

## Interruptores programables LCD con luz de fondo **multicolor**

 **SCREENKEYS**  
Teclado Inteligente Programable LCD



## ¿Qué son pulsadores con pantalla?

SK Interfaces Ltd diseña, desarrolla y vende una tecnología única conocida como ScreenKeys o pulsadores con pantalla. ScreenKeys son interruptores electromecánicos programables que combinan un display gráfico LCD con una luz de fondo multicolor por LEDS.

Los ScreenKeys son inteligentes y multi-función, por ejemplo dos ScreenKeys pueden hacer la función de un panel completo con pulsadores dedicados. El sistema le presenta al usuario la información de forma gráfica y luminosa lo que minimiza demoras en la entrada de la información y evita la posibilidad de cometer errores.

Los ScreenKeys tienen unas características muy novedosas y únicas:

- Los ScreenKeys utilizan la tecnología ASIC que permite la conexión con la pantalla LCD y el control de la luz de fondo usando sólo 4 contactos. Un circuito separado corresponde a los contactos del pulsador.
- De acuerdo con unas instrucciones en el software, se obtienen diferentes colores e intensidades de luz al mezclar los diferentes LEDS.
- Un mecanismo único de guiado de la luz permite una alta uniformidad en la difusión de la luz.

### Características ScreenKeys:

- Diseño ASIC single-chip
- Totalmente programable
- Muestra texto, gráficos y animaciones
- Control sencillo a través de 4 conexiones
- Controlador integrado de gráficos
- Pantalla de refresco interna
- Alimentación individual
- Pulsador integrado
- Mecanismo actuador suave o con sensación táctil
- Luz de fondo por LED con espectro RGB



## ¿Porqué usar ScreenKeys?

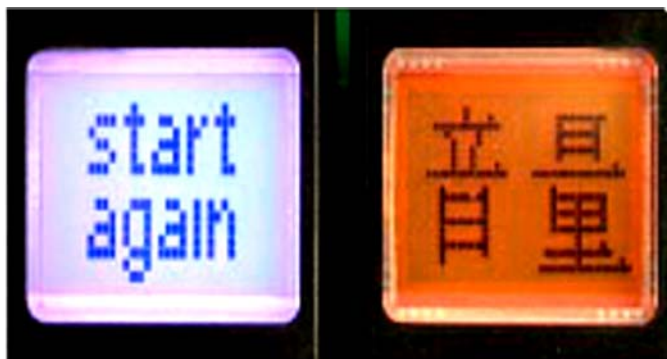
Los ScreenKeys ofrecen a los ingenieros de sistema y diseño la última tecnología en cuanto a pulsadores LCD programables. Los ScreenKeys tienen grandes ventajas en relación a otros pulsadores iluminados o programables LCD del mercado incluyendo las siguientes:

### Bases del Diseño

- Control de LED y gráficos en un sencillo paquete ASIC
- Un singular diseño de chip ASIC que minimiza el riesgo de fallos
- Sólo 4 contactos para las conexiones del control de la pantalla y los LED
- Conjunto de comandos estable
- Fácil integración con los diseños existentes del cliente
- Bajo ruido del resorte (operación silenciosa)
- Mínimo movimiento lateral
- Temperatura Operativa -10° C a +70° C
- Temperatura de almacenamiento -20° C a +80 ° C

### Características de la pantalla

- El mejor ángulo de visión del LCD del mercado
- La iluminación de fondo más uniforme del mercado
- Mejor contraste del mercado
- Gran luminosidad y nivel de colores de los LEDES



### Fiabilidad

- Tecnología probada y fiable durante más de 12 años
- Todos los productos en producción regular
- Alta satisfacción del cliente

### Herramientas de apoyo

- Varios kits de desarrollo-CPU disponibles
- Disponibilidad de software variado basado en windows.

