については、P.302、303をご参照下さい。

ES-FA-9AA 外形図



[単位：mm]

ES-FL-2A 非常停止セーフティモジュール



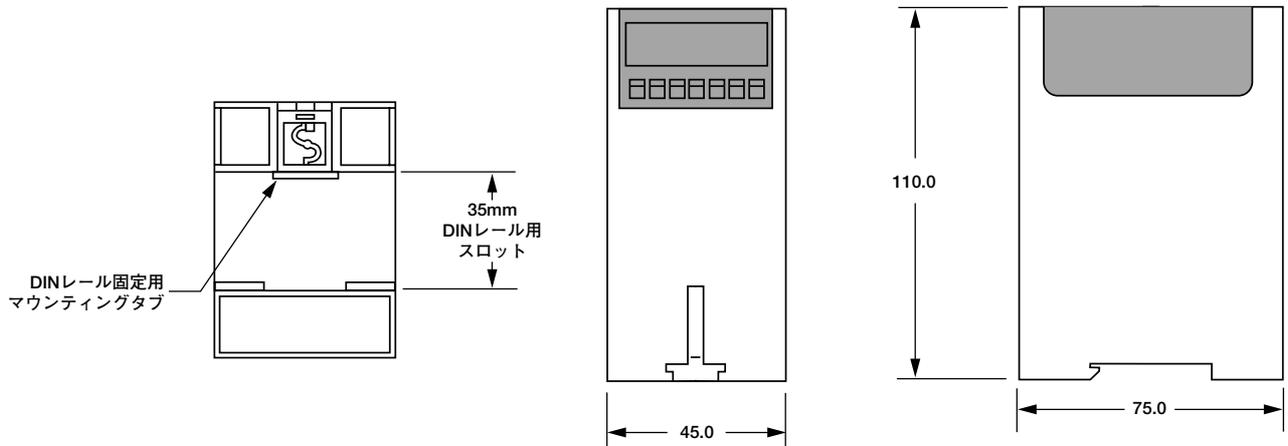
- デュアルチャンネルのNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタし、接点の故障、または配線異常をチェックします。
- 多様重複に基づく設計の入力モニタ回路
- 機械への電源の再作用を制御するために、ANSI規格B11.20-1991に準拠したモニタ付き手動リセットルーチンが必要
- 制御コントローラによる状態モニタのための補助出力 (NC接点) を装備
- UL 991、EN 418、およびEN 954-1 (安全カテゴリ-4) に準拠した設計
- カテゴリ-NISD非常停止装置としてUL認定取得
- 機能停止カテゴリ-0用として、NFPA 79、およびEN 418に準拠

ES-FL-2A 非常停止セーフティモジュール仕様

電源電圧	AC/DC24V±15% DCの場合、最大リップル10%
消費電流	最大250mA
電源保護	逆接続保護、サージ保護
出力構成	<p>出力 (K1、K2)：安全用 (二重化) 接点 (セーフティリレー接点) 2回路</p> <p>定格：</p> <p>最大負荷電圧：AC/DC250V 最大負荷電流：AC/DC4A (抵抗負荷にて) 最大電力：1,000VA、20W 機械的寿命：10,000,000回 電気的寿命：100,000回 (最大負荷にて；Typ.1.0kVA)</p> <p>補助モニタ接点 (K3)：非安全出力 最大負荷電圧：AC/DC125V 最大負荷電流：500mA (抵抗負荷にて)</p> <p>Note：誘導負荷をご使用の際は、負荷の両端にサージキラーをご使用下さい。 サージキラーをモジュール出力接点に直接取り付けないで下さい。</p>
応答度	Typ.25ms
入力	<p>非常停止入力： NC接点2回路のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (DC12~18Vにて)</p> <p>リセット入力： NO接点1回路のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (DC12~18Vにて)</p>
表示	<p>表示LED (緑×3) Power ON：電源投入時点灯 Ch1：K1クローズ時点灯 Ch2：K2クローズ時点灯</p>
材質	ポリカーボネート
保護構造	IEC IP20 (NEMA 1)
設置	35mm DINレール；IEC IP54以上のエンクロージャー内に設置して下さい。
耐振動	IEC 68-2-6 (10~55Hz、振幅0.35mm)
使用周囲温度	0~+50℃
使用周囲湿度	最大90% (50℃にて；結露しないこと)
適合規格	  

