

(K) 计时器

产品目录	K-1
LE8N系列 (小型LCD计时器)	K-6
LE3S系列 (数字开关型LCD计时器)	K-9
LE4S系列 (LCD计时器) <b>升级产品</b>	K-17
FSE系列 (8针插针型数字计时器)	K-34
ATS系列 (小型模拟计时器)	K-40
ATS8SD-4系列 (小型星三角模拟计时器)	K-47
ATS8P系列 (小型断电延时模拟计时器)	K-50
ATS8W/ATS11W系列 (小型双设置型模拟计时器)	K-53
ATN系列 (模拟计时器) <b>升级产品</b>	K-57
AT8SDN系列 (星三角模拟计时器)	K-64
AT8PSN/AT8PMN系列 (断电延时模拟计时器)	K-67
LE7M-2 (周/年计时器)	K-70
LE365S-41 (周/年计时器)	K-82
通用技术	K-93

(A)  
光电传感器

(B)  
光纤传感器

(C)  
门传感器/  
区域传感器

(D)  
接近开关

(E)  
压力传感器

(F)  
旋转编码器

(G)  
配线/配件

(H)  
温度控制器

(I)  
SSR/  
功率控制器

(J)  
计数器

(K)  
计时器

(L)  
电压/电流  
面板表

(M)  
转速/线速  
脉冲表

(N)  
显示单元

(O)  
传感器控制器/  
开关电源

(P)  
步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(Q)  
触摸屏

(R)  
远程网络设备

(S)  
其他

新产品

小型模拟计时器  
ATS系列



新产品

双设置型计时器  
ATS8W/ATS11W系列



升级产品


LCD计时器  
LE4S系列










升级产品

模拟计时器  
ATN系列



类型	LE8N系列 (LCD 显示型)	
型号	LE8N-BN	LE8N-BF
外形尺寸	 [W48×H24×L54mm]	
显示方式	LCD 显示 “0” 隐藏型 (高度 : 8.7mm)	
计时方式	加计时模式	
电源	内置锂电池	
输入类型	无电压输入	通用电压输入
开始信号	短路残留电压: Max. 0.5V 短路阻抗 : Max. 10kΩ 开路阻抗 : Min. 750kΩ	“H” : 24-240VAC / 6-240 VDC “L” : 0-2VAC / 0-2.4VDC
复位输入	无电压输入	
复位时间	Min. 20ms	
计时误差	±50ms, ±0.01% (计时误差, 温度误差)	
电池寿命	10年以上 (20℃)	
外部开关	SW1 (前面板复位键锁定开关), SW2 (时间范围选择开关)	
绝缘阻抗	Min. 100MΩ (500VDC)	
振动	耐振动	振幅0.75mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向1小时
	误动作	振幅0.3mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向10分钟
冲击	耐冲击	300m/s <sup>2</sup> (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
	误动作	100m/s <sup>2</sup> (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
页数	K-6 ~ 8	

类型		数字计时器 (LCD 显示型)			数字计时器 (背光 LCD 显示型)	
型号		LE3S	LE3SA	LE3SB	LE4S	LE4SA
外形尺寸		<div> [W48×H48×L67mm]</div>	<div></div>		<div> [W48×H48×L70mm]</div>	<div></div>
功能		多功能计时器 (10种输出方式)	多功能计时器 (上电延时功能)		多功能计时器 (10种输出方式)	多功能计时器 ( 8 种输出方式)
时间设定范围		0.01秒 ~ 999小时			0.01秒 ~ 9999小时	
电源电压		24-240VAC 50/60Hz / 24-240VDC				
允许电压范围		额定电压的 90 ~ 110%				
消耗功率		大约2.5VA (240VAC) 大约1W (240VDC)	大约 3.3VA (240VAC) 大约 1.5W (240VDC)		4.5VA以下 (24-240VAC) 2W以下 (24-240VDC)	4VA以下 (24-240VAC) 1.6W以下 (24-240VDC)
复位时间		Max. 200ms	Max. 100ms			
最小信号宽度		Min. 20ms	—————		1ms和20ms中选择	—————
计时方式		信号 ON 触发	电源 ON 触发		信号 ON 触发	电源 ON 触发
控制输出	接点类型	定时 SPDT (1c)	定时 DPDT (2c)	定时 SPDT (1c), 瞬时 SPDT (1c)	定时 SPDT (1c)	根据输出操作, 定时2c 或 定时 1c +瞬时 1c
	接点容量	250VAC 5A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载		250VAC 5A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载
继电器寿命	机械	Min. 10, 000, 000 次				
	电气	Min. 100, 000 次 (额定接点容量)				
重复误差		信号触发 : Max. ±0.005% ±0.03秒	电源触发 : Max. ±0.01% ±0.05秒		信号触发 : Max. ±0.005% ±0.03秒	电源触发 : Max. ±0.01% ±0.05秒
设置误差						
电压误差						
温度误差						
页数		K-9 ~ 16			K-17 ~ 33	