### Kits de Evaluación, Prototipos, Kits para desarrollo

Está disponible una gama de herramientas de apoyo y desarrollo para simplificar la tarea de evaluación de prototipos rápidos al usar la tecnología ScreenKeys.

#### DemoCom II

El DemoComII es una placa controladora con dos ScreenKeys en placa, uno de cada resolución. Hay dos conexiones libres para dos ScreenKeys adicionales. Esta unidad se suministra con un ejemplar operativo de código fuente que puede compilarse con un compilador C de código fuente. Vd. necesitará un programador MCU que soporte el MCU Atmel 89C55WD para programar y ejecutar su software en esta placa.

#### OEM-5400

El OEM-5400 es un sistema de evaluación que viene junto con el panel de 12 pulsadores ScreenKeys. Se conecta a un sistema de control host a través de un interfaz RS232. Si Vd. tiene un PC como controlador host tenemos un conjunto de herramientas de software que le van a permitir desarrollar fácil y rápidamente soluciones ScreenKeys. Este software incluye herramientas ActiveX/COM que van desde un control ScreenKeys de nivel bajo hasta un servidor COM que gestiona remotamente el panel de 12 pulsadores ScreenKey basándose en un menú jerárquico definido por el usuario.

#### DemoComII - kit Microcontrolador para Prototipos y Desarrollo

El ScreenKey DemoComII es un kit de desarrollo para ingenieros de diseño de software y hardware, el cual les permite familiarizarse con los pulsadores ScreenKeys y aprender como funciona el conjunto de interfaz y comandos.

El Kit microcontrolador de desarrollo DemoComII Microcontroller incluye:

- Placa CI con el microcontrolador DemoComII Alimentación 9Vdc
- CD ROM con software, diagrama esquemático, notas de aplicación y herramientas de soporte.

El kit está fabricado utilizando el microcontrolador Atmel 89C55WD (8051 core) e incluye 2 ScreenKeys en placa, uno de cada resolución (32x16 y 36x24). Se entrega con un software pre-programado que demuestra la capacidad de mostrar texto, gráficos y colores de fondo en los ScreenKeys. Un completo diagrama esquemático se suministra para este hardware. Un convertidor paralelo a serie se utiliza para programar el ScreenKey. Este diseño simplifica de forma importante la tarea de actualizar el LCD del ScreenKey.

**Notas:** Este hardware de diseño se recomienda como método preferible para interaccionar con los ScreenKeys. El código fuente para esta aplicación se suministra con el kit. Este código indica como implementar los diferentes comandos de interfaz ScreenKey. También indica como implementar la conversión texto a gráfico en un Screenkey, etc. El nivel bajo de este código puede usarse para facilitar rápidos desarrollos de aplicaciones al reutilizar las funciones específicas del hardware y de nivel bajo. El código fuente de este firmware está escrito para el compilador cruzado "C" de Keil. Una versión limitada de este compilador puede descargarse de la página web de Keil ([www.keil.com](http://www.keil.com)). Es muy rápido traducir este código fuente para operar con otro compilador cruzado. El código fuente y los esquemas son fácilmente traducibles para otras familias de microcontroladores. El Kit se ofrece en dos configuraciones:

- LC16/LC24 ScreenKeys (solo teclas RG)
- RGB16/RGB24 ScreenKeys (solo teclas RGB)

Los puntos de conexión permiten añadir otros dos pulsadores ScreenKeys (de cualquier tipo).



### Kit de desarrollo OEM-5400

El kit de desarrollo OEM-5400 es el punto de partida para los diseñadores de producto y sistemas que quieran integrar totalmente la tecnología Screenkey en sus diseños. El kit de desarrollo OEM-5400 incluye un panel de 12 ScreenKeys (3x4 configuración matricial). La unidad funciona a través de un puerto serie RS-232.

