LC series

(주)한영넉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다. 본 제품을 사용하시기 전에 취급설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용해 주십시오 또한, 취급설명서는 언제라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.

HANYOUNG NUX KSA (***)

(주)한영넉스 인천광역시 미추홀구 길파로 71번길28 고객지원센터 1577-1047 http://www.hanyoungnux.co.kr

▋ 안전상 주의사항 사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 잊어 주시고 옥바르게 사용하여 주신시요

설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 위험, 경고, 주의 심벌로 구분하고 있습니다.

	위 험	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 절박한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
\triangle	경 고	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
	주 의	지키지 않을 경우, 경미한 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

LCD 카운터/타이머

48(W) × 48(H) mr

 $72(W) \times 36(H) \, mm$

프리셋 카운터/타이머

100 - 240 V a.c. 50/60 Hz

D 24 - 48 V a.c. 50/60 Hz or 24 - 48 V d.c

100 - 240 V a.c. 50/60 Hz, 24 - 48 V a.c. 50/60 Hz or 24 - 48 V d.c. (전압변동률: ±10 %)

■ 2단 설정형: 12 VA 이하 ■ 1단 설정형: 11 VA 이하 ■ 2단 설정형 : 6 W 이하 ■ 1단 설정형 : 5 W 이하

1 cps / 30 cps / 1 Kcps / 10 Kcps

10년 (불휘발성 메모리 사용)

1 ms / 20 ms (START, INHIBIT, RESET 입력

OUT1 (SPST, 1a), OUT2 (SPDT, 1c) * LC6-P62C 모델의 OUT2는 SPST로 구성

■ SPDT: NC (250 V a.c. 2 A), NO (250 V a.c. 5 A), 저항부하 ■ SPST: 250 V a.c. 5 A, 저항부하

NPN 2회로 (OUT, BAT.O) * LC4-P61C/P41C 모델은 NPN 1회로 구성

오픈컬렉터, 30 V d.c. 100 mA max

■ 전원 스타트인 경우: ± 0.01 % ± 0.05 초 이하 ■ 리셋 스타트인 경우: ± 0.01 % ± 0.03 초 이하

RS485 (2선식 반이

2,400 / 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400 bp

최대 800 m 이내

31대 (국번: 1 ~ 127

1 bit (고정)

1 bit (고정)

8 bit

None / Odd / Even

100 MΩ 이상 (500 V d.c.) 도전부 단자 - 비충전 금속

2,000 V a.c. 60 Hz 1분간 (서로 다른 충전부 단자)

노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 ± 2,000 V (펄스폭 1 μs)

300 m/s² (30 G), X, Y, Z 각방향 3회

10 - 55 Hz, 편진폭 0.5 mm, X, Y, Z 각방향, 2 h

1,000 만회 이상

IP66 (제품전면부

-25 ~ 65 °C (단, 결로하지 않을 것 ·10 ~ 55 °C, 35 ~ 85 % RH (단, 결로하지 않을 것)

계수부 (10.5 mm) 설정부 (6.7 mm)

OUT (SPST, 1a)

계수부 (17.2 mm) 설정부 (12.5 mm)

OUT (SPDT, 1c)

6행 표시(999999

보조출력 없음

■ 6 Digit : 계수부 (10.8 mm) 설정부 (8 mm)

계수부 (14 mm) 설정부 (8.5 mm)

무전압입력 : 단락시 임피던스 (1 KΩ 이하), 단락시 잔류전압 (2 V d.c. 이하)

OUT (SPDT, 1c)

외부 스위치에 의한 입력방식 선택 (전압입력 / 무전압입력) 카운터 : CP1, CP2, RESET, BATCH-RESET 으로 구성 타이머 : START, INHIBIT, RESET 으로 구성 전압입력 : HIGH 레벨 (5 V − 30 V d.c.), LOW 레벨 (0 V − 2 V d.c.), 입력 저항 (약 4.5 ΚΩ)

4행 표시(9999) ※LC4 모델 전용

⚠ 위험

- 입·출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

⚠ 경고

▋모델구성

모델명

설정

표시행수

제어출력

보조출력

전원전압

모델명

전원전압

소비전력 AC DC

문자높이

최고 계수 속도

정전보상

입 력

최소 입력 신호시간

외부 공급 전원

ONE SHOT 출력 유 1단모델 접 2단모델

제어 점 용량 출력 _무 1단모델

타이머 동작 오차

프로토콜

통신방식

통신동기

통신속도 유효거리

최대접속 수

응답 대기 / START BIT

STOP BIT

DATA BIT

PARITY BIT

절연저항

내전압

내노이즈

내충격

진동(내구)

보호구조

보관온도

릴레이 전기적 수명 기계적

▮사양

•제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수

본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우에는

·본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우리가 있는 경우에는 외밖에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오. -본 기기에는 전원 스위치 및 퓨즈가 부작되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (휴즈염격: 250 / va.c., 0.5.4) -본 기기의 파손하지 및 고장망계를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오. -김전 방지 및 기기 고장 방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.

