

NISIN

产品规格承认书

Product Specifications for Approval

日欣型号(NISIN Model): NS143DW2401AZ01

客户名称(Customer):

客户型号(Customer Model):		
Approved by Customer		
结构(Mechanica)	电子(Electronic)	项目 (PM)

日欣光电 (NISIN Optoelectronics)		
Designed	Checked	Approved



目录

1.产品规格 (Product Specifications)	4
2.产品图纸 (Product Drawings)	5
3.接口定义 (The Interface Definition)	6
4.电性特性 (Electrical Characteristics)	7
5. 可靠性实验测试 (Reliability Test Conditions And Methods)	12
6. 光电参数 (Optical Characteristics)	14
7. 检 验 标 准 (Inspection standard)	18

1.产品规格 (Product Specifications)

面板类型 (Panel Type)	TFT LCD
面板尺寸 (Panel Size)	1.43 inch
显示类型 (Display Type)	Normal Black
分辨率 (Resolution)	466 (W) X (RGB) X 466 (H)
显示点间距 (Dot Pitch)	78um*78um
显示色彩 (color)	16.7M
视角 (View Angle)	U/D/L/R: 80/80/80/80 (MIN)
显示驱动 IC (Display Driver IC)	C05300AF-08
接口类型 (Interface Type)	mipi
触摸类型 (TP Type)	
触摸 IC (TP IC)	
外形尺寸 (Dimensions)	45 (H) X 45 (V) X 2.55 (T) (mm)
显示区尺寸 (Display area)	36.35 x 36.35 (mm)
模组亮度 (Module Brightness)	630 Cd/m ²
触摸点数 Touch points	5
触摸按键 Touch Key Number	0
触摸屏固件版本	Version:

3. 接口定义 (The Interface Definition)

参考 CAD 图纸

4. 电性特性 (Electrical Characteristics)

4 Power Consumption of Display Panel

4.1 Power Characteristic (Ref)

Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
AMOLED Power positive	ELVDD	-	3.3 @Normal/AOD	3.5 @HBM	V	Ref
AMOLED Power negative	ELVSS	-3.5 @HBM	-3.3 @Normal/AOD	-	V	Ref
Digital Power supply	VDDIO	-	1.8	-	V	Ref

Analog Power supply	VCI	-	3.3	-	V	Ref
---------------------	-----	---	-----	---	---	-----

1) Normal Mode

Power Supply : DDIC ICNA3311 VCI=3.3V, VDDIO=1.8V, ELVDD=3.3V , ELVSS=-3.3V

Frame Frequency: 60Hz

Display Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
100% Pixel On 600nits	Normal mode		239.15		mW	Ref

2) Idle mode

Power Supply : DDIC ICNA3311 VCI=3.3V, VDDIO=1.8V, ELVDD=3.3V , ELVSS=-3.3V

Frame Frequency: 15Hz

Display Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
10% Pixel On 50nits	Idle mode		7.39		mW	Ref

3) Deep Standby Mode (DDIC ICNA3311)

Display Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
All Pixel Off,0nits/ Vci off/Vddio on	Standby mode		0.68		mW	Ref

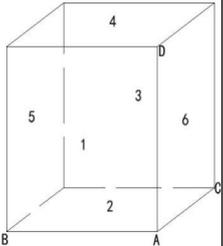
4) HBM

Power Supply : DDIC ICNA3311 VCI=3.3V, VDDIO=1.8V, ELVDD=3.3V , ELVSS=-3.3V

Frame Frequency: 60Hz

Display Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
100% Pixel On 1000 nits	Power		443.9		mW	Ref

5.可靠性实验测试(Reliability Test Conditions And Methods)