系列		CTS系列		CTY系列		CTM系列	
显示位数		4 Digit		6 Digit		6 Digit	
型号	一段设置型	CT4S-1P□□		CT6S-1P□□		CT6Y-1P□□	
	二段设置型	CT4S-2P□□		CT6S-2P□□		CT6Y-2P□□	
	显示型	—		CT6S-I□□		CT6Y-I□□	
外形尺寸		<div> [W48×H48×L90mm]</div>		<div> [W72×H36×L77mm]</div>		<div> [W72×H72×L85mm]</div>	
计数方式		加计数, 减计数, 加/减计数					
电源电压	AC	100~240VAC 50/60Hz					
	AC/DC	24VAC 50/60Hz / 24~48VDC					
允许电压范围		额定电压的90~110%					
计数速度		11cps / 30cps / 1kcps / 5kcps / 10kcps 可选					
最小信号脉宽	计数	复位输入: 1ms 或 20ms可选					
	计时	INA, INH, RESET 信号: 1ms 或 20ms可选				INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET: 1ms 或 20ms可选	
计数输入		[电压输入] 输入阻抗: 5.4kΩ, "H"电平电压: 5-30VDC, "L" 电平电压: 0-2VDC [无电压输入] 短路阻抗: Max. 1kΩ, 短路残留电压: Max. 2V					
One-shot输出时间		计数器, 计时器: 0.01s~99.99s设置					
输出控制	有通信型继电器	二段设置型: SPST(1a) 2EA 一段设置型: SPDT(1c) 1EA			二段设置型: SPST(1a) 1EA, SPDT(1c) 1EA 一段设置型: SPDT(1c) 1EA		
	晶体管	一段设置型: 1NPN 集电极开路 二段设置型: 1NPN 集电极开路			一段设置型: 2NPN 集电极开路 二段设置型: 3NPN 集电极开路		
	无通信型继电器	二段设置型: SPST(1a) 2EA, 一段设置型: SPDT(1c) 1EA			二段设置型: SPST(1a), SPDT(1c) 各1EA 一段设置型: SPDT(1c) 1EA		
	晶体管	—			一段设置型: 1NPN 集电极开路		一段设置型: 2NPN 集电极开路 二段设置型: 2NPN 集电极开路
	容量继电器	250VAC 5A 阻性负载			250VAC 3A 阻性负载		250VAC 5A 阻性负载
	容量晶体管	30VDC Max. 100mA Max.					
输出电压		12VDC ±10%, 100mA Max.					
页数		J-6 ~ 33					

