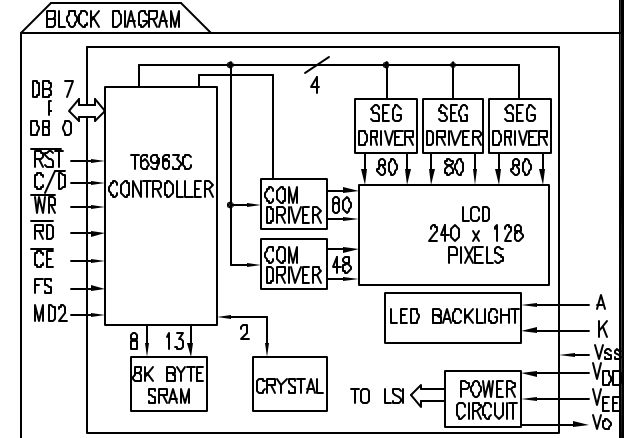
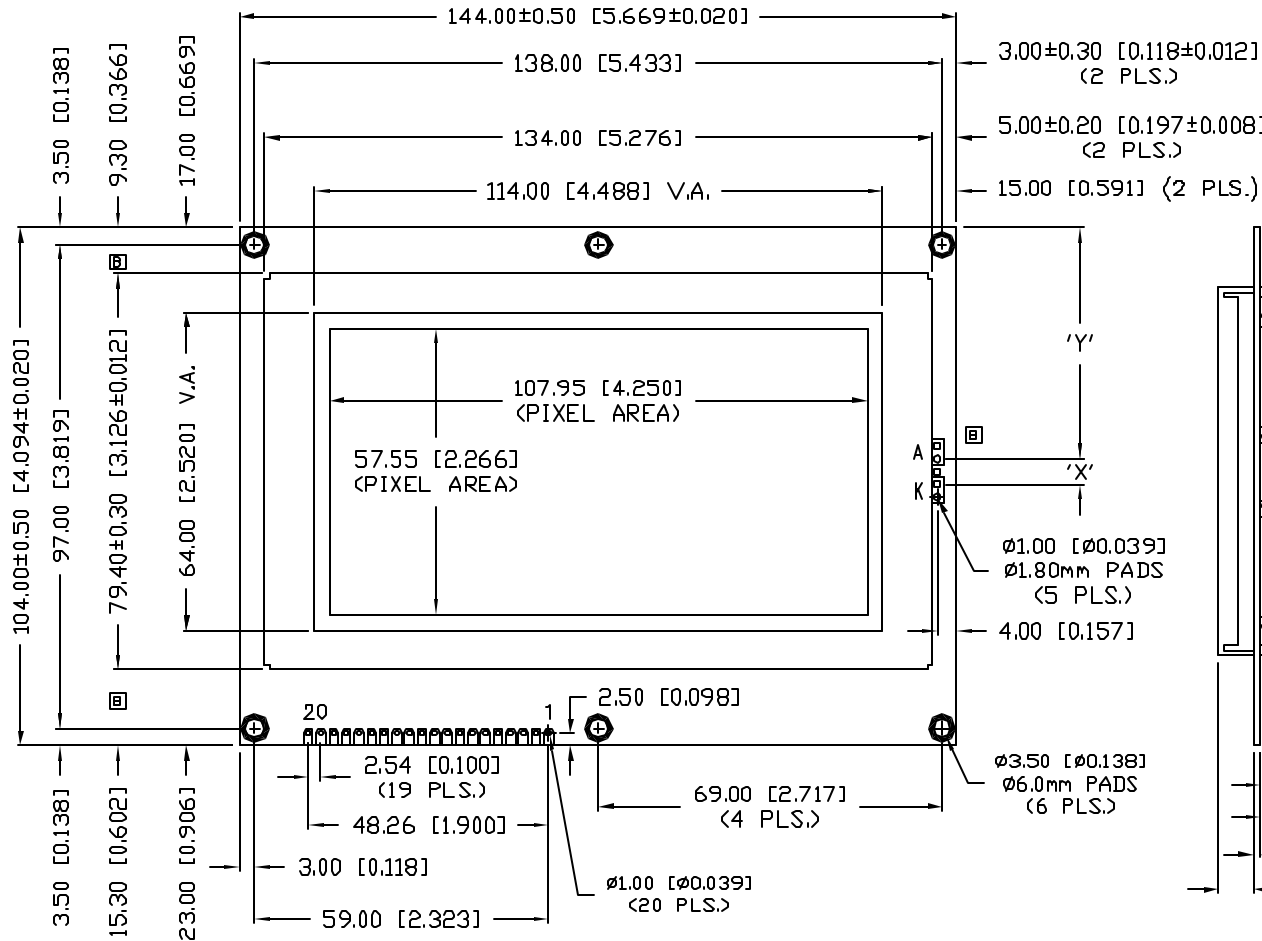
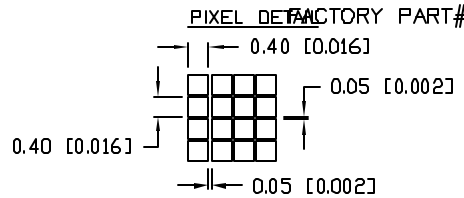


