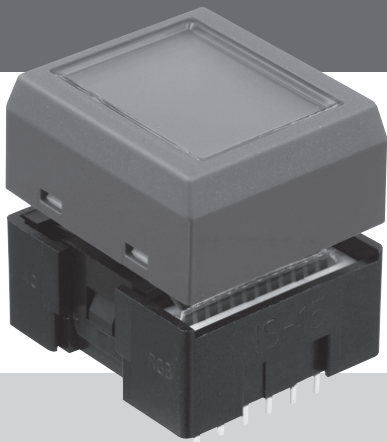


36×24ドット

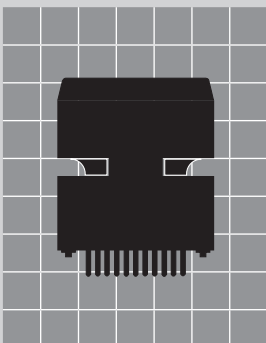


IS

スタンダード シリーズ

特長	518
形名体系・原寸大・主な用途	519
0.8型標準サイズ 多機能押ボタンスイッチ	520～521
0.7型表示モジュール	522
共通仕様	523
サポート商品	524
取扱い説明	525

原寸大



IS

RoHS

特長

IS
|
B

多機能
押ボタン

156%* 見やすさアップ!

ワイド
ビュー

ワイドビュー ISシリーズ

*36×24ドット 標準サイズ(スイッチ):当社比

☞ バックライト2色発光に加え RGBを追加

超高輝度RGB (3色発光で赤/緑/青) が加わりました。

☞ 広い視野のディスプレイ

LCDは、横36ドット×縦24ドット (合計864ドット) の広視野角・高コントラストのFSTN液晶 (白黒モード) を採用。

☞ 新開発バックライト機構で 鮮やかに美しく

拡散・反射構造のディフューザを採用することで、均一で明るいバックライトを実現し、省電力化に貢献します。

☞ 高信頼の金メッキツイン接点

接点は高信頼の金メッキツイン接点により、長期間に渡り安定した接触が得られます。

☞ 確かなクリック感

軽快で歯切れの良い、確かなクリック感 (切り換え感) を確保。

☞ 防塵構造

簡易防塵構造の採用により、接触機構部への塵埃の侵入を防止し、接触信頼性を向上。

☞ デイジーチェーン接続が可能

複数のISを搭載する場合に、デイジーチェーン接続により、基板レイアウトや制御の効率化に貢献します。

☞ 連続取付が可能

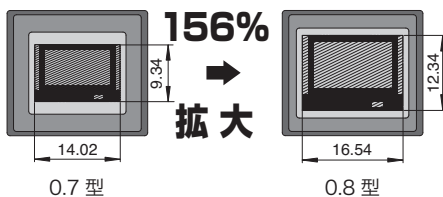
連結子 (AT-542別売り) を用いますと、スイッチを連続して取り付けることが可能。

☞ フラックスの浸入をシャットアウト

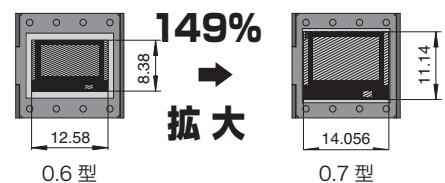
端子部はエポキシシールにより、フラックス等の浸入及び端子ガタの発生を防止し、接触の安定性を一層向上しています。(スイッチの場合)