系列			FXY 系列		FXS 系列		FX 系列		FXH 系列		FXL 系列	
显示位数			4位	6位	4位	5位	4位	6位	4位	6位	4位	6位
型号	一段设置型		—	—	FX4S	—	FX4	FX6	FX4H	—	—	—
	二段设置型		—	—	—	—	FX4-2P	FX6-2P	FX4H-2P	—	FX4L-2P	FX6L-2P
	显示型		FX4Y-I	FX6Y-I	—	FX5S-I	FX4-I	FX6-I	FX4H-I	—	FX4L-I	FX6L-I
外形尺寸												
			[W72×H36×L93mm]		[W48×H48×L91mm]		[W72×H72×L112mm]		[W48×H96×L100mm]		[W144×H72×L112mm]	
计数方式			加计数, 减计数, 加/减计数									
电源电压			100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC( 可定做 )									
允许电压范围			额定电源的90~110%									
计数速度			1cps, 30cps, 2kcps, 5kcps(通过内部DIP开关选择)									
最小信号脉宽			Min. 20ms(INHIBIT, RESET)									
输入类型	CP1, CP2 输入		[无电压输入] 短路阻抗: Max. 1kΩ 短路残留电压: Max. 1V 开路阻抗: Min. 100kΩ			[无电压输入] 短路阻抗: Max. 1kΩ 短路残留电压: Max. 2V, 开路阻抗: Min. 100kΩ						
	RESET输入					[电压输入] 输入阻抗: 5. 4kΩ, "H" 电平: 5-30VDC, "L" 电平: 0-2VDC						
控制输出	接点	类型	—			SPDT(1c)		1段设置型: SPDT(1c), 2段设置型: SPDT(1c)X2				
		容量	—			250VAC 3A 额定负载		250VAC 3A 额定负载				
	无接点	类型	—			1 NPN 集电极开路		1段设置型: 1 NPN 集电极开路 2段设置型: 2 NPN 集电极开路				
		容量	—			Max. 30VDC 100mA		Max. 30VDC 100mA				
页数			J-34 ~ 39			J-40 ~ 47		J-48 ~ 56				

(A)  
光电传感器

(B)  
光纤传感器

(C)  
门传感器/  
区域传感器

(D)  
接近开关

(E)  
压力传感器

(F)  
旋转编码器

(G)  
配线/配件

(H)  
温度控制器

(I)  
SSR/  
功率控制器

(J)  
计数器

(K)  
计时器

(L)  
电压/电流  
面板表

(M)  
转速/线速  
脉冲表

(N)  
显示单元

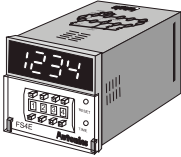
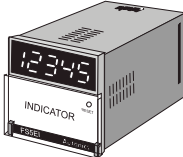
(O)  
传感器控制器/  
开关电源







(P)  
步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(Q)  
触摸屏




(R)  
远程网络设备


(S)  
其他

类型		数字计时器(LED 型)	
型号		FS4E	FS5EI
外形尺寸			
		[W48×H48×L85mm]	[W48×H48×L85mm]
运行方式		加/减计时器	
计时范围		0.01秒 ~ 9999小时	0.01秒 ~ 9999.9小时
电源电压		100-240VAC 50/60Hz 12-24VAC/DC(可定做)	
允许电压范围		额定电压的90 ~ 110%	
返回时间		Max. 500ms	
信号脉宽		Min. 20ms	
计时方式		上电触发	
记忆保存		大约10 年(使用不挥发半导体存储器)	
控制输出	接点类型	SPDT(1c)	_____
	接点容量	250VAC 3A 阻性负载	_____
继电器寿命	机械	Min.10,000,000 次	_____
	电气	Min. 100,000次	_____
重复误差	Max. ±0.01% ±0.05秒		
设置误差			
电压误差			
温度误差			
页数		K-34 ~ 39	

类型		多功能模拟计时器					
型号		ATS8-□1	ATS8-□3	ATS11-□1D	ATS11-□3D	ATS11-□1E	ATS11-□3E
外形尺寸		 		 		 	
		[W38×H42×L75.5mm]		[W38×H42×L75.5mm]		[W38×H42×L75.5mm]	
运行方式		多时间范围，多功能(内置6种输出动作模式)					
时间设置范围		0.1sec~10hour	0.3sec~30hour	0.1sec~10hour	0.3sec~30hour	0.1sec~10hour	0.3sec~30hour
电源电压		• 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC 兼用 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC 兼用 • 12VDC					
允许电压范围		额定电压的90 ~ 110%					
返回时间		Max. 100ms					
信号宽度		_____		Min. 50ms			
计时方式		上电触发方式		断电延时方式			
控制输出	接点类型	根据输出动作模式 限时DPDT (2c) 瞬时SPDT (1c)+限时SPDT (1c)		限时DPDT (2c)		瞬时SPDT (1c)，限时SPDT (1c)	
	接点容量	250VAC 3A 阻性负载					
继电器寿命	机 械	Min. 10,000,000 次					
	电 气	Min. 100,000 次(额定接点容量)					
重复误差		Max. ±0.3%					
设置误差		Max. ±10%					
电压误差		Max. ±0.5%					
温度误差		Max. ±2%					
页数		K-40 ~ 46					