PART NUMBER		REV.
LCM-X240128GXX(-X)		C
REV.	E.C.N. NUMBER AND REVISION COMMENTS	DATE
A	E.C.N. #10BRDR. & REDRAWN.	9.10.98
B	E.C.N. #10516.	5.10.99
C	E.C.N. #10BRDR. & #10969.	3.14.03

LCM-X	GXX	DESCRIPTION
STANDARD	S	SR STN, REFLECTIVE
	SF	STN, TRANSFLECTIVE W/LED BACKLIGHT
HIGH TEMP.	WF-C	FSTN, TRANSFLECTIVE W/CCFL BACKLIGHT
	WF-L	FSTN, TRANSFLECTIVE W/WHITE EL BACKLIGHT



TYPE	DIM.	A	B*	B**	X	Y
REFLECTIVE OR EL		5.2	3.5	8.4	15.24	41.38
LED		10	3.5	8.4	5.08	46.46
CCFL		10	3.5	8.4	-	-

B*: WITHOUT NV+TC.
 B**: WITH NV+TC.
 NV-NEGATIVE VOLTAGE SUPPLY
 TC-TEMPERATURE COMPENSATION

CAUTION: STATIC SENSITIVE DEVICE
 FOLLOW PROPER E.S.D. HANDLING PROCEDURES
 WHEN WORKING WITH THIS PART.

*UNLESS OTHERWISE SPECIFIED TOLERANCES PER DECIMAL PRECISION ARE: X=±1 (±0.039), XX=±0.5 (±0.020), XXX=±0.25 (±0.010), XXXX=±0.127 (±0.005). LEAD SIZE=±0.05 (±0.002), LEAD LENGTH=±0.75 (±0.030), MIN=+0.00 DECIMAL PRECISION MAX=-0.00 DECIMAL PRECISION

REV.	PART NUMBER
C	LCM-X240128GXX(-X)
240 x 128 DOT MATRIX GRAPHIC MODULE, 1/128 DUTY.	

CONFIDENTIAL INFORMATION
 THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF LUMEX INC. EXCEPT AS SPECIFICALLY AUTHORIZED IN WRITING BY LUMEX INC., THE HOLDER OF THIS DOCUMENT SHALL KEEP ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN CONFIDENTIAL AND SHALL PROTECT SAME IN WHOLE OR IN PART FROM DISCLOSURE AND DISSEMINATION TO ALL THIRD PARTIES.

RELIABILITY NOTE
 OUR MANY YEARS OF EXPERIENCE DATA ACCUMULATION INDICATE THAT SOLDER HEAT IS A MAJOR CAUSE OF EARLY AND FUTURE FAILURE. PLEASE PAY ATTENTION TO YOUR SOLDERING PROCESS.