表示エリア比較：斜線部

標準サイズ
スイッチ



表示モジュール



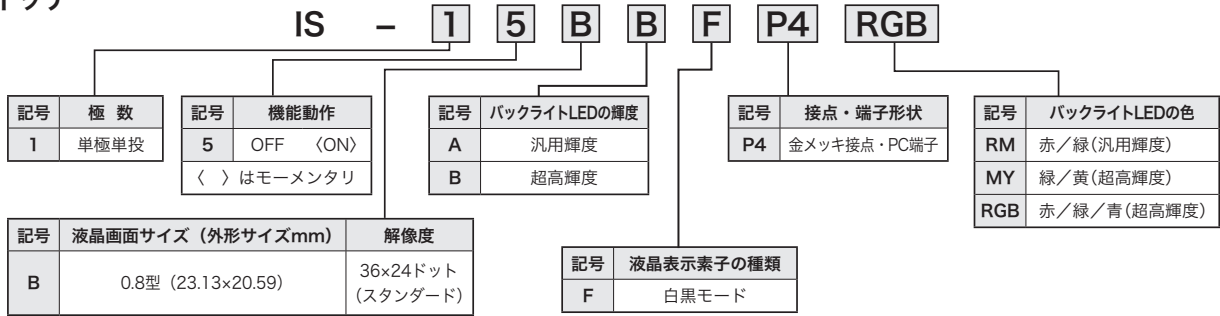
新商品
トグル
ロツカ
押ボタン
照光式探索タ
多機能探索タ
非常停止
デユニバーサル
キーロック
ロータリ
スライド
タクティル
傾斜
タッチパネル
シフトホド
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

IS

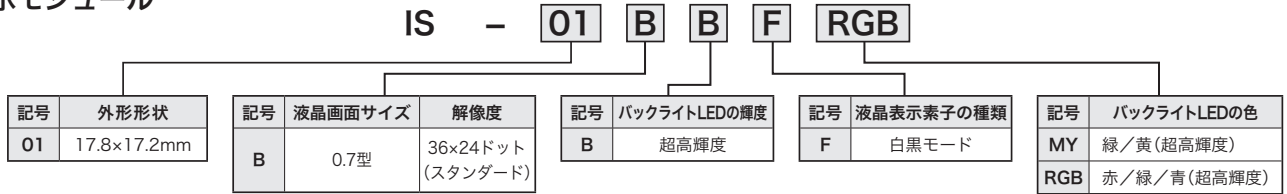
RoHS

形名体系・原寸大・主な用途

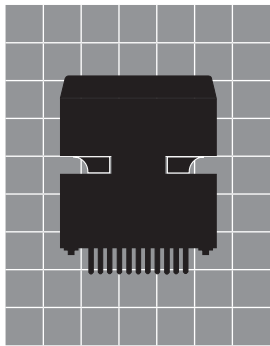
スイッチ



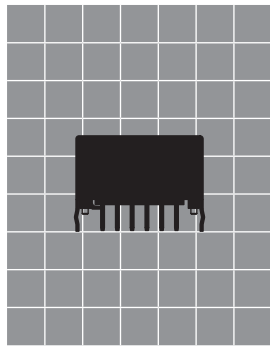
表示モジュール



原寸大

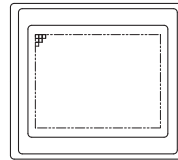


スイッチ

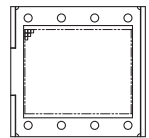


表示モジュール

操作部(表示部)原寸大



スイッチ



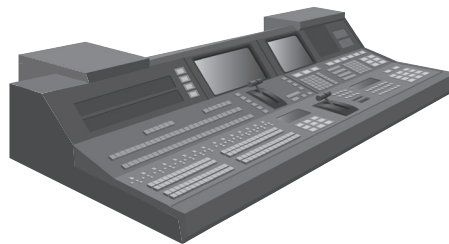
表示モジュール

主な用途

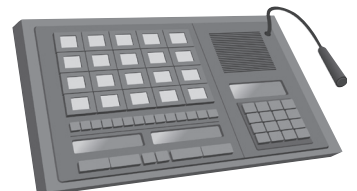
ディーリングシステム、放送機器・映像機器・音響機器、運輸集配・
運行情報管理システム、教育機器、自動販売機・券売機、自動制御機器・
ライン監視装置、POS他各種情報機器等



インターネットサーバ



デジタルビデオ・スイッチャー



ディーリングマシン



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ~をご確認ください。

NIKK
SWITCHES

519

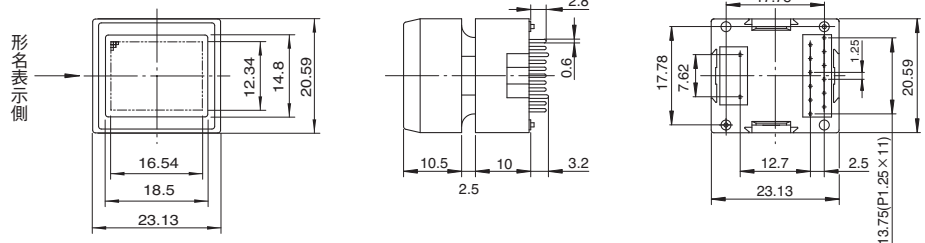
IS

RoHS



● 36×24ドット 0.8型 標準サイズ 多機能押ボタンスイッチ

IS-15BBFP4RGB (超高輝度RGBタイプ)



