

Les écrans LCD de plus en plus

HIGH TECH IN PRECISION



COMPOSANTS ET ENSEMBLES MONTÉS DE HAUTE PRÉCISION EN :

- CÉRAMIQUES TECHNIQUES
alumine, zircon, nitrure ou
carbure de silicium.
- SAPHIR ET ALUMES SYNTHÉTIQUES,
SILICE, VERRE.
- CARBURE DE TUNGSTÈNE
et autres matériaux ultra-durs.
- ACIER INOX, TITANE,
OR, PLATINE
- ENSEMBLES
MICROMÉCANIQUES

RUBIS-PRECIS

25140 CHARQUEMONT

FRANCE

FAX : 33 (0)3 81 68 68 34

TÉL. 33 (0)3 81 68 27 27

E-mail : rubis@rubis-precis.com

Web Site : www.rubis-precis.com

SCS Automation & Control

PARIS 2006

systèmes - composants - solutions

du 5 au 8 décembre 2006

Paris-Nord Villepinte • France • Hall 5a

Le Salon Puissance 5

TOUTES LES SOLUTIONS
AU SERVICE DE LA PERFORMANCE INDUSTRIELLE
Bêch - Continu - Manufacturier - Infrastructure

Automatisme industriel
Production d'énergie
Equipements de distribution électrique
Composants mécaniques, hydrauliques, pneumatiques
Systèmes d'entraînement
Motion control
Mesure, contrôle, instrumentation et régulation
Maintenance

Retrouvez toute l'actualité du salon sur
www.scs-automation.com

SCS Automation & Control
1, rue du parc - 92550 Levallois - Paris Cedex
Tel. : +33 (0)1 49 68 51 00
Fax : +33 (0)1 49 68 54 66



SCS Automation & Control,
en salon organisé par Expositum
www.expositum.fr

INFO D1028

Écran tactile résistif
TK6150-KP-FP
encastrable en option,
de Techmark
(Integral System)



Pour de multiples applications industrielles, l'écran est le seul lien qui permet à l'utilisateur d'obtenir une capacité d'échanges d'informations importante. Dans l'environnement industriel, il peut être l'objet de beaucoup d'agressions tout comme l'ordinateur industriel. Ces derniers sont durcis et ont une architecture qui les rend très solides dans les milieux sévères. L'écran n'échappe pas à ces contraintes. Les spécifications basiques concernent les contraintes mécaniques : vibrations, chocs, humidité, température. La taille de l'écran peut aussi être déterminante, le niveau des qualités mécaniques d'un grand écran étant plus difficile à obtenir que pour un écran de dimensions plus faibles. Par ailleurs si l'écran n'est pas au cœur d'un équipement

industriel, il n'en reste pas moins la première des interfaces visualisables par l'utilisateur et l'aspect ergonomique peut donc avoir une influence sur le choix. Un écran quelconque peut être générateur d'une impression négative et les facteurs humains sont à prendre en considération dans le choix d'un écran industriel.

Les questions à se poser

La première question quant au choix d'un écran industriel est celle qui peut apparaître triviale : de quoi le système a-t-il besoin ? De celle-ci découlent les caractéristiques techniques nécessaires : la densité d'information à afficher qui conditionne la taille de l'écran ; les conditions ambiantes qui influent grandement sur le choix de la luminosité et du contraste ; le temps de réponse qui dépend des images et de leur mouvement à visualiser en temps réel ou avec défilement rapide. Pour la plupart des écrans LCD, le temps de réponse donné par les constructeurs est relativement faible. Mais si un temps de réponse moyen de 40 ms suffit pour le mouvement, il n'est pas encore assez faible dans le cas d'un défilement rapide d'image. Pour une résolution importante et l'affichage de la couleur, le choix d'un écran LCD à matrice active s'impose. Trois techniques sont disponibles : réflective, transfléctive et transmissive. Le choix dépend largement de la lumière ambiante. L'écran réflectif, éclairé par devant, par une lumière artificielle ou tout simplement par la lumière ambiante, n'est pratiquement pas utilisé dans le domaine industriel. L'écran transmissif convient aux applications embarquées à faible consommation. Avec un rétro éclairage, il est adapté pour un usage en intérieur et offre une image contrastée et lumineuse. En contrepartie, il devient difficilement lisible en extérieur.

Pour des appareils destinés à une utilisation tant en intérieur qu'en

extérieur, les écrans transfléctifs s'imposent. Ils utilisent un rétro-éclairage ainsi qu'un polariseur, composé d'un matériau translucide, capable de transmettre la lumière d'arrière-plan tout en réfléchissant une partie de la lumière ambiante.