配線については、P.304をご参照下さい。

ES-FL-2A 外形図



[単位：mm]

ES-GA-5A&ES-HA-5A 非常停止セーフティモジュール



- デュアルチャンネルのNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタし、接点の故障、または配線異常をチェックします。
- 多様重複に基づく設計の入力モニタ回路
- 4つの出力チャンネルで、動力遮断回路を確実にコントロール
- オートリセット、またはマニュアルリセット切り替え
- 制御コントローラによる状況モニタのための補助出力：リレー接点出力1回路、ソリッドステート出力2回路
- UL 991、EN 418、およびEN 954-1 (安全カテゴリー4) に準拠した設計
- 機能停止カテゴリー0用として、NFPA 79、およびEN 418に準拠
- セーフティ出力の接点容量は、各5A
- 端子台着脱可

ES-GA-5A&ES-HA-5A 非常停止セーフティモジュール仕様

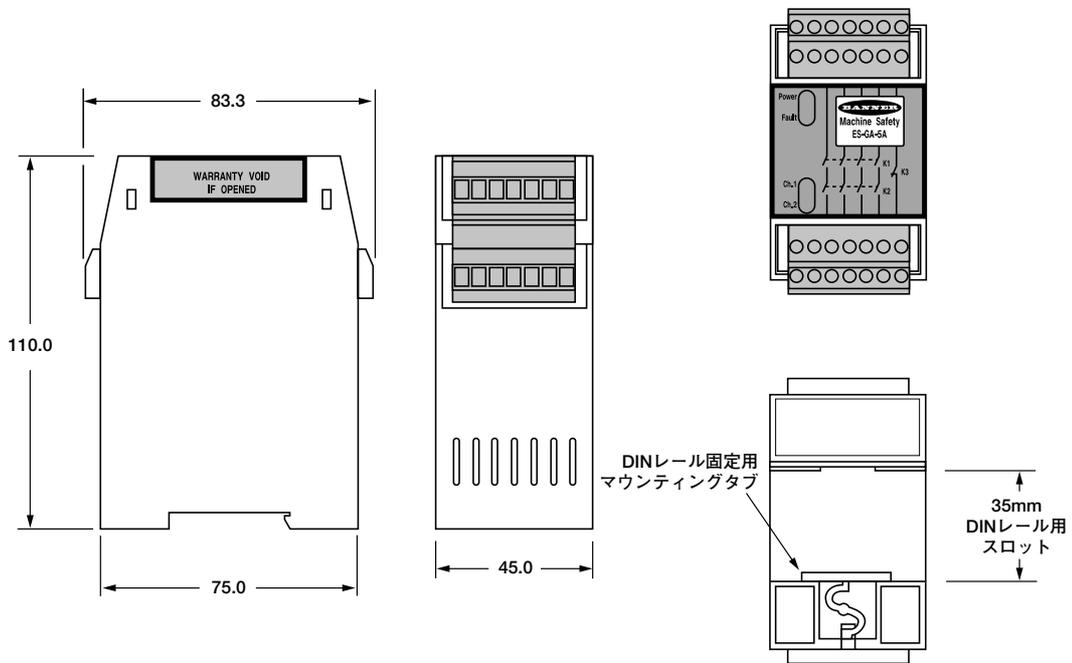
電源電圧	A1-A2：AC115V±15% 50/60Hz (ES-GA-5A)、AC230V±15% 50/60Hz (ES-HA-5A) B1-B2：DC24V±15% 最大リップル10%
消費電力	4W/7VA
電源保護	逆接続保護、サージ保護
出力構成	<p>出力 (K1、K2)：安全用 (二重化) 接点 (セーフティリレー接点) 4回路；AgNi、金メッキ</p> <p>定格：</p> <p>最大負荷電圧：AC/DC250V 最大負荷電流：AC/DC5A (抵抗負荷) 最小負荷電流：30mA (DC24Vにて) 最大電力：2,000VA、240W 機械的寿命：50,000,000回 電氣的寿命：200,000回 (最大負荷にて；Typ.2.0kVA)</p> <p>Note：誘導負荷をご使用の際は、負荷の両端にサージキラーをご使用下さい。 サージキラーをユニット出力接点に直接取り付けないで下さい。</p> <p>補助モニタ接点 (K3)：非安全出力 K1とK2の両方がクローズのときオープン、K1、またはK2がオープンするときクローズ 最大負荷電圧：AC/DC125V 最大負荷電流：500mA (抵抗負荷にて)</p> <p>ソリッドステート・モニタ出力：非安全出力2回路 Y32：K1、K2がクローズのときON (Y32は"High") Y35：内部電源回路正常時ON (Y35は"High") 最大負荷電流：20mA (DC24Vにて)</p> <p>Note：ソリッドステート出力をご使用の際は、Y31-Y30間にDC24V±15%を供給して下さい。 どちらの出力もショート保護付きです。</p>
応答度	Typ.30ms
入力	<p>非常停止入力： NC接点2回路のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (DC12~18Vにて)</p> <p>リセット入力： NO接点1回路のスイッチが必要 入力電流 40~100mA (DC12~18Vにて)</p>
表示	<p>表示LED (緑×3) Power ON：電源投入時点灯 Ch1：K1クローズ時点灯 Ch2：K2クローズ時点灯</p> <p>Fault (赤)：電源回路異常時、DC電源のコモンがオープン時、Ch1-Ch2ショート時</p>