IS
B

多機能
押ボタン

RoHS

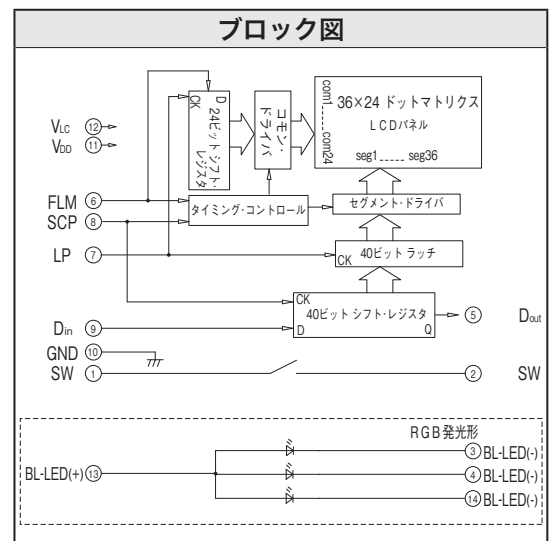
ビューイングエリア	ドットサイズ
	<p>合計864ドット</p>
プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)	端子配列図 (端子側から見た図)

基本仕様	
採光方式	LEDバックライト付き, 半透過型
視角方向	6時視角
駆動方式	1/24デューティ, 1/5バイアス, 駆動回路内蔵
使用温度範囲	-20~+60°C
保存温度範囲	-30~+70°C

スイッチ部仕様	
機能動作	単極単投 N/O
接触位置	ボタンを押さない時 : ①-② OFF ボタンを押している時 : ①-② ON
定格	100mA 12V DC (抵抗回路)
接触抵抗	200mΩ以下 (20mV 10mAにて)
絶縁抵抗	DC 100V 100MΩ以上
耐電圧	AC 125V 1分間以上
機械的開閉耐久性	1,000,000回以上
電氣的開閉耐久性	1,000,000回以上
操作力	2.2±0.5N
操作量	1.8mm

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。
試験条件および判定基準は「共通試験方法」D-1ページ~内をご確認ください。

端子機能			
端子番号	記号	端子名	機能
①	SW	スイッチ端子	N/O端子
②	SW	スイッチ端子	N/O端子
③	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 超高輝度 赤
④	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 超高輝度 青
⑤	Dout	データ出力	
⑥	FLM	ファーストラインマーカ	フレーム信号入力
⑦	LP	ラッチパルス	表示データラッチ信号入力
⑧	SCP	シリアルクロックパルス	表示データシフトクロック入力
⑨	Din	データ入力	
⑩	GND	グランド	
⑪	V _{DD}	ロジック動作電源	
⑫	V _{LC}	液晶動作電源	
⑬	BL-LED (+)	バックライトLED	アノード
⑭	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 超高輝度 緑



表示部絶対最大定格, 電氣的特性, タイミング特性については523ページの共通仕様をご覧ください。

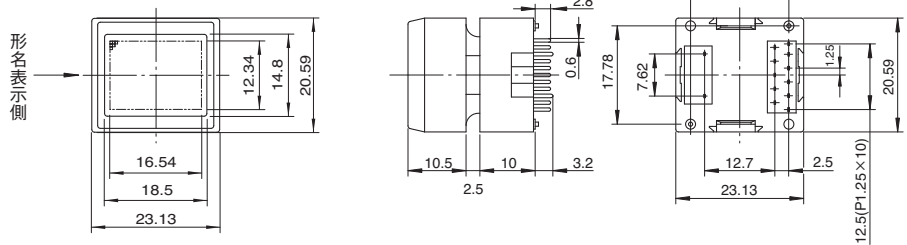


RoHS

IS

● 36×24ドット 0.8型 標準サイズ 多機能押ボタンスイッチ

IS-15BBFP4MY (超高輝度 緑/黄タイプ), IS-15BAFP4RM (汎用輝度 赤/緑タイプ)