•방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오. •본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 위험이

사보기기 탈착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다. •감전될 위험이 있으므로 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

계수부 (14.5 mm) 설정부 (10 mm)

•취급설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다. ·주문하신 사양과 일치하는지 확인 하십시오. ·운송중 파손 및 제품에 이상이 없는지 확인 하십시오. ·부식성 가스 [특히 유혜가스, 업모니아 등], 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오

· 무식성 가스 (특히 유폐가스, 법보니아 등), 가건성 가스가 발생하지 않는 성소에서 사용하십시오.

- 본체에 직접 전통, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.

- 본체에 직접 전통, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.

- 발고형, 변편 등 유기 용재로 본기를 닦지 마십시오. (충성체로 닦아 주십시오.

- 남고형, 변편 등 유기 용재로 본기를 닦지 마십시오. (충성체로 닦아 주십시오.

- 작시일을 및 복사열 등에 의한 열측적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.

- 작시일을 및 복사열 등에 의한 열측적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.

- 작시일으로부터 나이즈가 많은 경우에는 철연들관스 및 노이즈 필터를 사용할것을

- 장리합니다. 노이즈 필든는 필하 전치되어 있는 패널등에 부착하고 노이즈필터 출력하고 나이즈 많은 유명에는 철연들관스 및 노이즈 필터를 사용할것을

- 장리합니다. 노이즈 필든는 필하 전치되어 있는 패널등에 부착하고 노이즈필터 출력하고 제기 전반시오 총총하고 이즈필터 출력하고 제기 전반시오 총총하고 있는 이즈 필터를 사용할것을

- 장리합니다. 노이즈 필든는 필하 전치되어 있는 패널등에 부착하고 노이즈필터 출력하고 제기 전반시오 총총하고 있는 이즈 필터를 사용할 것을

- 장리합니다. 보이즈 필든는 함께 함께 주십시오.

- 제기 전반시오 총총하고 및 배신을 취업하지 마십시오.

- 본 기기를 패널에 설치시에는 IEC60947-1 또는 IEC60947-3의 승인된 스위치나 시작인기를 사용 학생시오.

- 스위치나 지단기를 사용 학생시오.

- 스위치나 지단기를 사용 학생시오.

- 본 기기의 업체부적으로 안전하게 사용하기 취하여 경기적인 보수를 관련합니다.

- 본 기기의 업체부적으로 안전하게 사용하기 취하여 경기적인 보수를 관련합니다.

- 본 기기의 업체부적으로 안전하게 사용하기 취하여 경기적인 보수를 관련합니다.

- 본 기기의 업체부정은 구영이 있는 것과 집안 변화 하는 것이 있습니다.

+ 등속을을 포함된 본 기기의 보증기간은 공성적으로 사용한 경우에 반입니다.

•부속품을 포함한 본 기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우에 1년입니다. •전원 투입시에 접점출력의 준비 기간이 필요합니다. 외부의 인터록 회로등에

신호로 사용되는 경우에는 지연 릴레이를 병용하여 주십시오.

SHIFT KEY

: 기능모드에서 통신설정모드 진입 DOWN KEY : 기능모드 및 설정값변경모드에서 설정값 감소

® START 입력 표시등 : 타이머 동작모드에서 외부 START

최고 계수 속도는 계수입력 신호의 듀티비(ON, OFF비)를 1:1로 입력 했을때의 최고응답속도입니다. ① 최고 계수 속도 이하의 입력 신호에 있어서도 ON 시간 및 OFF 시간의 어느 쪽이 일반적으로 최소신호폭의 규정값 이하의 경우는 카운터하지 않는 수가 있습니다. ② 최소신호시간 최소신호시간

500 ms

16.7 ms

0.5 ms

1				
				※ 최소신호시간이란
				ON 시간 및 OFF 시간을 말합니다
ļ	1° ON	-I OEE	1	

■ 각 부의 기능 및 명칭

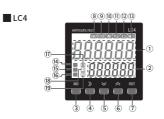
▋최고 계수 속도

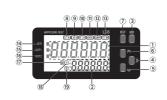
1 cps 30 cps

1 Kcps

10 Kcps









① PV 표시부: 계수값, 계시값, 배치계수값, 설정항목 표시 ② SV 표시부 : 카운터/타이머/배치설정값 표시

3 MODE KEY 기능모드 진입 및 종료 (종료 시 기능설정값 자동 저장) : 운전모드에서 SV 표시부 표시전환에 사용 (1단 설정값 / 2단 설정값 / 배치설정값)

: 설정값변경모드 진입 및 설정값의 자릿수 이동 ⑥ UP KEY: 기능모드 및 설정값변경모드에서 설정값 증가 ⑦ RESET KEY: 계수값, 계시값 및 출력상태 초기화 ⑨ INHIBIT 입력 표시등: 타이머 동작모드에서 외부 INHIBIT 신호 인가 시 점등