ES-GA-5A&ES-HA-5A 非常停止セーフティモジュール仕様(続き)

材質	ポリカーボネート
保護構造	IEC IP20 (NEMA 1)
設置	35mm DINレール；IEC IP54以上のエンクロージャー内に設置して下さい。
耐振動	IEC 68-2-6 (10～55Hz、振幅0.35mm)
使用周囲温度	0～+50℃
使用周囲湿度	最大90% (50℃にて；結露しないこと)
適合規格	  

配線については、P.305、306をご参照下さい。

ES-GA-5A&ES-HA-5A 外形図



セーフティモジュール

[単位：mm]

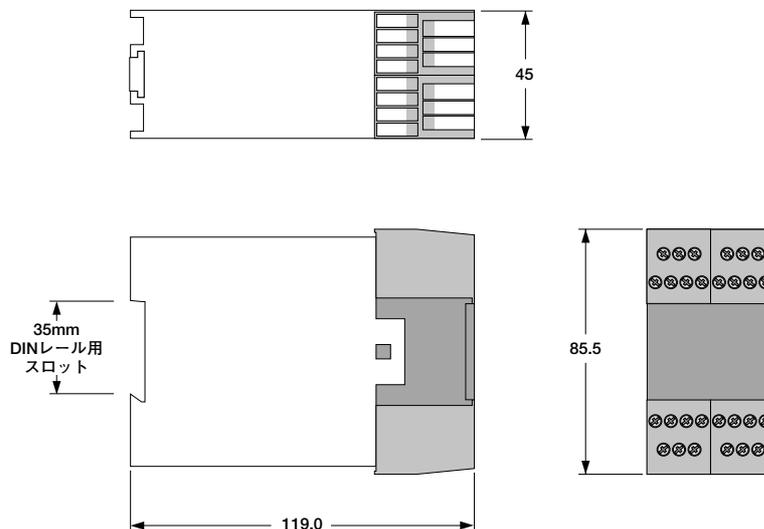
ES-TN-1H.. 非常停止セーフティモジュール



- デュアルチャンネル、またはシングルチャンネルのNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタリングし、接点の故障、または配線異常をチェックします (EN 954-1の安全カテゴリー2、または4)。
- オートリセット、またはマニュアルリセット切り替え
- オートパワーアップ、または手動パワーアップ
- 1チャンネル、または2チャンネルのフィードバック・モニタリング
- セーフティ出力の接点容量は、各4A
- 端子台着脱可
- 入力モニタ回路に多様重複マイクロプロセッサを装備
- 機能停止カテゴリー0、および1に対応した設計 (EN 60204-1とNFPA 79に準拠)
- 即時出力チャンネル2回路 (機能停止カテゴリー0) と遅延出力チャンネル2回路 (機能停止カテゴリー1) を装備
- 非安全NC補助接点出力2回路を装備；即時出力と遅延出力を各1回路

