

KANN EIN DISPLAYHERSTELLER AUCH EIN EINHEITLICHES INTERFACE GESTALTEN?

Genau hier haben wir angesetzt: Ein einheitliches Interface für TFTs in den Größen 3,5" bis 7,0".

Dass ein solches Konzept eine ideale Basis bildet, um den vielen kleinen und großen Problemen beim Design-In direkt begegnen zu können, war uns gleich klar. Zugegeben, wir haben das Rad nicht neu erfunden. Aber wir haben aus vielen interessanten Leistungsmerkmalen von TFTs folgendes Konzept für Sie erstellt:

- II HIGH PERFORMANCE BACKLIGHT
- II EMV-OPTIMIERT

WAS BEDEUTET DAS GENAU?

Eine **Helligkeit von 1.000 nits** bei mindestens **50.000 Stunden Lifetime**; der Backlight-Treiber ist integriert und arbeitet in einem (weiten) Spannungsbereich von 5-12V. Die Helligkeit wird über einen **PWM-Pin** eingestellt. Sollten 50.000 Stunden nicht ausreichen, müssen Sie nur die Grundhelligkeit der 1.000 nits reduzieren.

Ein **niederohmiger Massebezug** ist nicht nur die Grundlage für eine Bildung einer verlässlichen Signalintegrität, sondern spielt ebenso beim Thema EMV eine entscheidende Rolle. Viele Displays besitzen nur wenige Masseleitungen, wodurch der Massebezug bedingt durch die schnellen Taktsignale „schwimmt“. Ein solches Display neigt in einer Applikation nicht nur zu erhöhten Störemissionen, sondern ist auch entsprechend empfindlicher gegen Störungen von außen. Unsere Antwort ist ein **50-poliges Interface** mit vielen Masseleitungen, dass das Display niederohmig mit der Applikation verbindet. Eine Metallplatte auf der Rückseite des Bauteilbereichs auf dem FPC, eine aufgebrachte leitfähige Beschichtung sowie eine intelligente Leistungsführung optimieren das EMV-Verhalten des Displays.

Die Dünnschichttransistoren der aktiv-Matrix eines TFT LCDs benötigen zwingend mehrere „lästige“ Spannungen. Unsere Lösung: Diese Spannungen werden vollständig auf dem FPC erzeugt. Bewusst haben wir die Komponenten nicht auf einer zusätzlich hinter dem Display angebrachten Platine gesetzt. So wird die Dicke des Displays nicht unnötig erhöht. Um Sie beim Design-In zu unterstützen, bieten wir eine umfangreiche **Hard- und Software-Entwicklungsumgebung**.



- II KOMFORTABLE ANSTEUERUNG
- II KAUFMÄNNISCH DURCHDACHT

Diese basiert auf dem leistungsfähigen STM32F469 der Firma STMicroelectronics®. Das ermöglicht Ihnen, das Display binnen weniger Minuten in Betrieb zu nehmen.

Die **Langzeitverfügbarkeit** eines Displays gehört zu den schwierigsten und zugleich wichtigsten Themen bei der Auswahl des Displays (Wer will schon ein Display in der Entwicklung verwenden, welches bis zur Serienproduktion abgekündigt sein kann). Eine 100%ige Garantie gibt es nie, dafür sind zu viele Unterlieferanten involviert. Jedoch kann man dieses Risiko (schon) beim Design des Displays minimieren:

Fokus auf absolute Pinbelegungen; eine immer gleiche Positionierung des FPCs; einer immer gleichen Anzahl von Standardgrößen und Pins.

Genau diese „Rahmenparameter“ werden in unserem Konzept immer gleich bleiben, auch wenn ein Display abgekündigt werden sollte.

Flexibilität über Standard – dies war unser Gedanke – und somit drängte sich die modulare Idee regelrecht auf. Alle Displays stehen optional mit Touch (resistiv oder kapazitiv) zur Verfügung. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, eine Blickwinkel-erweiternde Folie auf dem Display zu nutzen, den sogenannten O-Film. Und dies alles auch schon bei geringen Abnahmemengen.