#### Componentes :

Ideal para evaluación y prototipos, el kit OEM-5400 contiene lo siguiente:

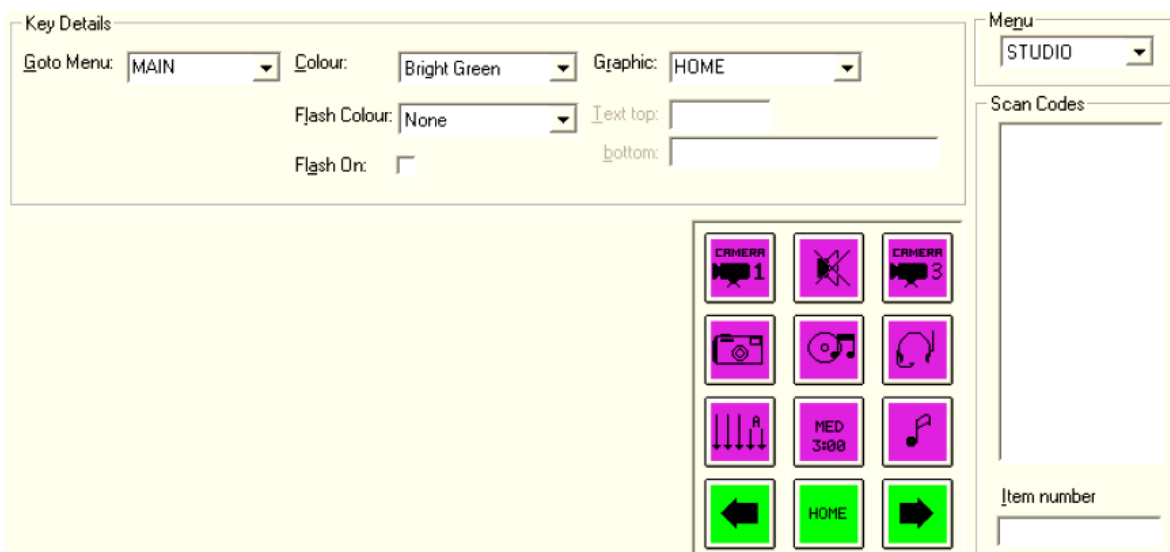
- Placa controladora CPU OEM-5400
- Alimentación 5V DC
- Cableado conexión datos y alimentación
- Software Windows (CD-Rom)
- 1 panel de 12 ScreenKeys (configuración matricial 3x4)



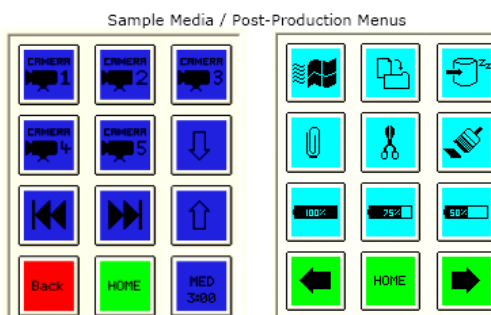
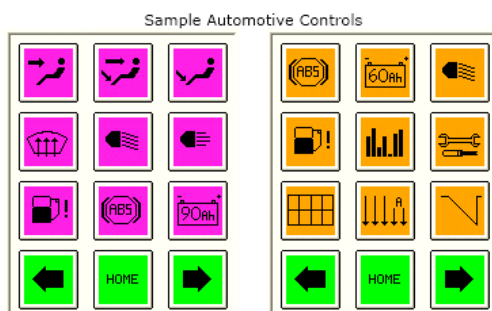
### Software basado en Windows

Una variedad de drivers basados en windows para el kit de desarrollo OEM-5400 puede descargarse desde la página web [www.screenkeys.com](http://www.screenkeys.com).

Las herramientas ActiveX ofrecen al diseñador la posibilidad de controlar los Screenkeys en un sistema jerárquico desde un nivel bajo hasta uno alto. El editor basado en windows permite a los usuarios diseñar una interfaz de usuario completa (que incluye gráficos, texto, colores e interacción) independiente del control ActiveX.