Écran Synertron, IWO 670-5
encastrable (GPC)

Les écrans émissifs.

Bien que les écrans LCD soient disponibles pour la plupart des applications, ils sont quelquefois remplacés par les écrans émissifs. Ceux-ci se déclinent suivant plusieurs techniques : écran à plasma, Oled, électroluminescent et écran plat fluorescent à vide, ces deux derniers étant aujourd'hui les plus répandus des écrans émissifs dans le domaine industriel.

L'écran électroluminescent est constitué d'un matériau excité par une émission électronique. Il se caractérise par un contraste élevé et une grande résistance à l'environnement. En revanche, il est monochrome ou avec un nombre restreint de couleurs, et présente un faible contraste. Il offre le temps de réponse le plus faible, inférieur à 1 ms, et est quasiment insensible à la température.

L'écran plat fluorescent à vide offre des graphismes nets et lumineux. Il est facile à lire dans n'importe quelles conditions d'éclairage et d'angle de vue.

Un prototype d'écran couleur en nanotubes de carbone

Applied Nanotech a réalisé un premier écran en couleur en 2005. Ce prototype est une démonstration technique visant à présenter l'avancée actuelle des recherches dans le domaine. L'écran du type CNT TV (Carbone NanoTube TV), de 25 pouces de diagonale (22 pouces visibles), affiche une image de 280 x 200 pixels en couleur.

L'écran tactile ne remplace pas le clavier !

L'écran tactile trouve sa place dans le domaine industriel lorsque l'environnement est perturbé par des vibrations mécaniques, une humidité importante et partout où le clavier peut être remplacé. Plusieurs techniques sont en présence : résistive, capacitive, à ondes acoustiques de surface, optique et infrarouge. Les fabricants privilégient le plus souvent les écrans tactiles résistifs ou infrarouges.

La technique résistive est une solution économique qui utilise un film, réalisant le dispositif tactile, disposé sur l'écran. D'un coût supérieur, les écrans tactiles infrarouges sont caractérisés par une plus longue durée de vie, une meilleure qualité optique et une résistance aux environnements sévères plus importante. La garantie offerte par les constructeurs est de 3 à 5 ans, mais on estime la durée de vie de ces écrans à 7 ans. Les émetteurs et récepteurs

infrarouges créent un maillage lumineux invisible à l'intérieur du cadre. Le principe de reconnaissance du point d'impact s'effectue par coupure de faisceau. Les récepteurs privés de lumière infrarouge détectent le point d'impact et transmettent les coordonnées X et Y au contrôleur. Contrairement aux autres technologies tactiles, les coordonnées sont acquises à partir d'une distance à l'écran d'environ 2 mm.