类型		STAR-DELTA TIMER		OFF DELAY TIMER		TWIN(FLICKER) TIMER			
型号		ATS8SD-4		ATS8P-□S	ATS8P-□M	ATS8W-□1	ATS11W-□1	ATS8W-□3	ATS11W-□3
外形尺寸									
		[W38×H42×L75.5mm]		[W38×H42×L75.5mm]		[W38×H42×L75.5mm]			
运行方式		Star(λ)-Delta(Δ)		Power OFF Delay		ON/OFF Flicker			
时间设置范围		0.5 ~ 100sec(最大时间)		0.1sec~10sec	0.1min~10min	0.1sec~10hour		0.3sec~30hour	
电源电压		• 100-240VAC 50/60Hz / 24-240VDC		• 100-120VAC 50/60Hz • 200-240VAC 50/60Hz • 24VAC 50/60Hz/24VDC		• 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC • 24VAC 50/60Hz, 24VDC    • 12VDC			
允许电压范围		额定电压的90 ~ 110%							
返回时间		Max. 100ms		—		Max. 100ms			
计时方式		上电触发方式		断电延时方式		上电触发方式			
控制输出	接点类型	λ : SPST(1a) Δ : SPST(1a)		限时 DPDT (2c)		根据输出动作模式选择分别为: 限时DPDT (2c) 或瞬时SPDT (1c) +限时SPDT (1c)			
	接点容量	250VAC 3A 阻性负载							
继电器寿命	机 械	Min. 10,000,000 次							
	电 气	Min. 100,000 次(250VAC 3A 阻性负载)							
Δ 转换时间误差		±0.2% ±10ms 以下							
重复误差		±5% ±50ms 以下							
设置误差		±10% 以下							
电压误差		±0.5% 以下							
温度误差		±2% 以下							
页数		K-47 ~ 49		K-50 ~ 52		K-53 ~ 56			

类型		模拟计时器		
型号		AT8N	AT11DN	AT11EN
外形尺寸		<div>  [W48×H48×L65mm]</div>	<div>  [W48×H48×L65mm]</div>	<div>  [W48×H48×L65mm]</div>
		多功能计时器(内置6种输出模式)		
功能		0.05秒 ~ 100小时		
时间设置范围		• 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC • 24VAC 50/60Hz, 24VDC • 12VDC		
电源电压		额定电压的90 ~ 110%		
允许电压范围		Max. 100ms		
返回时间		Min. 50ms		
信号宽度		Min. 50ms		
计时运行		信号触发方式		
记忆保存		信号触发方式		
控制输出	接点类型	根据输出模式, 定时2c 或 定时1c+ 瞬时1c		定时 SPDT(1c), 瞬时 SPDT(1c)
	接点容量	250VAC 5A 阻性负载		
继电器寿命	机械	Min. 10,000,000 次		
	电气	Min. 100,000 次(250VAC 5A 阻性负载)		
重复误差		Max. ±0.2% ±0.01sec		
设置误差		Max. ±5% ±0.05sec		
电压误差		Max. ±0.5%		
温度误差		Max. ±2%		
页数		K-57 ~ 63		