SAC Editor



## Opciones de ScreenKeys

Los ScreenKeys están disponibles en cualquier combinación de las siguientes opciones:

### Opciones de resolución de pixel del LCD:

- 36\*24 LCD resolución de pixel con dos niveles de brillo
- 32\*16 LCD resolución de pixel con dos niveles de brillo

### Opciones de luz de fondo de los LED:

- Rojo/Verde (RG) luz de fondo del LED
- Rojo/Verde/Azul (RGB) luz de fondo del LED

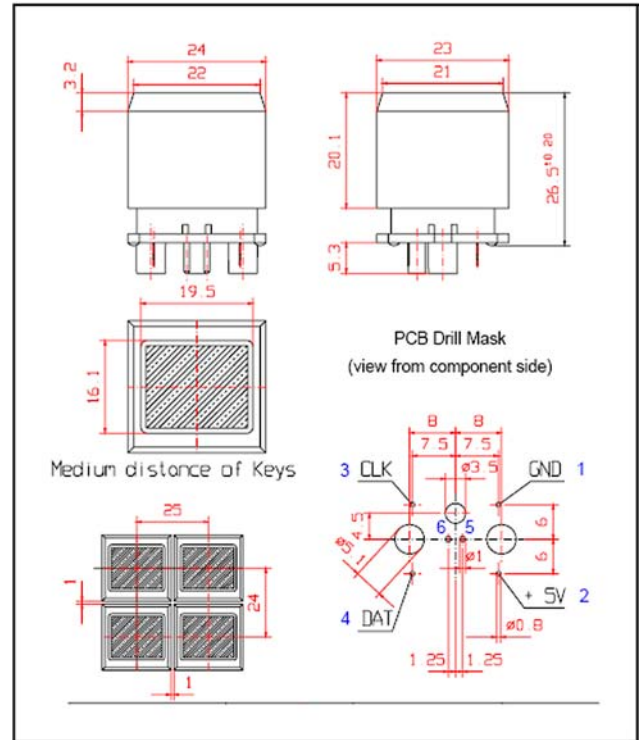
### Mecanismo del pulsador:

- Toque suave (Standard)
- Sensación táctil

### Opciones de color de los capuchones:

- Capuchón Negro
- Capuchón Gris

## Dimensiones y plano de implantación



## Interfaces

Los ScreenKeys se controlan por medio de una transmisión de datos síncrona. Esto controla la frecuencia multiplexada, la luz de fondo y la matriz de pixels en la pantalla. El reloj se utiliza para el control interno del ASIC (transferencia de datos, refresco del LCD, etc.).