Écran industriel encastrable dalle tactile
ITAS 17 de IPO Technologie

Jean-Pierre Feste

INFO D1029

présents dans le domaine industriel

Fabricants Distributeur	Réf. Info lecteur	Référence produits	Technique résolution, dimensions	Luminosité, contraste, angle de vision	Temps de réponse, connectique	Alimentation	MTBF Protection IP	Température, humidité	Commentaires
Aeon Equipements Scientifiques	GA230	APD7211 21.3"	TFT-LCD Res. 1600/1200 535 mm x 383 mm x 66 mm	300 cd / 170° (H) 170° (V)	RGB / DVI	DC 12V / 5A	30 000 h	Fonctionnement : 0 °C ; 40 °C stockage : -20 °C ; +45 °C	Certifié IP65 Tactile dispo en option
Aeon Equipements Scientifiques	GA230	AP-LD968 17"	TFT-LCD Res. 1280 x 1024 436 mm x 373 mm x 61,5 mm	1 000 cd Res. H 160° V 150°	VGA / S-Video / DVI	115/230 VAC	30 000 h	Fonctionnement : 0 °C ; 40 °C stockage : -20 °C ; +45 °C	Forte luminosité pour affichage en extérieur IP65
Ampire Eurocomposant	GA231	AG320240A4FIQ W-xcH	FSTN/5.7"/320 x 240/TTL	10 cd/m ² / 5 : 1 min / +/35° / -40/+30°		5.0V	50 000 h	-20/+70 °C	
Ampire Eurocomposant	GA231	AM320240NTMC W00H	TFT/5.7"/320 x 240/TTL	420 cd/m ² / 250 : 1 / +65/-45° / +65/-65°		3.3V	30 000 h	-20/+70 °C	
Aures	GA232	OP117	1280 x 1024 337,92 x 270,34 mm	500 : 1 200 cd/m ²	15 ms	90-240 VAC, 12 V / 35 W	7 kg		Tactile
Aures	GA232	OPH117	1280 x 1024 337,92 x 270,34 mm	500 : 1 1 300 cd/m ²	15 ms	90-240 VAC, 12 V / 100 W	8 kg		Haute brillance Tactile, capteur de luminosité
Axiomtek, Integral System	GA233	Panel 6190	19" TFT - 1280 x 1024	350 cd/m ² , 450 : 1	12 ms, VGA, S-VIDEO, DVI	Adaptateur externe AC/DC	50 000 h, IP65	Fonctionnement : 0°C-50°C, humidité : 20 % - 90 %	Tactile résistif ou capacitif en option - VESA - Encastrable et rackable 19" - OSD
Axiomtek, Integral System	GA233	Panel 6173	17" TFT - 1280 x 1024	300 cd/m ² , 500 : 1	8 ms, VGA, S-VIDEO, DVI	Adaptateur externe AC/DC avec connecteur vissé ou 24V	50 000 h, IP65	Fonctionnement : 0°C-45°C, humidité : 20 % - 90 %	Tactile résistif ou capacitif en option - VESA - Encastrable et rackable 19" - OSD
Elo TouchSystems	GA234	1537L 15" LCD	- AccuTouch 5 fils résistif - 1024 x 768	Luminosité : 250 cd/m ² AccuTouch : 205 cd/m ² Angle : Horizontal ± 60° or 120° total Vertical 40/60° or 100° total	17 ms	Type : External brick Input (line) voltage : 100-240 VAC, 50-60 Hz Monitor input voltage, current : +12VDC ±5 % at 2.5 A max.	MTBF : 50 000 h	Fonctionnement : 0 °C à 40 °C stockage : -20 °C à 60 °C Fonctionnement : 20 % - 80 % Stockage : 10 % - 90 %	
Factory Systems	GA235	FPM-3191G	TFT, 1280 x 1024, 19"	300 cd/m ² 300 : 1 - 140° / 110°	VGA	AC/DC	50 000 h / IP65	0° - 50° 5 à 90 %	Version tactile Disponible Verre anti-reflet. Existe aussi en transreflectif
Factory Systems	GA235	FPM-3171G	TFT, 1280 x 1024, 19"	250 cd/m ² , 500 : 1 horiz./vert. 160° / 160°	VGA	AC/DC	40000 h / IP65	0° - 50° 5 à 90 %	Version tactile Disponible Verre anti-reflet. Existe aussi en transreflectif
Futaba Eurocomposant	GA236	GP1063A01A	Vacuum Fluorescent Display 256 x 64 320 x 120 mm	300 cd/m ² , 700 : 1, H170/V170		5/12V	30 000 HR (50 % lumi)	0/50 °C	Gamme industrielle -40/85 °C 35 000 cd/m ² max
IPO Technologie	GA237	ELIOS 15S	LCD TFT 15" XGA : 1024 x 768	300 cd/m ² , 500 : 1, H140/V130	VGA	Alimentation 230 VAC 24 VDC - 12 VDC	IP 65 en face avant Autres IP possible sur le reste du chassis	Fonction. : 0 à +50°C Stockage -20 à +60°C - 5 à 95 %	Coffret métal - Options de fixation - Dalle tactile Compact et robuste