序号	试验项目	试验条件及方法	试验设备	检验项目	检验工具												
1	高温高湿(静、动态)试验	温度 $60^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, 湿度 $90\% \pm 3\%$, 要求选择时间分别为 96 小时, 静、动态(产品点亮)在室温下恢复 2 小时后进行外观, 显示功能检查。	恒温恒湿试验机	检验外观、功能、抗腐蚀性	目视/测试架/客户样机/显微镜												
2	高、低温冲击试验	静态 -30°C (30 分钟) $\rightarrow 80^{\circ}\text{C}$ (30 分钟) $\rightarrow -30^{\circ}\text{C}$ (30 分钟), 24 个循环, 在室温下恢复 2 小时后进行外观, 显示功能检查。	冷热冲击试验机	检验外观、功能													
3	高温存贮试验	常温 $70^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C}$ 、宽温 $80^{\circ}\text{C} + / - 3^{\circ}\text{C}$ 、96 小时后在室温状态下恢复 1 小时在 2 小时内完成外观、显示功能检查。	烤箱	检验外观、功能	目视/测试架/客户样机												
4	低温存贮试验	常温 $-20^{\circ}\text{C} + / - 3^{\circ}\text{C}$ 、宽温 $-30^{\circ}\text{C} + / - 3^{\circ}\text{C}$ 、条件的试验箱内保存 96 小时后在室温状态下恢复 1 小时, 在 2 小时完成外观、显示功能检查, 特别注意检查是否有漏液、断线、腐蚀、偏光片不良现象。	低温冰箱	检验外观、功能													
5	低温存贮试验(动态)	常温 $-20^{\circ}\text{C} + / - 3^{\circ}\text{C}$ 、宽温 $-30^{\circ}\text{C} + / - 3^{\circ}\text{C}$ 条件的试验箱内点亮刷屏, 过程中每 1 小时观察一次, 检查显示功能, 如: 异常, 卡机, 花屏等。特别注意检查是否有漏液、断线、腐蚀、偏光片不良现象。	低温冰箱	检验外观、功能	目视/测试架/客户样机												
6	包装模组跌落试验	<p>1、跌落重量及自由落体高度: (图二)</p>  <p>2、自由落体角度如下:</p> <table border="1" data-bbox="284 1545 662 1904"> <thead> <tr> <th>总重量</th> <th>自由落体高度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-9kg</td> <td>92cm</td> </tr> <tr> <td>9-25kg</td> <td>76cm</td> </tr> <tr> <td>25-45kg</td> <td>53cm</td> </tr> <tr> <td>45-68kg</td> <td>46cm</td> </tr> <tr> <td>大于 68kg</td> <td>41cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 一角: A 角 2) 三菱: A-B, A-D, A-C 3) 六面: 面 1, 面 2, 面 3, 面 4, 面 5, 面 6;</p>	总重量	自由落体高度	0-9kg	92cm	9-25kg	76cm	25-45kg	53cm	45-68kg	46cm	大于 68kg	41cm	包装模组跌落架	测试电性能无异常、外观检验无破损, 无脱离现象	目视/测试架/客户样机
总重量	自由落体高度																
0-9kg	92cm																
9-25kg	76cm																
25-45kg	53cm																
45-68kg	46cm																
大于 68kg	41cm																

7	盐雾试验	标准条件:中性盐雾试验(NSS 试验): 5%的氯化钠盐水溶液,溶液 PH 值中性(6.5~7.2), 试验温度 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 盐雾的沉降率在 $1 \sim 2\text{ml}/80\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ 之间, 时间 24h。2. 其它特殊要求条件:醋酸盐雾试验(ASS 试验): 5%氯化钠溶液中配入冰醋酸,溶液 PH 值为 3 左右, 试验温度 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 盐雾的沉降率在 $1 \sim 2\text{ml}/80\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ 之间, 时间 24h。	盐雾试验设备	检验外观、功能, 盐雾试验结果的判定方法, 腐蚀物出现判定法: 定性判定, 试验后功能测试应 OK, 外观观察产品无腐蚀现象产生。	目视/测试架/客户样机/显微镜
8	ESD 抗静电试验	测试架测试状态下试验: 接触 4KV, 非接触(空气) 8KV 放电测试	防静电枪 (尖头接触放电, 圆头空气放电)	检验外观、功能	目视/测试架

6. 光电参数 (Optical Characteristics)

6.1 光学规格 (Optical Specifications)

Test condition: VDDIO=1.8V, VCI=3.3 V, Ta=25°C

Item	Symbol	Condition	Value			Unit	Note	
			Min	Typ	Max			
Luminance	Bp	3.3V	540	600	660	nit	Note7 Normal with CG	
Assembly brightness	BP	3.3V	535	585	635	nit		
Uniformity	ΔBp	W255	85	-	-	%	Note 6	
Viewing Angle	Left	θ_L	CR≥10	80	85	-	Degree	Note 2
	Right	θ_R		80	85	-		
	Top	ψ_T		80	85	-		
	Bottom	ψ_B		80	85	-		
Contrast Ratio	Cr	$\theta=0^\circ$	60000:1	-	-	-	Note 3	
Color Coordinate of CIE1931 (with lens)	White	X		0.32	0.300	0.28		
		Y		0.33	0.310	0.29		
	Red	X		0.70	0.680	0.66		
		Y		0.334	0.314	0.294		
	Green	X		0.266	0.246	0.226		
		Y		0.733	0.713	0.693		
	Blue	X		0.159	0.139	0.119		
		Y		0.068	0.048	0.028		