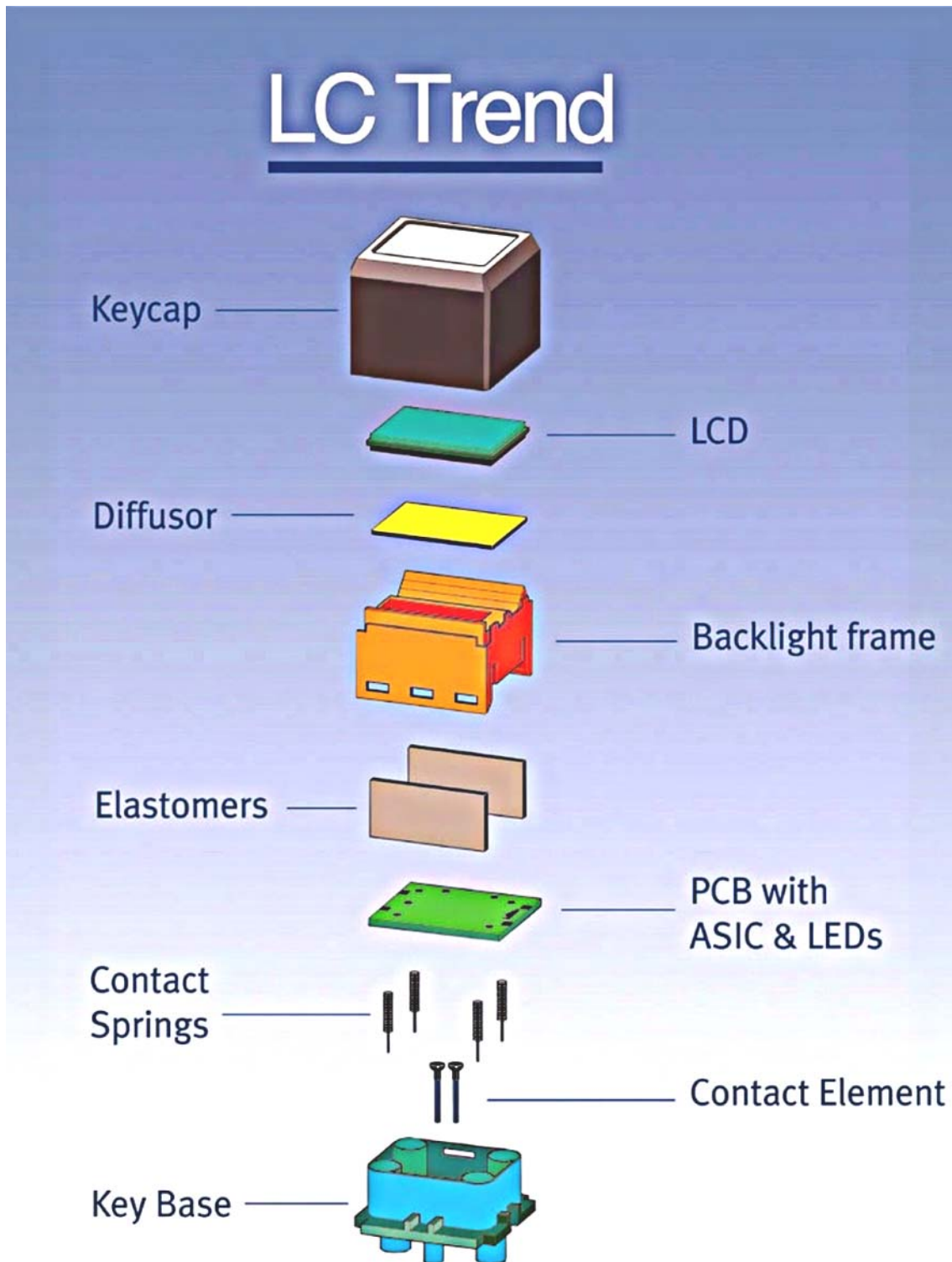
## Especificaciones Técnicas

Descripción	Valores
Dimensiones	24.0 x 23.0 x 26.5 mm +/- 0,2 mm ( L x W x H )
Tamaño de la pantalla	19.5 x 16.1 mm +/- 0.1 mm (XxY)
Resolución LCD	36 x 24 y 32 x 16
Interfaz	Transmisión datos síncrona
Voltaje Operativo	4.9v - 5.0v
Consumo de corriente	RG: max. 87mA, tip. 43mA RGB: max. 67mA, tip. 37mA
Luz de fondo de los LED	Colores Base: Rojo, Verde, Azul Colores compuestos: Violeta, Turquesa, Blanco, Rosa, Amarillo
Frecuencia Datos	50KHz hasta 4MHz
Vida operativa	Toque suave: >1 millón ciclos Táctil: >3 millones de ciclos
Tipos de pulsador	Mecanismo de Toque suave o sensación táctil
Contact Resistance	<200 Ohm
Humedad	max. 80 % a 40° Celsius
Temperatura Operativa	-10° a +70° Celsius
Temperatura de almacenamiento	-20° a +80° Celsius
Soldadura Manual	350° Celsius, 3,5 segundos
Soldadura por Ola	260° Celsius, 10 segundos
Conforme RoHS	Si