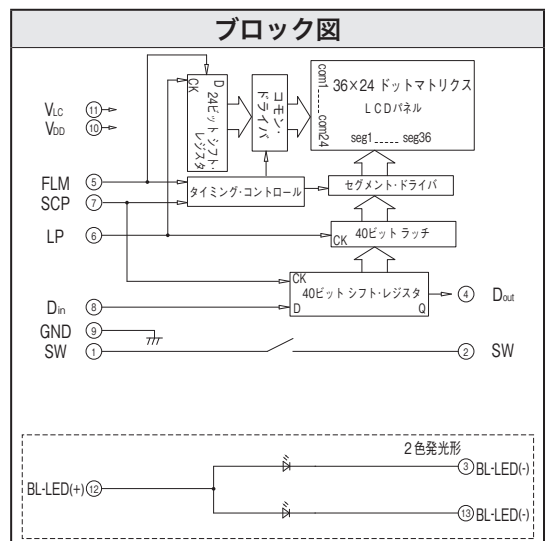
ビューイングエリア 	ドットサイズ <p>合計864ドット</p>
プリント基板取付寸法図 (スイッチ搭載側から見た図) 	端子配列図 (端子側から見た図)

基本仕様	
採光方式	LEDバックライト付き, 半透過型
視角方向	6時視角
駆動方式	1/24デューティ, 1/5バイアス, 駆動回路内蔵
使用温度範囲	-20~+60°C
保存温度範囲	-30~+70°C

スイッチ部仕様	
機能動作	単極単投 N/O
接触位置	ボタンを押さない時 : ①-② OFF ボタンを押している時 : ①-② ON
定格	100mA 12V DC (抵抗回路)
接触抵抗	200mΩ以下 (20mV 10mAにて)
絶縁抵抗	DC 100V 100MΩ以上
耐電圧	AC 125V 1分間以上
機械的開閉耐久性	1,000,000回以上
電氣的開閉耐久性	1,000,000回以上
操作力	2.2±0.5N
操作量	1.8mm

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。
試験条件および判定基準は「共通試験方法」D-1ページ~内をご確認ください。

端子機能			
端子番号	記号	端子名	機能
①	SW	スイッチ端子	N/O端子
②	SW	スイッチ端子	N/O端子
③	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 超高輝度 黄 汎用輝度 緑
④	Dout	データ出力	
⑤	FLM	ファーストラインマーカ	フレーム信号入力
⑥	LP	ラッチパルス	表示データラッチ信号入力
⑦	SCP	シリアルクロックパルス	表示データシフトクロック入力
⑧	Din	データ入力	
⑨	GND	グラウンド	
⑩	V _{DD}	ロジック動作電源	
⑪	V _{LC}	液晶動作電源	
⑫	BL-LED (+)	バックライトLED	アノード
⑬	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 超高輝度 緑 汎用輝度 赤



表示部絶対最大定格, 電氣的特性, タイミング特性については523ページの共通仕様をご覧ください。

⚠ ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ, 「取扱説明」D-1ページ~をご確認ください。

NIKK
SWITCHES

521

新商品
トグル
ロツカ
押ボタン
照式探検
多機能探検
非常停止
ユニバーサル
キーロック
ロータリ
スライド
タクトイル
傾斜
タッチパネル
シフトホド
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

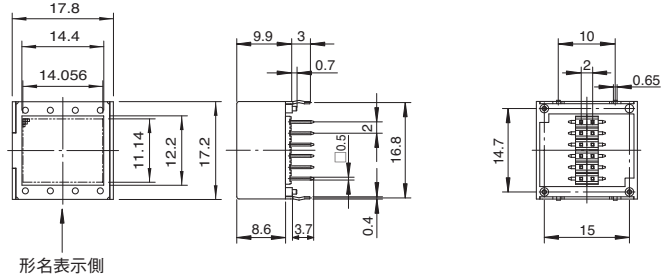
IS

RoHS



● 36×24ドット 0.7型 表示モジュール

IS-01BBFRGB (超高輝度RGBタイプ)
IS-01BBFMY (超高輝度 緑/黄タイプ)