 ⑩ RESET 입력 표시등 : 외부 RESET 신호 인가 시 점등

 ⑪ LOCK 설정 표시등 : LOCK 설정 시 점등
 (2) 통신쓰기금지 표시등: 통신쓰기금지 설정 시 점등 ⑬ **타이머 설정 표시등** : TIM/TTIM/BTIM 동작모드 설정 시 점등, 계시동작 시 점멸

에 배치 출력 표시등 : BATCH 출력 동작 시 점등 (6) OUT1 출력 표시등 : OUT1 출력 동작 시 점등 ⑥ OUT2 출력 표시등 : OUT2 출력 동작 시 점등 ① 배치 표시등: SV 표시부를 배치설정값으로 전환 시 점등 ⑥ SV1 표시등: SV 표시부를 1단 설정값으로 전환 시 점등 (9) SV2 표시등 : SV 표시부를 2단 설정값으로 전환 시 점등

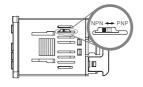
▋동작모드

	표시기호	동작모드	설명
	[nŁ]	프리셋 카운터	외부입력 CP1/CP2 에 인가되는 펄스를 입력모드에 따라 가산/감산/가감산 하여 계수 계수값이 1단 및 2단 설정값에 도달했을 때 선택한 출력모드에 따라 OUT1 및 OUT2 출력이 동작됩니다
Ь [\rightarrow 배치 카운터			카운터의 카운트·업 횟수를 계수하여 배치계수값이 배치설정값에 도달했을 때 배치출력이 동작됩니다.
	Ł lñ	타이머	외부입력 START/INHIBIT/RESET 에 신호가 인가되었을 때 운전시간을 시간 RANGE 에 따라 계시 계시값이 1단 및 2단 설정값에 도달했을 때 선택한 출력모드에 따라 OUT1 및 OUT2 출력이 동작됩니다.
<u> 본본 1</u> 트윈 타이머			ON 설정시간 및 OFF 설정시간에 따라 OUT1 출력 및 OUT2 출력이 ON/OFF 동작됩니다. (1단 모델에서는 OUT 출력이 동작되며, 2단 모델에서는 OUT1 출력 및 OUT2 출력이 동시에 동작)
	bŁ lñ	배치 타이머	타이머의 타임·업 횟수를 계수하여 배치계수값이 배치설정값에 도달했을 때 배치출력이 동작됩니다.

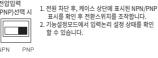
* 배치 계수값의 초기화는 배치 계수값 표시모드에서 전면리셋 버튼을 누르거나, 배치 리셋 단자에 신호를 인가하여 초기화 할 수 있습니다.

▮입·출력 결선 방법

■ 입력논리선택 (전압/무전압)





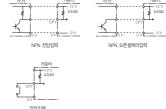


■ 입력 결선 방법

■ 무전압입력 (NPN)으로 선택 했을때

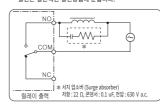
전압입력 (PNP)으로 선택 했을따

PNP 전압입력



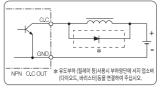




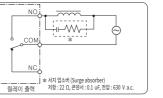


▋ 출력 결선 방법

■ 무접점(트렌지스터) 출력의 예 내부회로와 무접점 출력은 Isolation 되어 있으므로 반드시 GND 와 같이 사용 하시기 바랍니다. 무접점 출력은 최대 30 V 100 mA 를 초과하지 않도록 부하용 전원전원 및 부하를 선정하여 주십시오.



■ 유전점 축력의 예 접점용량은 250 V a.c. NO 5 A, NC 2 A 부하성 저항이므로, 접점에 과도 전류가 흐르지 않도록 하시고 결선은 일반적인 결선방법에 준합니다.