Mit unserem innovativem Konzept – ein zentriertes FPC sowie ein einheitliches Pinout – definieren wir einen neuen Standard:

INTELLIGENT • INDUSTRIAL • INTERFACE



ZWEI TOUCH SYSTEME | DREI SERIEN | EIN INTERFACE

Neben den bekannten Displays aus der PURE und PRO Serie haben wir die Displays konsequent weiterentwickelt. Neu hinzugekommen ist nun die PRO X Serie. Wie unterscheiden sich diese Serien nun voneinander? Der Trend am Markt geht immer mehr zu Displays mit einem sehr weitem Blickwinkel und einem hohen Kontrastverhältnis. Dieses erreicht man durch den Einsatz einer anderen Zelle. Im Gegensatz zur PURE Serie werden bei der PRO Serie Zellen eingesetzt, welche speziell die Ausrichtung der Flüssigkristalle im Ansteuermoment anders anordnet. Das

Ergebnis ist ein wesentlich besserer Blickwinkel und ein höheres Kontrastverhältnis.

Unsere neue PRO X-Serie überzeugt mit einem modernen Design, sehr weitem Arbeitstemperaturbereich und einer 2mm starken Coverlens. Bei der Entwicklung dieser Serie war uns vor allem eins wichtig: die Kompatibilität zwischen den unterschiedlichen Serien. Somit können Sie nun ohne Probleme von einem Display der PURE Serie auf eines der PRO oder PRO X Serie upgraden.



ACT³

INTELLIGENT • INDUSTRIAL • INTERFACE



FEATURES	SERIES		
	PURE	PRO	PROX
Einheitliches 24bit RGB-Interface	•	•	•
Min. 50.000 Stunden Backlight Lifetime	•	•	•
Backlight-Treiber Onboard (PWM & digital)	•	•	•
1.000 nits Helligkeit (ohne Touch)	•	•	•
EMV optimiert	•	•	•
Einheitliches 50-Pin Interface	•	•	•
Weiter Eingangsspannungsbereich 5-15V	•	•	•
Automatische Displayerkennung	•	•	•
Slim Design	•	•	•
Garantierte Langzeitverfügbarkeit	•	•	•
OPERATING TEMPERATURE			
-20°C bis +70 °C	•	•	
-30°C bis +80 °C			•
DISPLAYGRÖSSEN			
3,5"	•	•	•
4,3"	•	•	•
5"	•	•	•
7"	•		•
TOUCH			
Resistiver Touch	•	optional	
Kapazitiver Multitouch (PCAP)	•	•	•
SPI KONFIGURATION			
Bilddrehung		•	•
Farbanpassung		•	•
Gammareinstellung		•	•
WEITER BLICKWINKEL			
		•	•
HOHES KONTRASTVERHÄLTNIS			
		•	•





ÜBERBLICK

Größe	Art.-Nr.	RTP	PCAP	PCAP BlackC/L	Hellig- keit	Lifetime Min.	EMV	identisches PinOut	integrierter B/L Driver	PURE	PRO	PRO ^X
3.5"	PH320240T-023-IHA				1.000 nits	50.000 Std.	optimiert	50 Pins		•		
	PH320240T-023-IHB	•								•		
	PH320240T-023-IHC04			•						•		
	PH320240T-023-IHC06		•							•		
	PH320240T-028-ZHA										•	
	PH320240T-028-ZHC			•							•	
	PH320240T-028-ZHC01		•								•	
	ET035023UDBA											•
	ETML035023UDRA			•								•
4.3"	PH480272T-009-IHA				1.000 nits	50.000 Std.	optimiert	50 Pins		•		
	PH480272T-009-IHB	•								•		
	PH480272T-009-IHC05			•						•		
	PH480272T-009-IHC07		•							•		
	PH480272T-016-ZHA										•	
	PH480271T-016-ZHC03			•							•	
	PH480272T-016-ZHC04		•								•	
	ET043023UDBA											•
	ETML043023UDRA			•								•
5"	PH800480T-024-IHA				1.000 nits	50.000 Std.	optimiert	50 Pins		•		
	PH800480T-024-IHB	•								•		
	PH800480T-024-IHC07			•						•		
	PH800480T-024-IHC11		•							•		
	PH800480T-030-ZHA01										•	
	PH800480T-030-ZHC06			•							•	
	PH800x480T-030-ZHC07		•								•	
	ET050023UDBA											•
	ETML050023UDRA			•								•
7"	PH800480T-013-IHA				1.000 nits	50.000 Std.	optimiert	50 Pins		•		
	PH800480T-013-IHB	•								•		
	PH800480T-013-IHC09			•						•		
	PH800480T-013-IHC12		•							•		
	ET070023UBDA											•
	ETML070023UDRA			•								•