IS
B

多機能
押ボタン

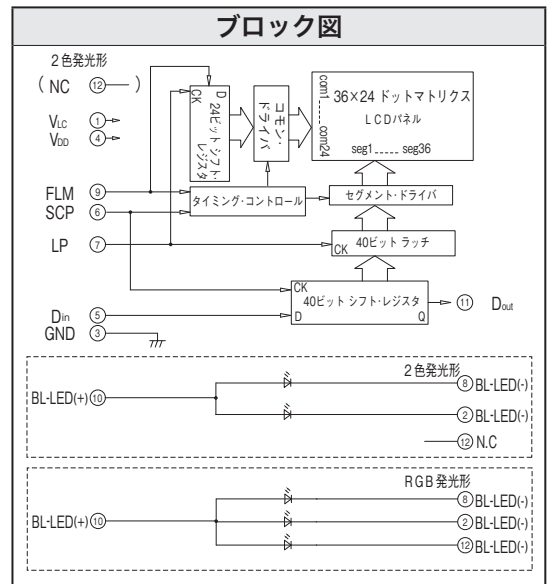
RoHS

ビューイングエリア 	ドットサイズ 合計864ドット
プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図) 	端子配列図 (端子側から見た図)

基本仕様	
採光方式	LEDバックライト付き, 半透過型
視角方向	6時視角
駆動方式	1/24デューティ, 1/5バイアス, 駆動回路内蔵
使用温度範囲	-20~+60°C
保存温度範囲	-30~+70°C

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。
試験条件および判定基準は「共通試験方法」D-1ページ~内をご確認ください。

端子機能			
端子番号	記号	端子名	機能
①	V _{LC}	液晶動作電源	
②	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 2色発光形 : 超高輝度 緑 RGB発光形 : 超高輝度 緑
③	GND	グランド	
④	V _{DD}	ロジック動作電源	
⑤	D _{in}	データ入力	
⑥	SCP	シリアルクロックパルス	表示データシフトクロック入力
⑦	LP	ラッチパルス	表示データラッチ信号入力
⑧	BL-LED (-)	バックライトLED	カソード 2色発光形 : 超高輝度 黄 RGB発光形 : 赤
⑨	FLM	ファーストラインマーカー	フレーム信号入力
⑩	BL-LED (+)	バックライトLED	アノード
⑪	D _{out}	データ出力	
⑫	BL-LED (-)	バックライトLED	2色発光形は未接続 (N.C) としてください。 カソード RGB発光形 : 青



表示部絶対最大定格, 電気的特性, タイミング特性については523ページの共通仕様をご覧ください。



RoHS

● 共通仕様

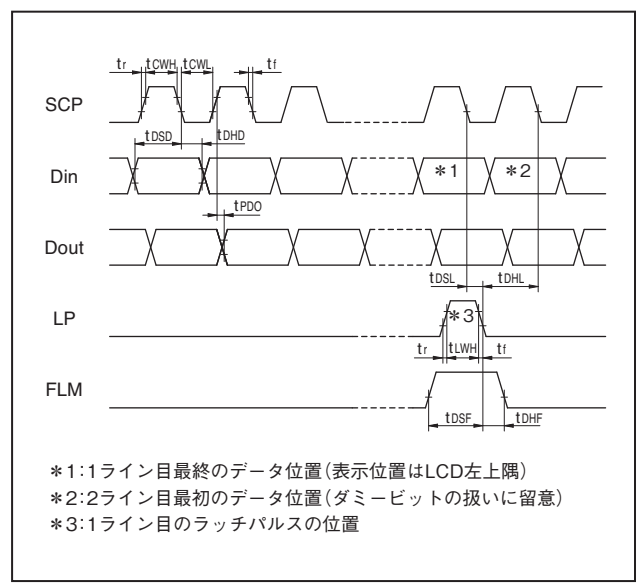
表示部 絶対最大定格 (Ta=25°C)					
項目		記号	定格	単位	
LCD部	電源電圧	ロジック回路	V _{DD}	-0.3~+7.0	V
		LCD回路	V _{LC}	-0.3~+12.0	V
	入力電圧	V _I	-0.3~V _{DD} +0.3	V	
	出力電圧	V _O	-0.3~V _{DD} +0.3	V	
LED部	順電流	I _F	20*	mA	
	許容損失	P _d	右表参照	mW	