ES-TN-1H.. 型番	
型番	遅延時間 [s]
ES-TN-1H2	0.5
ES-TN-1H3	1.0
ES-TN-1H4	2.0
ES-TN-1H5	0、0.5、1、2、4、6、8、10、15、20
ES-TN-1H6	0、5、10、20、30、50、70、100、150、200
ES-TN-1H7	4.0
ES-TN-1H8	6.0
ES-TN-1H9	8.0
ES-TN-1H10	10.0
ES-TN-1H11	15.0
ES-TN-1H12	20.0

ES-TN-1H.. 外形図



[単位：mm]

ES-TA-3..1 DeviceNet™ 対応 6入力&10入力非常停止セーフティモジュール



- 次の2種類を用意：
 - － ES-TA-3D1：6入力
 - － ES-TA-3F1：10入力
- 最高10回路のNC接点型非常停止スイッチ回路をモニタし、接点の故障、または配線異常をチェックします。
- 多様重複に基づく設計の入力モニタ回路
- DeviceNet™ によるステータス、および診断情報のモニタ
- オートリセット、またはマニュアルリセット切り替え
- 「信頼できる制御」回路により、確実に電源を遮断する2つの出力スイッチングチャンネル
- UL 991、EN 418、およびEN 954-1 (安全カテゴリ-4) に準拠した設計
- 機能停止カテゴリ-0用として、NFPA 79とEN 418に準拠
- 端子台着脱可、制御基板交換可
- LED表示が全入出力のステータスを表示
- マニュアルMAC IDアドレススイッチとLED
- ボーレート自動設定

DeviceNet™ 仕様

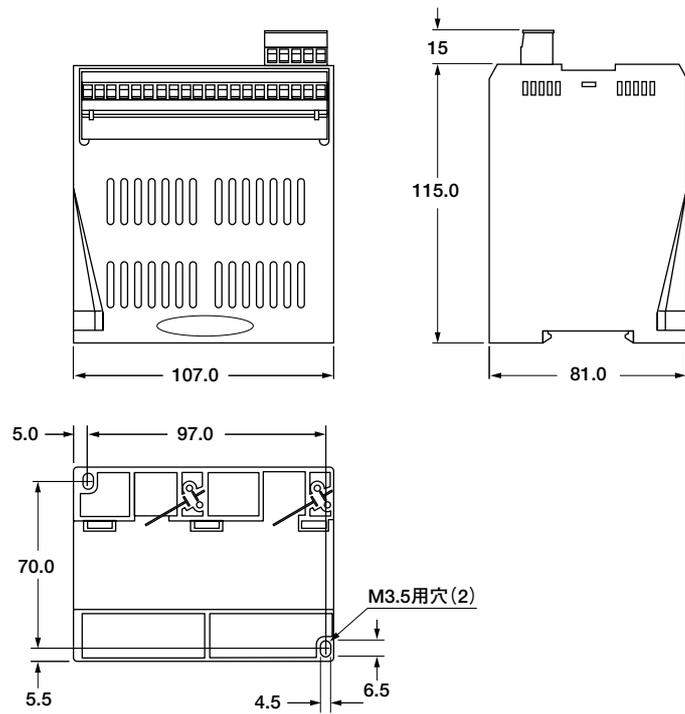
電源電圧	DC11～25V；80mA(デバイスネットより供給)	
バス・ステータス表示	2色発光LED(赤/緑)：ネットワークのステータスを表示	
	緑	点灯 オンライン；マスターに接続
		点滅 オンライン；マスターに未接続(オートボーレートがONのとき、アドレスとボーレートはOK)
	赤	点灯 ネットワーク異常、またはノードアドレスの重複
		点滅 タイムアウト、または電源OFF
	緑/赤	消灯 ネットワークの電源OFF、またはオフライン
		点滅 オートボーレートがネットワークのボーレートを検出中
ベンダーコード	12(Banner Engineering Corp.)	
デバイスタイプ	131(非常停止モジュール)	
接続タイプ	Explicit Message, Poll, COS(Change of State)	
プロダクトコード	1(6入力、または10入力非常停止モジュール)	
ネットワークアドレス	0-63(Manual switches or Network configured)	
ボーレート	オート、またはネットワークにより設定(125K、250K、500K) 工場出荷時は、オートボーレートON	
EDS File Part Number	52243	Note：EDSとビットマップファイルは、3.5インチフロッピーディスクでコントローラに付属しています。カスタムのEDS、またはビットマップファイルについては、バナー・エンジニアリングへお問い合わせ下さい。
EDS File Name	131_1_1.eds	
Bit Map Icon File Name	131.bmp	