(A)  
光电传感器

(B)  
光纤传感器

(C)  
门传感器/  
区域传感器

(D)  
接近开关

(E)  
压力传感器

(F)  
旋转编码器

(G)  
配线/配件

(H)  
温度控制器

(I)  
SSR/  
功率控制器

(J)  
计数器

(K)  
计时器

(L)  
电压/电流  
面板表

(M)  
转速/线速  
脉冲表

(N)  
显示单元

(O)  
传感器控制器/  
开关电源

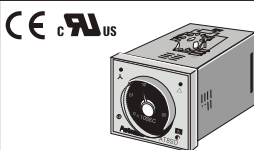
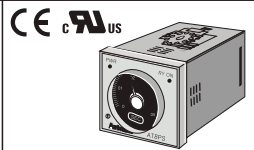
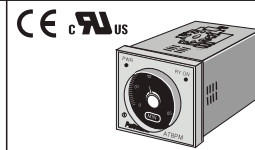
(P)  
步进电机/  
驱动器/  
运动控制器



(Q)  
触摸屏

(R)  
远程网络设备

(S)  
其他

# 产品目录

类型		多功能计时器		
型号		AT8SDN	AT8PSN	AT8PMN
外形尺寸		 [W48×H48×L80mm]	 [W48×H48×L80mm]	 [W48×H48×L80mm]
运行方式		人-△ 计时器	断电延时计时器	
时间设置范围		• 人 设置时间 : 0.5 ~ 10 秒 • △ 开关时间 : 50 ~ 500 毫秒	0.5 ~ 10 秒	0.5 ~ 10 分
电源电压		• 100-240VAC 50/60Hz / 24-240VDC	• 100-120VAC 50/60Hz    • 200-240VAC 50/60Hz • 100/110VDC    • 24VAC 50/60Hz, 24VDC	
允许电压范围		额定电压的 90 ~ 110%		
消耗功率		• 大约 4VA (240VAC) • 大约 1.3W (240VDC) • 大约 0.5W (12VDC)	• 大约 0.5VA (120VAC) • 大约 0.5W (110VDC)	• 大约 0.9VA (240VAC) • 大约 0.2W (48VDC)    • 大约 0.1W (24VDC)
返回时间		Max. 100ms	—————	
信号宽度		—————	—————	
计时运行方式		电源ON开始	电源OFF开始	
控制 输出	接点类型	人 - △ 接点 : SPST (2a)	定时 DPDT (2c)	
	接点容量	250VAC 3A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载	
继电器 寿命	机械	Min. 10,000,000次		
	电气	Min.100,000 times( 250VAC 3A 阻性负载 )		
重复误差		Max. ±0.2% ±0.01sec		
电压误差		Max. ±5% ±0.05sec		
温度误差		Max. ±2%		
设置误差		—————		
计时电压误差		Max. ±25%	—————	
页数		K-64 ~ 66	K-67 ~ 69	

类型	数字型周/年计时器 (LCD显示)	
型号	LE7M-2	LE365S-41
外形尺寸	 [W72×H72×L60mm]	 [W48×H48×L60mm]
运行方式	周/年计时器	
电源电压	100-240VAC 50/60Hz	
允许电压范围	额定电压的90%~110%	
程序设定	周48 步, 年24 步	
运行模式	ON/OFF模式, 周期模式, 脉冲模式	
计时偏差	±15秒/月(25℃) (±4秒/周)	
记忆保存	5 年以上(25℃)	
控制	接点类型	SPDT(单刀双掷)
输出	接点容量	250VAC 10A 阻性负载
	输出路数	独立 2 段输出(1c × 2)
继电器	机械	Min. 5,000,000 次(开关容量 30 次/分钟)
寿命	电气	Min.50,000 次<开关频率20 次/分钟>
重量	约 270g	约 110g
页数	K-70 ~ 81	K-82 ~ 92