	White	X	0.280	0.300	0.320		
		Y	0.295	0.315	0.335		
NTSC Ratio		NTSC (CIE 1931)	97	100	-	%	Note 4
Flicker	amount	60Hz@600nit	-	-	-35	dB	Note 5
		15Hz 10%Pixel On@50nit	-	-			
Crosstalk		ΔCT	-	-	1.1	%	Note 8
Gamma			2.0	2.2	2.4		Normal mode
Response Time		T _{ON} +T _{OFF}	-	-	3	ms	Note 9
Optical transmittance(Panel+POL)			-	3.6	-	%	Reference (Wavelength: 380-780 nm)
Image sticking				-	5	s	Note 10
Lifetime		LT95 At 25°C,with white color pattern	-	-	200	h	Normal mode

6.2 视角定义 (Description of View Angle)

Note(1) Measurement Setup:

The LCD module should be stabilized at given ambient temperature (25°C) for 30 minutes to avoid abrupt temperature changing during measuring. In order to stabilize the luminance, the measurement should be executed after lighting backlight for 30 minutes in the windless room.

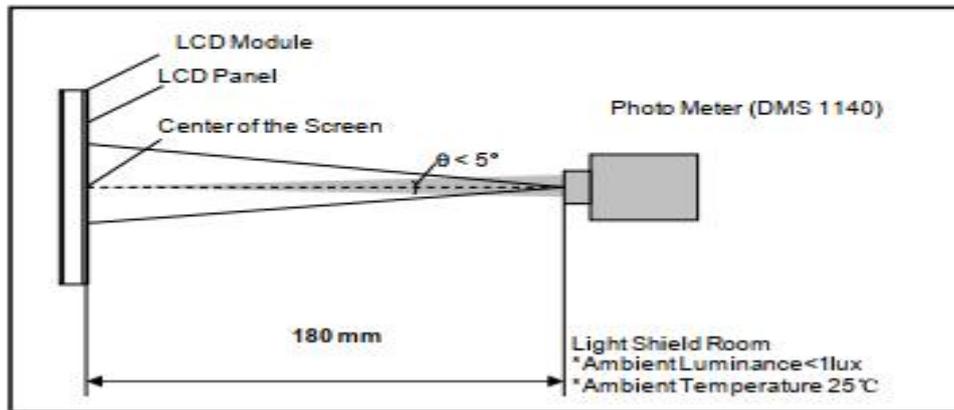


Figure 1 Optical Characteristic Measurement Equipment and Method

Note(2) Definition of Viewing Angle.

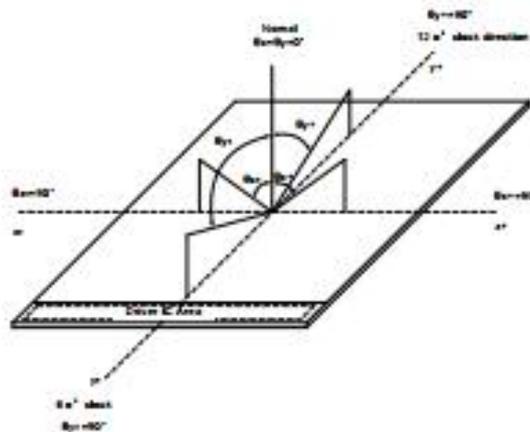


Figure 2 Definition of Viewing Angle

Note(3) Definition of Contrast Ratio (CR)

The contrast ratio can be calculated by the following expression:

Contrast Ratio (CR) = the luminance of White pattern/ the luminance of Black pattern