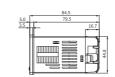


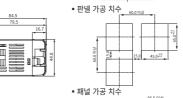
▮ 카운터 기능모드

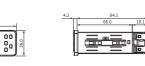
표시기호	명칭	설정내용	표시조건	초기값
nadE Ent	동작모드	『nb → b □ nb ← → b □ in → b □ in 프리셋 배치 타이머 트윈 배치 카운터 타이머 타이머 * 동작모드 설정단계에서 ③ KEY 입력 시 통신기능을 설정할 수 있습니다.	카운터	Ent
1-ñd U-R	입력모드	U-R → U-b → U-Rb → d-R → d-b → d-Rb → UP-A UP-B UP-AB DOWN-A DOWN-B DOWN-AB Ud-R → Ud-b → Ud-E → Ud-d → Ud-E → Ud-F UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN -A ·B ·C ·D ·E ·F	카운터	<i>U-Я</i>
a-nd F	출력모드	n → F → E → r → E → P → P → P → R N F C R K P Q A	카운터	F
0000 0000	OUT2/OUT	•OUT2 또는 OUT의 출력시간 설정 •일부 출력 모드에서 00.00으로 설정 불가	2단 설정형	- [00,00]
00,00 00,00	출력시간	0000 ~ 99.99 00.00 99.99	1단 설정형	[00,00]
olik (Kold	OUT1 출력시간	•OUT1 출력시간 설정 HaLd ~ 9999 HOLD 99.99	2단 설정형	HoLd
[P5] 30]	계수속도	*최고계수속도 설정 (듀티비가 1:1 일 때) !→→ 3D ←→ !ピ →→ !Dピ 1 30 1K 10K	카운터	30
Pdot 000,000	프리스케일 소수점	◆소수점 5자리까지 설정 가능 □□□□□□□ → □□□□□□□ → □□□□□□□ 0.00000 00.0000 0000.00 0000.00	카운터	000,000
Pr E 5 00 (000	프리스케일	0,00001 999999	카운터	00 (000
dot 000000	소수점 표시	※ 소수점 표시는 프리스케일 소수점보다 크게 할 수 없습니다. 000000 000000 000000 000000 000000	카운터	000000
r 566 2045	리셋시간	lā5 → 20ā5 1 ms 20 ms	카운터	2075
Paur SRUE	정전기억		카운터	ELEr
5 15 nPn	입력논리 표시	•측면 답(Dip)스위치의 NPN/PNP 입력선택 상태 표시 nPn →→ PnP NPN PNP	카운터	nPn
Lo[Y	키 잠금	LoFF → Lon → L5EE → Lr5E LOCK LOCK LOCK LOCK OFF ON SET RESET	카운터	LoFF
oF5Ł 000000	옵셋	•UP 모드에서만 사용할 수 있으며, 설정된 요셋값부터 계수됩니다. ※ 트윈타이머(Twin Timer)에서는 사용 할 수 없습니다. 대한민국 - 1999999	카운터	000000

▮ 외형 치수 및 판넬 가공 치수













■ 외형 치수

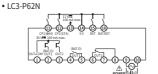
LC6

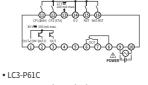
LC7

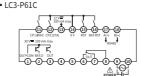
LC3-P620

■ 외형 치수









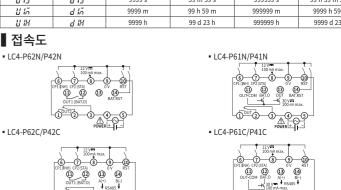
▋타이머 기능모드

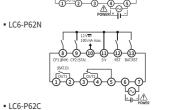
	• • •				
	표시기호	명칭	설정내용	표시조건	초기값
	ñodE Ł lñ	동작모드	* 동작모드 설정단계에서 ③ XEY 입력 시 통신기능을 설정할 수 있습니다. ***********************************	카운터/ 타이머	Ent
	SERL 80	10 진법 / 60 진법	10 → 50 10 60	타이머/ 트윈타이머	50
	Ł IĀE UD IS	시간레인지	UD 15 → U 15 → U 15 → U 1ā → U 1H → U.01s U.1s U1m U1h d 1H → d 1ā → d 15 → d 15 → dD 15 D1h D1m D1s D.1s D.01s	타이머/ 트윈타이머	<u>UO 15</u>
	a-ñd Pand	출력모드	Pond → Sand → SaFd → Sink → SRdd → Sand → POND SOND SOFD SINT SADD S.OND San I → Sink → SFL ½ → SF-r → SF-P → SF-9 S.ON1 S.INT S.FLK S.F-R S.F-P S.F-Q	타이머	Pond
L			Pand ← PaFd ← PaFL ← 5and ← 5aFd POND POFD POFT S.OND S.OFD	트윈타이머	
	olitt Kold	출력시간	•트윈타이머 (TWIN TIMER) 일부 동작 모드에는 표시되지 않습니다. HoLd ~ 99.99 HOLD 99.99	타이머	HoLd
	In-E Ins	최소입력 신호시간	•입력단자 최소 입력 시간 선택 (START, INHIBIT, RESET) 1万5 → 20万5 1 ms 20 ms	타이머/ 트윈타이머	20A5
	Pour SRuE	정전기억	•SAVE (계시값 저장), CLEAR (계시값 초기화) SRuE → ELEr SAVE CLEAR	타이머	ELEr
	5 15	입력논리 표시	nPn→PnP NPN PNP	타이머/ 트윈타이머	nPn
	Lo[Y	키 잠금	LoFF → Lon → L5EL → Lr5L LOCK LOCK LOCK OFF ON SET RESET	타이머/ 트윈타이머	L _o FF
	oF5t 000000	옵셋	•UP 모드에서만 사용할 수 있으며, 설정된 옵셋값부터 계시됩니다. 000000 ~ 999999 주) TWIN 타이머에서는 000000 999999 사용할 수없습니다.	타이머	000000