ES-TA-3..1 非常停止セーフティモジュール仕様

電源電圧	DC24V±15% 最大リップル10%																																																					
消費電流	最大450mA																																																					
電源保護	逆接続保護、サージ保護																																																					
出力構成	<p>出力 (K1、K2) : 安全用 (二重化) 接点 (セーフティリレー接点) 2回路</p> <p>定格 :</p> <p>最大負荷電圧 : AC/DC250V 最大負荷電流 : AC/DC4A (抵抗負荷にて) 最大電力 : 1,000VA、20W 機械的寿命 : 10,000,000回 電氣的寿命 : 100,000回 (最大負荷にて)</p> <p>Note : 誘導負荷をご使用の際は、負荷の両端にサージキラーをご使用下さい。 サージキラーをモジュール出力接点に直接取り付けしないで下さい。</p>																																																					
応答度	Typ.25ms																																																					
入力	<p>非常停止入力 : NC接点2回路のスイッチが必要 入力電流 20~150mA (DC12~18Vにて)</p> <p>リセット入力 : NO接点1回路のスイッチが必要 入力電流 20~150mA (DC12~18Vにて)</p> <p>MSCモニタ入力 : 入力電流 20~250mA (DC12~18Vにて)</p>																																																					
表示	<p>全モデル共通 2色発光LED (赤/緑)×1 : バスステータス LED (アンバー)×1 : MAC ID</p> <p>ES-TA-3D1 (6入力) LED (緑)×20 :</p> <table border="1"> <tr> <td>電源表示</td> <td>ES1-A</td> <td>ES2-B</td> <td>ES4-A</td> <td>ES5-B</td> <td>Monitor-1</td> <td>Monitor-4</td> </tr> <tr> <td>K1動作表示</td> <td>ES1-B</td> <td>ES3-A</td> <td>ES4-B</td> <td>ES6-A</td> <td>Monitor-2</td> <td>リセット</td> </tr> <tr> <td>K2動作表示</td> <td>ES2-A</td> <td>ES3-B</td> <td>ES5-A</td> <td>ES6-B</td> <td>Monitor-3</td> <td></td> </tr> </table> <p>ES-TA-3F1 (10入力) LED (緑)×28 :</p> <table border="1"> <tr> <td>電源表示</td> <td>ES1-A</td> <td>ES3-A</td> <td>ES5-A</td> <td>ES7-A</td> <td>ES9-A</td> <td>Monitor-1</td> <td>リセット</td> </tr> <tr> <td>K1動作表示</td> <td>ES1-B</td> <td>ES3-B</td> <td>ES5-B</td> <td>ES7-B</td> <td>ES9-B</td> <td>Monitor-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K2動作表示</td> <td>ES2-A</td> <td>ES4-A</td> <td>ES6-A</td> <td>ES8-A</td> <td>ES10-A</td> <td>Monitor-3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES2-B</td> <td>ES4-B</td> <td>ES6-B</td> <td>ES8-B</td> <td>ES10-B</td> <td>Monitor-4</td> <td></td> </tr> </table>	電源表示	ES1-A	ES2-B	ES4-A	ES5-B	Monitor-1	Monitor-4	K1動作表示	ES1-B	ES3-A	ES4-B	ES6-A	Monitor-2	リセット	K2動作表示	ES2-A	ES3-B	ES5-A	ES6-B	Monitor-3		電源表示	ES1-A	ES3-A	ES5-A	ES7-A	ES9-A	Monitor-1	リセット	K1動作表示	ES1-B	ES3-B	ES5-B	ES7-B	ES9-B	Monitor-2		K2動作表示	ES2-A	ES4-A	ES6-A	ES8-A	ES10-A	Monitor-3			ES2-B	ES4-B	ES6-B	ES8-B	ES10-B	Monitor-4	
電源表示	ES1-A	ES2-B	ES4-A	ES5-B	Monitor-1	Monitor-4																																																
K1動作表示	ES1-B	ES3-A	ES4-B	ES6-A	Monitor-2	リセット																																																
K2動作表示	ES2-A	ES3-B	ES5-A	ES6-B	Monitor-3																																																	
電源表示	ES1-A	ES3-A	ES5-A	ES7-A	ES9-A	Monitor-1	リセット																																															
K1動作表示	ES1-B	ES3-B	ES5-B	ES7-B	ES9-B	Monitor-2																																																
K2動作表示	ES2-A	ES4-A	ES6-A	ES8-A	ES10-A	Monitor-3																																																
	ES2-B	ES4-B	ES6-B	ES8-B	ES10-B	Monitor-4																																																
材質	ポリカーボネート																																																					
保護構造	IEC IP20 (NEMA 1)																																																					
設置	35mm DINレール ; IEC IP54以上のエンクロージャー内に設置して下さい。																																																					
耐振動	IEC 68-2-6 (10~55Hz、振幅0.35mm)																																																					
使用周囲温度	0~+50℃																																																					
使用周囲湿度	最大90% (50℃にて ; 結露しないこと)																																																					
適合規格	   Emergency Stop Devices LISTED																																																					