### Gama de productos y como pedir:

Referencia:	Descripción del producto :	Descripción técnica:
<b>P125-1b</b>	LC 16 .2 ScreenKeys negros	32x16 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde; mecanismo de presión del pulsador suave; Capuchón negro
<b>P126-1b</b>	LC 24.2 ScreenKeys negros	36x32 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde; mecanismo de presión del pulsador suave; Capuchón negro
<b>T125-1b</b>	LC 16.2 ScreenKeys negros con sensación táctil	32x16 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde; pulsador con sensación táctil; Capuchón negro
<b>T126-1b</b>	LC 24.2 ScreenKeys negros con sensación táctil	36x32 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde; pulsador con sensación táctil; Capuchón negro
<b>RGB16</b>	RGB 16 ScreenKeys negros	32x16 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde/Azul; mecanismo de presión del pulsador suave; Capuchón negro
<b>RGB24</b>	RGB 24 ScreenKeys negros	36x32 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde/Azul; mecanismo de presión del pulsador suave; Capuchón negro
<b>RGB16T</b>	RGB 16 ScreenKeys negros con sensación táctil	32x16 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde/Azul; pulsador con sensación táctil; Capuchón negro
<b>RGB24T</b>	RGB 24 ScreenKeys negros con sensación táctil	36x32 resolución de píxel, luz de fondo LED Rojo/Verde/Azul; pulsador con sensación táctil; Capuchón negro
<b>DemoComII (RG)</b>	RG DemoCom II	Unidad DEMO y kit de desarrollo con microcontroladora -RG -(ScreenKeys Rojo y Verde)
<b>DemoComII (RGB)</b>	RGB DemoCom II	Unidad DEMO y kit de desarrollo con microcontroladora -RGB -(ScreenKeys Rojo , Verde y Azul)
<b>OEM-5400 (RG)</b>	OEM-5400 Kit de desarrollo en Windows	Kit de desarrollo Windows con 12 ScreenKeys Rojo/Verde (matriz 3x4)
<b>OEM-5400 (RGB)</b>	OEM-5400 Kit de desarrollo en windows	Kit de desarrollo Windows con 12 ScreenKeys Rojo/Verde/Azul (matriz 3x4)

ScreenKey - Detalle de los componentes



**¿Dónde se aplican los interruptores screenkeys?**

Entre los mercados donde encaja la funcionalidad dinámica de estos interruptores se encuentran los siguientes: Aeroespacial, Broadcast, sistemas de telecomunicación, terminales punto de venta, producción Audio-vídeo, máquinas de juego, máquinas de vending, automoción, sistemas de control de procesos, control de tráfico aéreo, electromedicina o cualquier tipo de aplicación que interacte con el individuo.

Audio/Video Production Equipment



CG Control Systems



Lighting Control Systems



Media & Post Production



Automotive Industry



Financial Services / Stock Trading



Point-of-Sale Consoles



Naval Systems



Military & Aerospace Systems



Industrial & Process Control



Medical Systems & Equipment



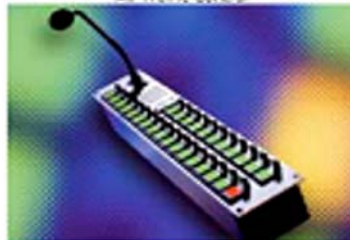
Measurement & Instrumentation



Telecommunications



Air Traffic Control



Transport Information Systems



### ¿Con quien debo contactar para más información?

Para información sobre gama de productos, hojas técnicas, manuales de usuario, por favor visiten la siguiente página Web: [www.screenkeys.com](http://www.screenkeys.com)

Para soporte técnico en castellano contactar con:



#### **CONSULTING CONEXIÓN LIDER**

P.I. Camporosso  
C/ La Habana, 8 Nave 1  
28806 Alcalá de Henares  
MADRID  
Telf. 918 300 478  
Fax 918 302 747

[www.conexionlider.com](http://www.conexionlider.com)