*単色あたり

LED部 絶対最大定格 許容損失Pd (Ta=25°C)								
輝度	超高輝度					汎用輝度		単位
	緑/黄		赤/緑/青			赤/緑		
色	緑	黄	赤	緑	青	赤	緑	-
単色点灯時	80	50	40	60	60	50	50	mW
LED全体	130		115			100		mW

表示部 電気的特性 (Ta=25°C)											
項目		記号	測定条件		Min.	Typ.	Max.	単位			
LCD部	動作電圧	ロジック回路	V _{DD}		4.5	5.0	5.5	V			
		LCD回路	V _{LC}		7.1	7.3	7.5	V			
	入力電圧	H	V _{IH}		0.7V _{DD}	-	V _{DD}	V			
		L	V _{IL}		0	-	0.3V _{DD}	V			
	出力電圧	H	V _{OH}	D _{OUT} , I _{OH} = -500 μA	V _{DD} - 0.5	-	-	V			
L		V _{OL}	D _{OUT} , I _{OL} = 500 μA	-	-	0.5	V				
電源電流	ロジック回路	I _{DD}	f _{scp} = 1.0MHz		-	-	500	μA			
	LCD回路	I _{LC}	f _{LP} = 2.4kHz V _{LC} = 7.3V		-	500	2,000	μA			
項目	記号	測定条件	バックライトの色						単位		
			超高輝度			汎用輝度					
			緑/黄		赤/緑/青			赤/緑			
LED部	推奨動作電流	I _F	15		赤	緑	青	15		mA	
	順電圧	V _F	I _F = 各推奨動作電流 Ta = 25°C	緑	黄	赤	緑	青	赤	緑	V
				3.2	1.9	2.0	2.8	2.8	1.9	1.9	
電流低減率 (単色点灯時)	ΔI _F (DC)	Ta = 25°C以上	-0.26		-0.33			-0.26		mA/°C	

タイミング特性 (Ta=25~60°C, V _{DD} =5V±10%)					
項目	略号	Min.	Typ.	Max.	単位
クロック周波数	f _{SCP}	-	-	6.0	MHz
ラッチ周波数	f _{LP}	-	-	50	kHz
高レベルクロックパルス幅	t _{CWH}	70	-	-	ns
低レベルクロックパルス幅	t _{CWL}	70	-	-	ns
データセットアップ時間	t _{DSD}	45	-	-	ns
データホールド時間	t _{DHD}	50	-	-	ns
出力遅延時間	t _{PDO}	-	-	25	ns
LPセットアップ時間	t _{DSL}	50	-	-	ns
LPホールド時間	t _{DHL}	50	-	-	ns
LP高レベルパルス幅	t _{LWH}	200	-	-	ns
FLMセットアップ時間	t _{DSF}	50	-	-	ns
FLMホールド時間	t _{DHF}	50	-	-	ns
SCP・LP 立上がり/立上がり時間	tr/tf	-	-	15	ns



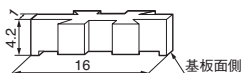
IS

● サポート商品

サポート商品

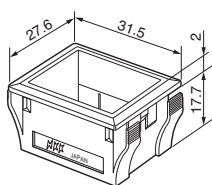
● 連結子 (AT-542)

スイッチ本体の凹部とAT-542 (連結子) の凸部を組み合わせることにより、連続取付けが可能です。(表示モジュールは除く)



● マウンタ (AT-548)

マウンタを使用することにより、簡単にパネルへ取付けすることができます。(表示モジュールは除く)



● エディター (画像データ作成ツール)