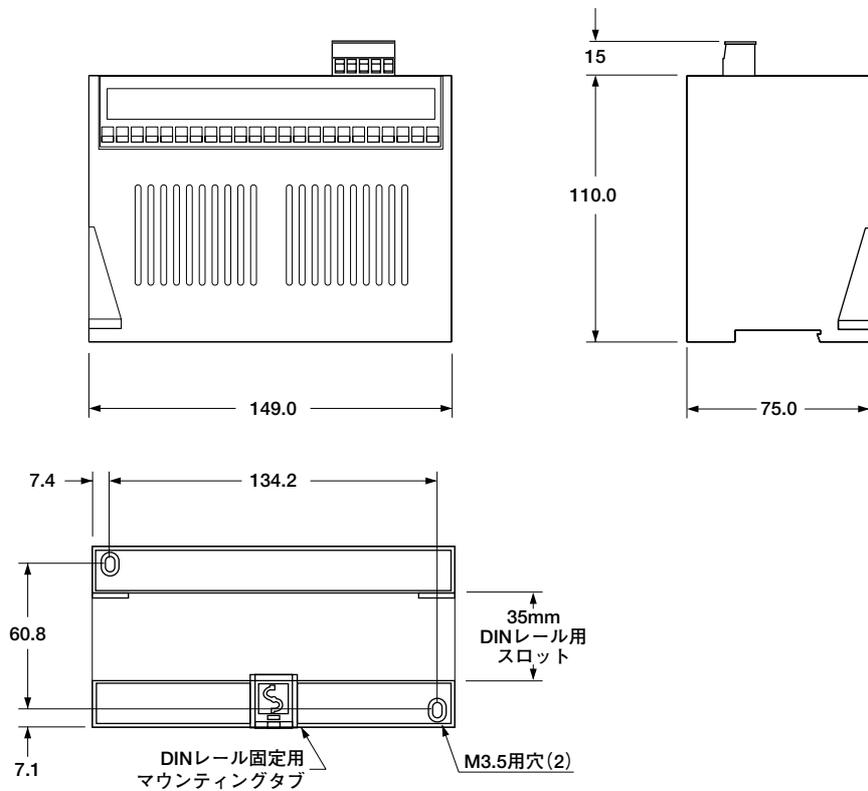
配線については、P.309、310をご参照下さい。

ES-TA-3D1 外形図*



[単位：mm]

ES-TA-3F1 外形図*



[単位：mm]

*Note :
 ・ M3.5×14mmビス(土)、M3.5用ワッシャー、ナット付属
 ・ 締め付けトルク
 M3.5ボルト：1.8~2.3N・m
 端子台：0.5N・m

交換用部品		
型番	説明	対応機種
ESD-AB-1D	デバイスネット通信ボード	ES-TA-3D1
ESD-AB-2D	デバイスネット通信ボード	ES-TA-3F1
ESD-IB-1	インターコネクションボード	ES-TA-3D1
ESD-IB-2	インターコネクションボード	ES-TA-3F1
ESD-JB-1	リセットモード・セレクター	ES-TA-3..1
ESD-JB-2	リセットモード・セレクター	ES-TA-3..1
ESD-PST-1	電源／リレーボード	ES-TA-3D1
ESD-PST-2	電源／リレーボード	ES-TA-3F1