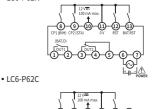
▮ 시간 레인지

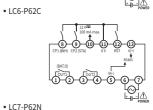
레인시 선택기오			4맹 시간	· 레인시	6영 시간 레인시			
	UP DOWN		10진법	60진법	10진법	60진법		
	UD IS dD IS U IS d IS		99.99 s	59.99 s	9999.99 s	59 m 59.99 s		
			999.9 s	9 m 59.9 s	99999.9 s	9 h 59 m 59.9 s		
	U 15	d 15	9999 s	59 m 59 s	999999 s	99 h 59 m 59 s		
	U lā d lā		9999 m	99 h 59 m	999999 m	9999 h 59 m		
[U IH	d IX	9999 h	99 d 23 h	999999 h	9999 d 23 h		

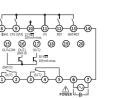
■ 접속도

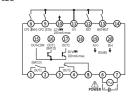


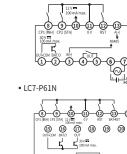








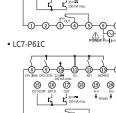




OUT-COM BATO OUT OUT OUT OUT OUT

■ LC6-P61N

LC6-P61C





※상세한 설명은 당사 홈페이지(www.hanyoungnux.co.kr) 자료실에 있는 사용설명서를 참고하여 주시기 바랍니다. LCD Counter / Timer

LC series

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products. Please read the instruction manual carefully before using this product, and use the product correctly Also, please keep this instruction manual where you can view it any time.

HATIYOUTG NUX

HANYOUNGNUX CO.,LTD

28, Gilpa-ro 71beon-gil, Michuhol-gu, Incheon, Korea TEL: +82-32-876-4697

MD0901KE230105

Safety information

Please read the safety information carefully before the use, and use the product correctly. The alerts declared in the manual are classified into Danger, Warning and Caution according to their importance

\triangle	DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
\triangle	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
\triangle	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor injury or property damage

⚠ DANGER



- Any use of the product other than those ecified by the manufacturer
- Any use of the product other than those ceifed by the manufacturer may result in personal injury or property damage.
 If there is a possibility that a malfunction or abnormality of this product may lead to a serious accident to the system, install an appropriate protection circuit on the outside.
 Since this product is not equipped with a power switch and fuse, install them separately on the outside (use rating: 250 Va. C. D.S.).
 Please supply the rated power voltage, in order to prevent product breakdowns or malfunctions.
 To prevent electric shocks and malfunctions, do not supply the power until the wiring is completed.

- power until the wiring is completed.

- power until the wiring is completed.

 The product does not have an explosion-proof structure, so avoid using it in places with flammable or explosive gases. Never disassemble, modify, process, improve or repair this product, as it may cause abnormal operations, electric shocks or fires. Please disassemble the product after turning OFF the power. Failure to do so may result in electric shocks, product abnormal operations or malfunctions.

Model code

♠ CAUTION

- The contents of this manual may be changed without prior notification.

 Please make sure that the product specifications are the same as you ordered.

 Please make sure that there are no damages or product abnormalities occurred during shipme

 Please use the product in places where corrosive gases (sepecially harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases are not generated.

 Please use the product in places where wibrations and impacts are not applied directly.

 Please use the product in places without liquids, oils, chemicals, steam, dust, salt, ino, ret.

 Please do not wipe the product with organic solvents such as alcohol, benzene, etc. (use neutral detergents)
- (use neutral detergents).
 Please avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic

- Please avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic noise are generated.
 Please avoid places with heat accumulation caused by direct sunlight, radiations, etc.
 Please use the product in places with elevation below 2000 m.
 When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.
 When there is a lot of noise from the power, we recommend to use insulation transformer and noise filter. Please install the noise filter to a grounded panel, etc. and make the wiring of noise filter output and power supply terminal as short as possible.
 Tightly twisting the power calbe is effective against noise.
 Do not wire anything to unused terminals.

C3 1C4 1C6 1C7

- Do not wire anything to unused terminals.
 Please wire correctly, after checking the polarity of the terminals.
 When you install this product to a panel, please use switches or circuit breakers compliant with IEC60947-1 or IEC60947-3.
 Please install switches or circuit breakers at close distance for user convenience.
 We recommend regular maintenance for the continuous safe use of this product.
 Some components of this product may have a liflespan or deteriorate over time.
 The warranty period of this product, is 1 year, including its accessories, under normal conditions of use.
 The preparation period of the contact output is required during power supply. If used as a signal to external interlock circuit, etc. please use a delay relay toget!

Model Code Content				Content				
LC				LCD Counter / Timer				
	3						96(W) × 48(H) mm	
Dimensions	. 4					48(W) × 48(H) mm		
Dimensions	6						72(W) × 36(H) mm	
	7						72(W) × 72(H) mm	
Settings P		Р	Preset Counter / Timer		Preset Counter / Timer			
Diamless digite	Display digits		Display digita				4 digits (9999) %LC4 only	
Display digits			Display digits 6					6 digits (999999)
Control output	Control cutnut 1				1-stage output			
Control outpu	ntroi output 2						2-stage output	
Cult autaut				S. I. and the M		N		No sub output
Sub output	Sub output			С		RS485 (MODBUS-RTU)		
Davier valte as					Α	100 - 240 V a.c. 50/60 Hz		
Control output		Power voltage		D	24 - 48 V a.c. 50/60 Hz or 24 - 48 V d.c.			