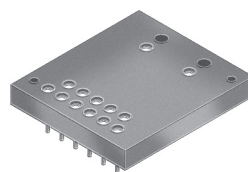
ISに表示する画像データを簡単に作成するための支援ソフトです。このエディターを使用することによりISの表示画面がパソコン上に拡大表示され、絵や文字を自由に入力することができます。(IS簡単エディターではありません)

※ISをご採用頂いたお客様には、無償で提供させていただきます。ご利用の際には、当社販売部門までお問い合わせください。

● ソケット (特注品) : スイッチ用

ソケットを使用することで、ソケットのみフローはんだによる実装が可能となり (ソケット実装後に IS 本体をソケットに差し込む)、はんだ付け作業の効率がアップします。

ご希望の際には当社販売部門までお問い合わせください。



IS
|
B

多機能
押ボタン

RoHS

● 取扱い説明

スイッチ、表示モジュール

- 取扱いに際しては静電気が印加されないようにご配慮ください。
- 長時間の固定パターン表示での使用は、残像現象等が起こる場合がありますのでご注意ください。
- 使用条件にあわせて、供給電源ラインに保護回路装置（ヒューズ等）を入れてください。適切な保護装置がない場合、ゴミ等の付着や一部回路の故障時に、基板や部品が焼損・破損することがあります。
- 当商品は内部に半導体を実装しています。半導体はある確率で故障する可能性を含んでいます。故障した結果として人身事故その他社会的な損失を生じさせないよう、実装回路において冗長設計、延焼対策設計、誤作動防止設計等の安全設計を施されますよう十分な配慮をお願いします。
- 液晶表示素子（LCD）に直流電圧が印加されないようにご使用ください。（ロジック回路が動作していない期間にV_{Lc}電圧を印加しないでください。）
- 操作部（キートップ）の操作方向押下力は、100N以下としてください。過大な力が加わると、液晶表示素子（LCD）を破損する恐れがあります。
- **液晶表示素子（LCD）が破損した場合、中の液体を口や目などに入れないでください。手足、衣服などに付着した場合は水で洗い流してください。**
- 表示モジュールの金属製カバーの足（端子）はGNDへ接続してご使用ください。
- LEDは順電圧の2倍以上の電源電圧で駆動することをお奨めします。
- はんだ槽をご使用の場合は、以下の条件ではんだ付けを行ってください。
 - ▶ 予備加熱110℃以下 40秒以内、本加熱270℃以下 6秒以内尚、はんだ付けの際に、液晶表示素子（LCD）に60℃以上の熱が加わらないようにご配慮ください。**当商品を丸洗い洗浄することはできません。**
- 操作部（キートップ）の汚れは、乾いた布で拭き取ってください。汚れがひどい時には、中性洗剤を少量含ませた布で拭き取った上、乾いた布で拭き取ってください。操作部の材質を侵す有機溶剤、洗剤などを使用しないでください。
- 表示モジュールは、液晶表示素子（LCD）が露出した形態となっておりますので、液晶表示素子（LCD）表面を素手で触れないようにしてください。また、フラックス等の液体の飛沫が付着しないようにご配慮ください。なお、機器に組み込む際には、透明樹脂等の保護を施した上でご使用してください。
- 保管場所はできるだけ高温多湿な場所、有害なガスの発生する場所を避け、塵埃の少ない場所としてください。
- 直射日光や強い紫外線が、直接スイッチに当たるような保管方法はしないでください。
- 保管の容器は、静電気を帯びにくいものを使用してください。
- 液晶表示部の温度特性について
0℃以下の低温環境では、液晶表示画像の切替速度及びコントラストが低下します。60℃近傍の高温環境では、非表示ドットが若干濃くなることがあります。
また、高温環境にて連続的な表示動作を行うと液晶表示に残像現象、表示むら等が起こりやすくなりますのでご注意ください。極力室温に近い環境にてご使用ください。
- 表示部の色調は、LCD及びLEDの特性上色調のばらつきが生じることがあります。
- バックライトの寿命特性について
ご使用条件（輝度設定等）及び環境（周辺温湿度、腐食性ガス等）によっては、輝度低下、色調変化が発生する可能性があります。そのため、特に下記に該当するアプリケーションにご使用の場合には当社販売部門にお問い合わせください。
①長期間の輝度寿命を要する ②常時点灯