IPO Technologie	GA237	ITAS 17	LCD TFT 17" SXGA : 1280 x 1024	Réglable 350 cd/m ² 160° V 160° H	VGA	Alimentation 230 VAC 24 VDC - 12 VDC	IP-65 en face avant	Fonction. : 0 à +50°C Stockage -20 à +60°C - 5 à 95 %	Encastrable - Chassis métal face avant INOX rackable Dalle tactile
JLT GPC	GA238	JLT 1211	12" SVGA	1 000 cd/m	30 ms	10 - 36 VDC	50 000 h IP67	-20 à +60 °C	Encapsulé, montage VESA
KEP	GA239	FPN104T	640 x 480 211.2 x 158.4 mm 268 x 216 x 42.8 mm	300 : 1 60°/60° (Hor) 40°/60° (Ver) 400 cd/m	25 ms	24 VCC	IP 65	0° à 50°	
KEP	GA239	FPN150T	1024 x 768 304 x 228 mm 382 x 302 x 50 mm	300 : 1 80°/80° (Hor) 80°/80° (Ver) 250 cd/m ²	25 ms	24 VCC	IP 65	0° à 50°	
Kontron Camadis	GA240	CAMKON	12" 800 x 600 tactile résistif	1 400 cd	LVDS, RGB	11 32 VDC	4 kg	-15 à +60 °C	En écran de serveur embarqué
Kontron Camadis	GA240	SHARK	17 ou 19" TFT SXGA 1280 x 1024	250 cd	RGB	110 / 200AC ou DC	IP66 face avant		Application industrielle
Nagasaki Matlog	GA241	LCM 120T	Résolution 800 x 600 Écran LCD TFT 12,1"	200 cd/m ² 262 144 couleurs vraies	Port VGA standard Sub-D 15 pins femelles	Adaptateur secteur universel 100-240 VAC 12,24 ou 48 VDC en option		IP 52 NEMA-12 IP68 sur face avant (montage en panneau) Options : - Dalle tactile - Version aluminium	- Bouton de contrôle OSD - Coffret en acier Options : - Dalle tactile - Version aluminium
Nagasaki Matlog	GA241	LCM 150T	Résolution 1024 x 768 Écran LCD TFT 15"	250 cd/m ² 16,77 millions de couleurs vraies Angle de vue : - Hor : 130° - Vert : 120°	Port VGA standard Sub-D 15 pins femelles Câble VGA fourni	Adaptateur secteur universel 100-240 VAC 12,24 ou 48 VDC en option	MTBF : 40 000 h	IP 52 NEMA-12 IP68 sur face avant (montage en panneau) Options : - Kit de montage mural - Dalle tactile - Câble audio	- Bouton de contrôle OSD - Coffret en acier Options : - Kit de montage mural - Dalle tactile - Câble audio
NEC Display Solutions	GA242	NEC MultiSync LCD1990FX	S-IPS - 1280 x 1024 à 60 Hz - 19 pouces, 402,3 x 410,7 x 247,3	250 cd/m ² - 800 : 1 - 178° H / 178° V (10 : 1)	14 ms (grey to grey) - Mini D-Sub 15 pts, DVI-D, DVI-H	40 W, 1 W en veille		5 à 35 °C, 30 à 80 %	Série 90 - Voir communiqué
NEC Display Solutions	GA242	NEC MultiSync LCD2090UXI	A-TW-IPS - 1600 x 1200 à 60 Hz - 20 pouces, 439,2 x 415,5 x 247,3	280 cd/m ² - 700 : 1 - 178° H / 178° V (10 : 1)	8 ms (grey to grey) - Mini D-Sub 15 pts, DVI-D, DVI-H	50 W, 1 W en veille		5 à 35 °C, 30 à 80 %	Série 90 - Voir communiqué
Nijkerk Computer Solutions IEI	GA243	WS series (station de travail)	LCD TFT 10.4 à 17 pouces	-300 à 400 cd/m ² -400-500 : 1	-VGA -7 à 10 slots PCI disponibles	220 VAC	50 000 h IP64	0-50 °C 5-95 % HR	RoHS Robuste pour environnement industriel
Nijkerk Computer Solutions IEI	GA243	DM series	LCD TFT - 12 pouces 800 x 600 - 15 et 17 pouces 1280 x 1024	-300 à 400 cd/m ² -400-500 : 1 - H 140, V 130	-VGA -DVI	-220 VAC adapter -9-36 VDC	50 000 h IP65	0-50 °C 5-95 % HR	RoHS Option dalle tactile résistive
Optrex Eurocomposant	GA244	T51866D121JFW AABN	TFT/12.1"/SVGA/LVDS	500 cd/m ² / 350 : 1 / +/65° / -75/45°		3.3V	50 000 h	0/+60 °C	