Specifications

	Model		LC3	LC4	LC6	LC7				
	Powe	er voltage	100 - 240 V a.c. 50/60 F	Hz, 24 - 48 V a.c. 50/60 Hz	or 24 - 48 V d.c. (Voltage fl	uctuation rate: ±10%)				
Р	ower	AC	■ 2-stage	e setting type: max. 12 VA	■ 1-stage setting type: m	ax. 11 VA				
cons	umptio	n DC	■ 2-sta	ge setting type: max. 6 W	• 1-stage setting type: m	ax. 5 W				
Character height		cter height	Counting unit (14.5 mm), Setting unit (10 mm)	• 6-digit: Counting unit (10.8 mm), Setting unit (8 mm) • 4-digit: Counting unit (14 mm), Setting unit (8.5 mm)	Counting unit (10.5 mm), Setting unit (6.7 mm)	Counting unit (17.2 mm), Setting unit (12.5 mm)				
1	Лах соц	nting speed		1 cps / 30 cps /	1 Kcps / 10 Kcps					
Pov	er outa	ge compensation		10 years (using no	n-volatile memory)					
	ı	nput	 Counter: composed of st Timer: composed of ST Voltage input: HIGH lev 	- Selection of input method by external switch (voltage input / non-voltage input) - Counter' composed of CP1, CP2, RESET, BATCH -RESET - Timer's composed of START, INHBIT, RESET - Voltage input: HIGH level (5 - 30 v d.c.), LOW level (0 - 2 V d.c.), input resistance (about 4.5 KΩ) - Non-voltage input: Impedance during short-circuit (max. 1 KΩ), residual voltage during short-circuit (max. 2 V d.c.)						
Min	nimum i	nput signal time		1 ms / 20 ms (START, I	NHIBIT, RESET inputs)					
E)	ternal	power supply		Max. 12 V o	d.c. 100 mA					
	ONE SI	HOT output		0.01 ~ 9	9.99 sec					
	tte!	1-stage	OUT (SF	PDT, 1c)	OUT (SPST, 1a)	OUT (SPDT, 1c)				
Ħ	contact	2-stage	OUT1 (SPS)	OUT1 (SPST, 1a), OUT2 (SPDT, 1c) * OUT2 of LC6-P62C: SPS						
Control output	188	capacity	 SPDT: NC (250 V a.c.) 	V a.c. 5 A, resistive load						
20	SS	1-stage	NPN 2 circuits (NPN 2 circuits (OUT, BAT.O), * LC4-P61C / P41C models NPN 1 circuit configuration						
out	contactless	2-stage	NPN 2 circuits (OUT1,OUT2)			NPN 2 circuits (OUT1,OUT2)				
	capacity			Open collector, ma	x. 30 V d.c. 100 mA					
		peration error	Power start	Power start: max. ±0.01 % ±0.05 sec Reset start: max. ±0.01 % ±0.03 sec						
		protocol	Modbus RTU							
		method	RS485 (2-wire half-duplex)							
u o	S	nchronism	Asynchronous							
iat	-46-	speed ctive distance	2,400 / 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400 bps Max. within 800 m							
Communication		. connections	31 (address: 1 ~ 127)							
		nse waiting time	5 ~ 99 ms							
		START BIT	1 bit (fixed)							
		STOP BIT	1 bit (fixed)							
[DATA BIT			bit					
Ш		PARITY BIT	None / Odd / Even							
l li		n resistance	Min. 100 MΩ (500 V d.c.) conductive part terminal - unfilled metal 2000 V a.c. 60 Hz for 1 minute (different live part terminals)							
_		ric strength immunity			lator ±2000 V (pulse widt)					
		resistance	Squai		ach in X, Y and Z direction	1 1 μ5)				
,		n durability	10 -		mm, 3-axis each direction	1, 2 h				
Re	lay	electrical	Min. 50.000 times							
	fe	mechanical		Min. 10,000),000 times					
-		of protection			duct front)					
-		temperature			out condensation)					
Ambi		erature & humidity	100		(without condensation)	222				
	We	eight(g)	196	140	143	222				

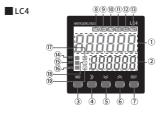
■ Maximum counting speed

The maximum counting speed is the maximum response speed when you input the duty ratio (ON / OFF ratio) of the count input signal as 1: 1.

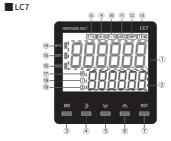
10 Even when the input signal is below the maximum counting speed, it may not be counted if the ON and OFF times are less than the specified minimum signal width.