Note(4) Definition of Response Time

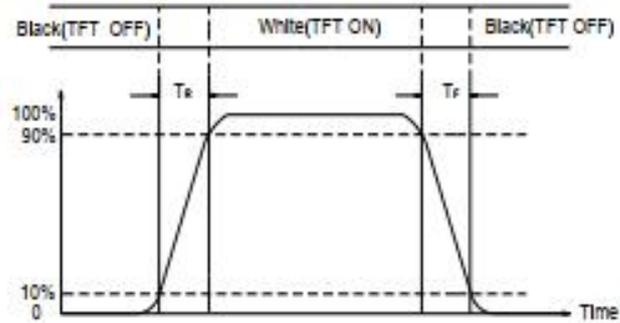


Figure 3 Definition of Response Time

Note(5) C-light Spectrum

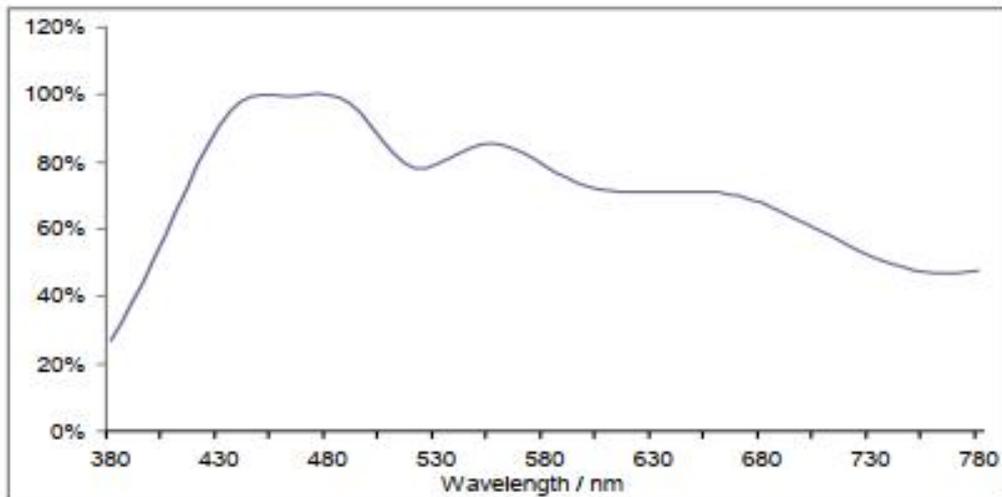
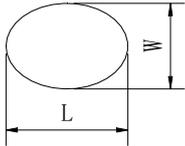
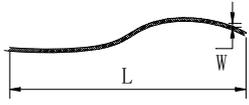
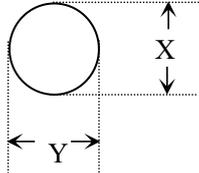


Figure 4 C-Light Spectrum

7.检验标准 (Inspection standard)

项目	不良定义	不良现象	判定标准	检验方法			
7.3.1	外观尺寸	与图纸尺寸不相符	NG	卡尺			
7.3.2	功能	显示少线	NG	目视			
		无显示	NG	目视			
		显示异常	NG	目视	主		
		TP 功能不良, 无触摸	NG	目视/用手触摸	主		
7.3.3	点亮产品可见及在 LCD 或 T/P 上有擦拭不掉的点状物	偏光片刺伤、脏点、圆形物、黑点  $\Phi = (L+W)/2$	LCM/总成 0.95 寸—2.4 寸	目视 (用菲淋卡比对)	次		
			$\Phi \leq 0.10mm$			1、距产品 30mm 目视不见忽略。 2、5mm 间距内只允许 3 个点。 3、显示区只允许 10 个点, 超过以上第 2 第 3 项则 NG。	
			$0.10mm < \Phi \leq 0.15mm$			1	
			$\Phi > 0.15mm$			NG	
			0.15mm < Φ ≤ 0.2mm 按照 A-品入库				
			LCM/总成 > 2.4 寸——6.0 寸	$\Phi \leq 0.10mm$		1、10mm 间距内只允许 3 个 2、显示区只允许 10 个点, 超过以上任意一项则 NG	目视 (用菲淋卡比对)
			$0.1mm < \Phi \leq 0.15mm$			4 (TP、屏各允许 2 个)	
			$0.15mm < \Phi \leq 0.2mm$			2 (TP、屏各允许 1 个)	
			$\Phi > 0.2mm$			NG	

7.3.4	点亮产品可见 及在LCD或 T/P上有擦拭 不掉的线状物 /刮伤		LCM/总成 0.95 寸——6.0 寸		目视(用 菲淋卡 比对)	次	
			长(L)	宽(W)			允许个数
			≤ 1mm	≤ 0.03mm			2
			≤ 2mm	0.03 < W ≤ 0.05mm			1
			> 2mm	> 0.05mm			NG
两条线毛之间必须距离 5mm 以上 (0.95 寸—3.0 寸)。 两条线毛之间必须距离 10mm 以上 (3.1 寸—6.0 寸)。							
7.3.5	偏光片气泡	$\Phi = (X+Y) / 2$ 	尺寸	允许个数	在日光 台灯下 撕起保 护膜, 距 待测物 30cm 目 视	次	
			1、 $\Phi \leq 0.1\text{mm}$ 2、不超过边框 1/3	不计 (密集不 可)			
			$0.10 < \Phi \leq 0.2\text{mm}$	1			
			$\Phi > 0.2\text{mm}$	NG			
			$0.2 < \Phi \leq 1.5\text{mm}$, (边 框以外)	3			
0.95 寸-2.4 寸气泡间距大于 5mm 以上 > 2.4 寸-6.0 寸气泡间距大于 10mm 以 上							
7.3.6	T/P 及偏光片 凹凸点	T/P: LCD 偏光片上有凹 凸点	可视区有水纹(擦拭不掉)拒 收 未进入可视区允收, 客户装机 后不见允收		在同一 视角下 用样品 比对	次	