290 E. HELEN ROAD
 PALATINE, IL 60067-6976
 PHONE: +1.847.359.2790
 US WEB: www.lumex.com
 TW WEB: www.lumex.com.tw

DRAWN BY:	CHECKED BY:	APPROVED BY:	DATE:
CT			7.7.98
			PAGE: 1 OF 2
			SCALE: N/A

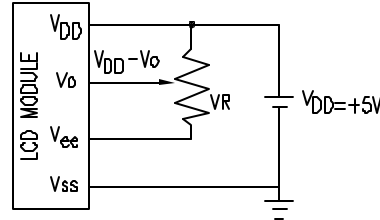
FACTORY PART#

REV.	E.C.N. NUMBER AND REVISION COMMENTS	DATE
	SEE PAGE 1.	

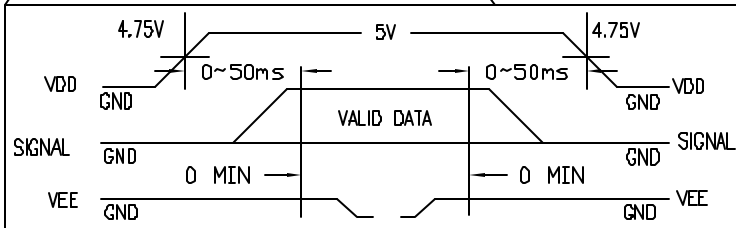
ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

ITEM	SYMBOL	MIN.	MAX.	UNIT
POWER SUPPLY FOR LOGIC	$V_{DD}-V_{SS}$	0	6.5	V
POWER SUPPLY FOR LCD DRIVING	$V_{DD}-V_{EE}$	0	22.0	V
INPUT VOLTAGE	V_I	V_{SS}	V_{DD}	V
STATIC ELECTRICITY			100	V

$V_{DD}-V_o$: LCD DRIVING VOLTAGE
 V_R : 10K Ω - 20K Ω



TIMING OF POWER SUPPLY AND INTERFACE SIGNAL



PIN CONFIGURATION

PIN #	SYMBOL	LEVEL	FUNCTION
1	V_{SS}	-	GROUND (0V)
2	V_{DD}	-	POWER SUPPLY FOR LOGIC CIRCUIT
3	V_o	-	OPERATING VOLTAGE FOR LCD DRIVING
4	C/\bar{D}	H/L	\overline{WR} ="L", C/\bar{D} ="H": COMMAND WRITE, "L": DATA WRITE \overline{RD} ="L", C/\bar{D} ="H": STATUS READ, "L": DATA READ
5	\overline{RD}	L	DATA READ
6	\overline{WR}	L	DATA WRITE
7~14	DB0~DB7	H/L	DATA BUS LINE
15	\overline{CE}	L	CHIP ENABLE
16	\overline{RST}	L	RESET
17	V_{EE}	-	POWER SUPPLY FOR LCD DRIVING
18	MD2	H/L	COLUMNS SELECT: "H": 32 COLUMNS, "L": 40 COLUMNS
19	FS	H/L	FONT SELECT: "H": 6*8 PIXEL/FONT, "L": 8*8 PIXEL/FONT
20	N.C.	-	
	A	-	POWER SUPPLY FOR LED BACKLIGHT (ANODE)
	K	-	POWER SUPPLY FOR LED BACKLIGHT (CATHODE)