Counting speed	Minimum signal time]	Ι,	The minimum signal t
1 cps	500 ms]			'	refers to ON and OFF
30 cps	16.7 ms] —				
1 Kcps	0.5 ms	1	ON time	OFF		
10 Kcps	0.05 ms	1	unie	unie		

Part names and functions







(1) PV display

displays count value, time value, batch count value, setting item

S SV display: displays counter / timer / batch set value

MODE KEY: enters and quits function mode

(auto save function set value during termination): used to switch the SV display in operation mode (1-stage/2-stage set values/batch set value)

(4) SHIFT KEY

enters set value change mode and shifts the set value digits enters communication setting mode in function mode ⑤ DOWN KEY:

reduces set value in function mode and set value change mode (f) BATCH setting indicator:
(g) UP KEY:

illuminates when switching SV display to BATCH set value

 RESET KEY: resets count value, time value and output status
 START input indicator: illuminates when external START signal
 SV2 setting indicator: is applied in timer operation mode

INHIBIT input indicator: illuminates when external INHIBIT

signal is applied in timer operation mode

RESET input indicator: illuminates when external RESET signal is applied

LOCK set indicator: illuminates when LOCK is set Communication write inhibit indicator:
 illuminates when communication write inhibit is set
 Timer setting indicator: illuminates when TIM/TTIM/BTIM

operation mode is set, flashes during timing operation

BATCH output indicator: illuminates during BATCH output operation

OUT1 output indicator: illuminates during OUT1 output operation

® OUT2 output indicator: illuminates during OUT2 output operation

increases set value in function mode and set value change mode ® SV1 setting indicator: when switching SV display to 1-stage set value

illuminates when switching SV display to 2-stage set value

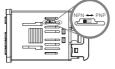
Operation modes

Display	Operation mode	Description
[nt	Preset counter	According to input mode, adds, subtracts, add/subtracts and counts the pulses applied to external input CP1 /CP2. When the count value reaches the 1- and 2-stage set values, the OUT1 and OUT2 are operated according to the selected output mode.
Ь[пЕ	Batch counter	Batch output activated when batch count value reaches the batch set value, after counting the count-ups of the counter.
Ł lñ	Timer	When a signal is applied to external input START / INHIBIT / RESET, operation time is displayed according to time range. OUT1 and OUT2 outputs operated according to selected output mode when the time value reaches the 1- and 2- stage set values.
EE Iñ	Twin timer	OUT1 and OUT2 outputs are turned ON / OFF according to ON and OFF set times (OUT output is operated in 1-stage model, OUT1 and OUT2 outputs are operated in 2-stage model simultaneously).
bt lñ	Batch timer	Batch output activated when the batch count value reaches batch set value, after counting the time-ups of the timer.
	EnE bEnE E Iñ	EnE Preset counter bEnE Batch counter E In Timer LE In Twin timer

* The batch count value can be initialized by pressing front reset button in batch count value display mode or by applying a signal to batch reset terminal.

Input/output connection

■ Input logic selection (voltage / non-voltage)





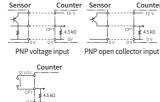
Voltage
input (PNP)

1. After turning off the power,
check the NPN / PNP display on case
top and operate the transfer switch.
2. You can check the input logic setting
status in the function setting mode.

Input connection When non-voltage input (NPN) is selected

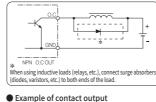


When voltage input (PNP) is selected

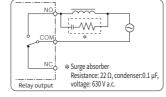


Output connection

 Example of contactless (transistor) output Since internal circuit and contactless output are isolated, please use same as GND. For the contactless output, select the power supply for the load and the load, in order not to exceed the maximum of 30 V 100 mA.



Because the contact capacity is 250 V a.c. NO 5 A, NC 2 A (load resistance) make sure that the transient current does not flow at the contact. The wiring follows the normal wiring methods.



Counter function modes

Display Name

Display	Name	Settings	Display Condition	IIIItiat value
nadE Ent	Operation mode	EnE → bEnE → E In → bE In → bE In Preset Batch Timer Twin Batch counter timer * In the operation mode setting phase, you can set the communication function when inputting ③	Counter	[nΕ
1-ñd U-R	Input mode	U-RU-bU-Rbd-Rd-bd-Rb UP-A UP-B UP-AB DOWN-A DOWN-B DOWN-AB Ud-RUd-bUd-EUd-EUd-F UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN UP/DOWN -A -B -C -D -E -F	Counter	U-R
0- <u>nd</u>	Output mode	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Counter	F
0000	OUT2/OUT output	Sets OUT2 or OUT output time You cannot set to 00.00 in some output modes	2-stage setting	0000
0000 0000	time	00.00	1-stage setting	[00,00]
olit 1 Kold	OUT1 output time	• Sets OUT1 output time **HoL d \time 99.99 HOLD 99.99	2-stage setting	HoLd
<i>EPS</i> 30	Counting speed	- Sets max counting speed (when duty ratio is 1:1) $ \begin{matrix} l \longleftrightarrow 3 \\ D \longleftrightarrow l \\ \end{matrix} \\ 1 30 1 \\ K 10 \\ K \\ \end{matrix} $	Counter	30
Pdot 000,000	Pre-scale decimal point	• Up to 5 decimal places can be set 0.00000	Counter	[000,000]
Pr E S 00 (000	Pre-scale	0,00001 ~ 999999 0.00001 999999	Counter	00 (000
000000	Decimal point		Counter	000000
r 566 2075	Reset time	lā5 ↔ 20ā5 1 ms 20 ms	Counter	2075
Pour SRuE	Power outage memory		Counter	ELEr
5 15 npn	Show input logic	•Shows NPN/PNP input selection status of side dip swtch nPn → PnP NPN PNP	Counter	nΡn
LoEY	Key lock	$L_OFF \longrightarrow L_{DD} \longrightarrow LSEL \longrightarrow L_TSE$ LOCK LOCK LOCK LOCK OFF ON SET RESET	Counter	LoFF
aF5Ł 000000	Offset	Available only in UP mode, it counts from the set offset value It cannot be used with the twin timer. IDIDIDID - 939999 000000 999999	Counter	000000