P&F Extec GPC	GA245	EXPC-AXENA	15" ou 18"	250 cd/m	11 ms	24 VDC ou 220 VAC	50 000 h IP65	-10 à +50 °C	ATEX zones 1 / 2 / 22
Phoenix Contact	GA246	LCD 5012 28 87 63 2	12,1" 800 x 600	-	Option : - entrée moniteur analogique - entrée moniteur numérique	Standard : 110... 240 V AC Configurable : 24 V DC	Face Avant : IP65 Face Arr. : IP20		- encastrement mural - dispositif de fixation VESA - adaptateur pour montage sur potence Rittal
Phoenix Contact	GA246	LCD 5015 28 87 64 5	15" 1024 x 768	-	Option : - entrée moniteur analogique - entrée moniteur numérique	Standard : 110... 240 V AC Configurable : 24 V DC	Face Avant : IP65 Face Arr. : IP20		Options : - encastrement mural - dispositif de fixation VESA - adaptateur pour montage sur potence Rittal
Planar Eurocomposant	GA247	EL320.240.36-HB	Electroluminescent 320 x 240 148 x 104mm	120 cd CR 90 : 1 à 500 lux, 160° V 160° H	Cocq nano s, HE20 LOCKING	5/12 V	50 000 h	-40/85 °C 93 RH	Gamme industrielle et militaire
Prime View Eurocomposant	GA248	PD050VX2	TFT/5.0"/VGA/TTL	400 cd/m ² / 400 : 1 / +/60° / -35/50°		3.3 V	50 000 h	-20/+70 °C	
Sharp	GA249	LQ104V1LG21	TFT, 800 x 600, 246.5 x 179.4 x 15.5	350 cd/m ² 300 : 1		LVDS			ROHS
Sharp	GA249	LQ121S1DG61	TFT, 800 x 600, 276 x 209 x 11	450 cd/m ² 600 : 1		6-Bit digital RGB			ROHS " STRONG2 "
Sodima	GA250	IRM15-x	LCD 1024 x 768 15"	250 cd/m ² 300 : 1 115°/140°		85 - 265 VAC 47-440 Hz	IP 54	0 °C à +50 °C fonct. -30 °C à +70 °C stockage 95 % non condensé	Chocs 11 g 11 ms 1/2 sinus Vibrations 1 g RMS de 5 à 500 Hz GAM EG 13 A, B et C
Sodima	GA250	IRM19-x	LCD 1280 x 1024 19"	250 cd/m ² 500 : 1 170°/170°		85 - 265 VAC 47-440 Hz	IP 54	0 °C à +50 °C fonct. -30 °C à +70 °C stockage 95 % non condensé	Chocs 11 g 11 ms 1/2 sinus Vibrations 1 g RMS de 5 à 500 Hz GAM EG 13 A, B et C
Synertron GPC	GA251	IWO-6710-15D	15" XGA	500 cd/m	11 ms	12 VDC	50 000 h IP54 ou 65	0-50 °C	Encastrable
Synertron GPC	GA251	IWO-6710-17A	17" SXGA	300 cd/m	11 ms	12 VDC	50 000 h IP54 ou 65	0-50 °C	Encastrable
Techmark, Integral System	GA252	RT06170KP/KV	17" TFT - 1280 x 1024	300 cd/m ² , 450 : 1 160° H, 140° V	10ms, VGA - Option VIDEO composite - S-VIDEO	Adaptateur externe AC/DC	Rear Panel	Fonctionnement : 5°C-50°C, humidité : 20 % - 90 %	Tactile résistif en option - Rackable 19" - OSD arrière - Plastron Acier peint
Techmark, Integral System	GA252	TK6150KP-FV/FA/FP	15" TFT - 1024 x 768	250 cd/m ² , 350 : 1 120° H, 100° V	30 ms, VGA - Option Vidéo composite OUT - S-VIDEO - 2 VIDEO composite IN	Adaptateur externe AC/DC	30 000 h, IP65	Fonctionnement : 0°C-55°C	Tactile résistif en option - VESA - Encastrable - OSD arrière - Plastron Acier peint ou Alu
URT Eurocomposant	GA253	UMSH7805MCC S	CSTN/5.7"/320 x 240/TTL	100 cd/m ² / 25 : 1 / +/30° / -10/+30°		5.0V/26.5V	50 000 h	-10/+60 °C	
VIEWELL Equipements Scientifiques	GA254	LM084P 8"4	TFT-LCD Res 800/600 218,4 mm x 150 mm x 34,7 mm	350 cd L/R - 60°/60° U/D - 60°/40°	RGB, S-VIDEO, DVI RGB, S-VIDEO, DVI	DC 12V-3A	25 000 h	Fonctionnement : 0 °C ; 40 °C stockage : -10 °C ; 50 °C	Tactile résistif 4-fils et 5-fils disponible en option
VIEWELL Equipements Scientifiques	GA254	LM121P 12"1	TFT-LCD Res 800/600 287,8 mm x 226,2 mm x 40,0 mm	300 cd L/R - 60°/60° U/D - 40°/55°		DC 12V, 3A	25 000 h	Fonctionnement : 0 °C ; 50 °C stockage : -20 °C ; +60 °C	Tactile résistif 4-fils et 5-fils disponible en option