OPTO-ELECTRICAL CHARACTERISTICS

ITEM	SYMBOL	STANDARD VALUE			UNIT		
		MIN.	TYP.	MAX.			
POWER SUPPLY VOLTAGE FOR LOGIC	$V_{DD}-V_{SS}$	+4.75	+5.0	+5.25	V		
NEGATIVE POWER SUPPLY VOLTAGE FOR LCD DRIVE	$V_{EE}-V_{SS}$	-15.5	-16.0	-16.5	V		
INPUT VOLTAGE: NOTE (1)	H LEVEL	V_{IH}	2.2	-	V		
	L LEVEL	V_{IL}	0	-	0.8	V	
OUTPUT VOLTAGE: NOTE (2)	H LEVEL	V_{OH}	2.4	-	V_{DD}	V	
	L LEVEL	V_{OL}	0	-	0.4	V	
POWER SUPPLY CURRENT FOR LOGIC: NOTE (4)	I_{DD}	-	12.0	-	mA		
POWER SUPPLY CURRENT FOR LCD DRIVE: NOTE (4)	I_{EE}	-	5.0	-	mA		
RECOMMENDED LCD DRIVING VOLTAGE: (NOTE 3)	$T_a=0^\circ C$	$V_{DD}-V_o$	-	+19.4	-	V	
	$T_a=25^\circ C$	$\Phi=10^\circ C$	-	+18.5	-	V	
	$T_a=50^\circ C$	$e=0^\circ C$	-	+16.2	-	V	
CLOCK OSCILLATION FREQUENCY	f_{osc}	-	5	-	MHZ		
*LED BACKLIGHT	VOLTAGE	$I_f=900mA$	V_f	-	4.2	4.6	V
	CURRENT	-	I_f	-	900	-	mA
	POWER CONSUMPTION	-	PD	-	3.8	-	W
	LUMINOUS	$I_f=900mA$	L	60	-	-	cd/m ²
	COLOR	-	-	-	574	-	nm

*ONLY APPLIES TO MODULES WITH BACKLIGHT
 NOTE (1): APPLIED TO TERMINALS: FS, CE, \overline{WR} , \overline{RD} , C/\bar{D} , DB0~DB7, \overline{RES} , MD2.
 NOTE (2): APPLIED TO TERMINALS: DB0~DB7.
 NOTE (3): RECOMMENDED LCD DRIVING VOLTAGE MAY FLUCTUATE ABOUT $\pm 1.0V$ BY EACH MODULE.
 NOTE (4): $V_{DD}-V_{SS}=5.0V$, $V_{DD}-V_o=20.6V$.

*UNLESS OTHERWISE SPECIFIED TOLERANCES PER DECIMAL PRECISION ARE: X= ± 1 (± 0.039), XX= ± 0.5 (± 0.020), XXX= ± 0.25 (± 0.010), XXXX= ± 0.127 (± 0.005). LEAD SIZE= ± 0.05 (± 0.002), LEAD LENGTH= ± 0.75 (± 0.030), MIN.= +DECIMAL PRECISION -0.00, MAX.= +0.00 -DECIMAL PRECISION

REV.	PART NUMBER
C	LCM-X240128GXX(-X)
240 x 128 DOT MATRIX GRAPHIC MODULE, 1/128 DUTY.	

CONFIDENTIAL INFORMATION
 THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF LUMEX INC. EXCEPT AS SPECIFICALLY AUTHORIZED IN WRITING BY LUMEX INC., THE HOLDER OF THIS DOCUMENT SHALL KEEP ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN CONFIDENTIAL AND SHALL PROTECT SAME IN WHOLE OR IN PART FROM DISCLOSURE AND DISSEMINATION TO ALL THIRD PARTIES.

RELIABILITY NOTE
 OUR MANY YEARS OF EXPERIENCE DATA ACCUMULATION INDICATE THAT SOLDER HEAT IS A MAJOR CAUSE OF EARLY AND FUTURE FAILURE. PLEASE PAY ATTENTION TO YOUR SOLDERING PROCESS.

290 E. HELEN ROAD
 PALATINE, IL 60067-6976
 PHONE: +1.847.359.2790
 US WEB: www.lumex.com
 TW WEB: www.lumex.com.tw

DRAWN BY:	CHECKED BY:	APPROVED BY:	DATE: 7.7.98
CT			PAGE: 2 OF 2
			SCALE: N/A

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А