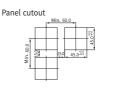
■ Dimensions and panel cutouts

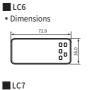
 Panel cutout Dimensions Min. 121.0



LC3



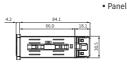


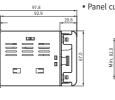


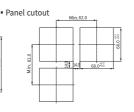
00000

Dimensions

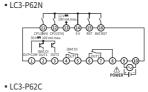
00000

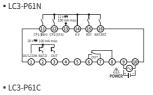




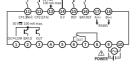


Connection diagrams









■ Timer function modes

Display	Name	Settings	Display condition	Initial value
ñodE E lñ	Operation mode	* In the operation mode setting phase, you can set the communication function when inputting ③ Lnb → bLnb → b ln → b ln → b ln Preset Batch Timer Twin Batch counter timer	Counter/ Timer	Ent
5ERL 60	Decimal/ sexagesimal	10 ↔ 50 10 60	Timer/ TwinTimer	50
E 15E UD 15	Time range	UD 15 → U 15 → U 15 → U 1ñ → U 1H → U.01s U.1s U1m U1h d 1H → d 1ñ → d 15 → d 15 → dD 15 D1h D1m D1s D.1s D.01s	Timer/ TwinTimer	<u>UD 15</u>
a-nd Pand	Output mode	Pond → Sond → SoFd → Sint → SRdd → Sond → POND SOND SOFD SINT SADD S.OND Son I → Sint → SFLV → SF-r → SF-P → SF-9 S.F.Q S.ON1 S.INT S.FLK S.F-R S.F-P S.F-Q	Timer	Pand
		Pond → PoFd → PoFL → Sond → SoFd POND POFD POFT S.OND S.OFD	TwinTimer	
oUEE HoLd	Output time	•Not displayed in some twin timer operation modes HoLd ~ 99.99 HOLD 99.99	Timer	HoLd
In-E	Minimum input signal time	• Select input terminal min input time (START,INHIBIT,RESET) lnS → 20 ms 1 ms 20 ms	Timer/ TwinTimer	2075
Pour SRuE	Power outage memory	SAVE (save time value), CLEAR (reset time value) SRUE → LLEr SAVE CLEAR	Timer	ELEr
5 (G)	Input logic display	nPn ←→PnP NPN PNP	Timer/ TwinTimer	nPn
LoEY	Key lock	LoFF → Lon → L5EE → L75E LOCK LOCK LOCK OFF ON SET RESET	Timer/ TwinTimer	LoFF
oF5t 000000	Offset	Only in UP mode, display from set offset value 000000 ~ 999999 With twin timer.	Timer	000000

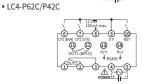
Time ranges

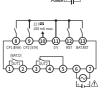
■ LC6-P62N

[Unit:mm]

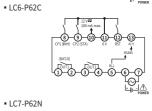
Range selection display		4-digit time range		6-digit time range	
UP	DOWN	Decimal notation	Sexagesimal notation	Decimal notation	Sexagesimal notation
ЦО 15	dØ 15	99.99 s	59.99 s	9999.99 s	59 m 59.99 s
Ц 15	d, 15	999.9 s	9 m 59.9 s	99999.9 s	9 h 59 m 59.9 s
U 15	d 15	9999 s	59 m 59 s	999999 s	99 h 59 m 59 s
U Iñ	d lñ	9999 m	99 h 59 m	999999 m	9999 h 59 m
U IH	d 1H	9999 h	99 d 23 h	999999 h	9999 d 23 h

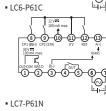






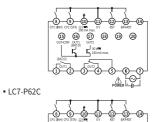




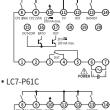


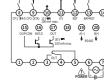
LC4-P61C/P41C

11 12 13 14 OUT-COM BAT.O A(+) P/









% For further information, please visit our homepage (www.hanyoungnux.com) and refer to the user manual in the archive.