DIN Size W48×H24mm, 显示专用LCD计时器

特点

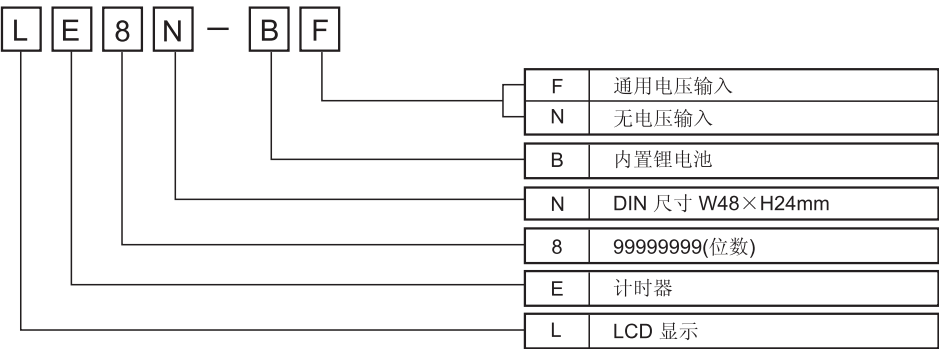
- LE7N系列的升级产品
- 小型加算计时器
- 内置锂电池
- 螺丝端子接线方式
- LCD显示
- 内置微处理器
- 防护等级IP66



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明



规格

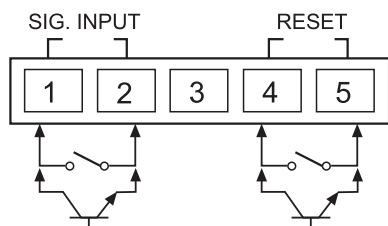
型号	LE8N-BN	LE8N-BF
显示位数	8位	
显示方式	LCD 显示“0”隐藏型(高度 :8.7mm)	
工作方式	加计时方式	
电源电压	内置锂电池	
输入方式	无电压输入	通用电压输入
开始信号	短路残留电压:Max. 0. 5V 短路阻抗 : Max. 10kΩ 开路阻抗 : Min. 750kΩ	“H” : 24-240VAC / 6-240VDC “L” : 0-2VAC / 0-2.4VDC
复位输入	无电压输入	
复位时间	Min. 20ms	
时间范围 (TS1)	(★1) 9999.59.59(h.m.s), 99999.59.9(h.m), 999999.59(h.m)	
时间范围 (TS2)	(★1) 9999H59.9(h.m), 99999H59(h.m), 999999H.9(h)	
计时误差	± 0.01%(重复误差, 计时误差, 温度误差)	
电池寿命	10 年以上(20℃)	
外部开关	SW1(前面板复位键锁定开关), SW2(时间范围选择开关)	
绝缘阻抗	Min. 100MΩ( 500VDC)	
绝缘强度	(★2) 2000VAC 60Hz 1 分钟	
振动	耐振动	振幅0.75mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向1小时
	误动作	振幅0.3mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向10分钟
冲击	耐冲击	300m/s² (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
	误动作	100m/s² (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
环境温度	-10 ~ +55℃ (未结冰状态)	
储存温度	-25 ~ +65℃ (未结冰状态)	
环境湿度	35 ~ 85%RH	
认证	CE c UL US	
重量	大约58g	

(★1) 通过产品内部跳线(JP1)选择TS1, TS2。  
(★2) 无电压输入型：所有端子和外壳之间, 通用电压输入型： 输入端子和复位端子之间、所有端子和外壳之间

- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/线速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器/开关电源
- (P) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (Q) 触摸屏
- (R) 远程网络设备
- (S) 其他

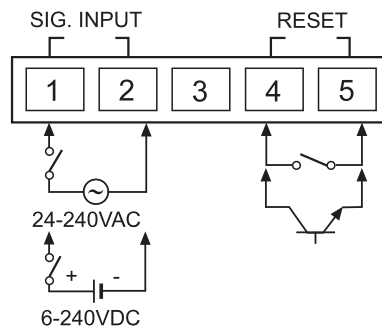
## ■ 连接

### ● 无电压输入



※使用可靠接点以满足10mA 电流的要求。  
※端子2和5在内部连接.(无隔离)

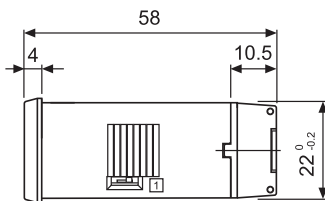
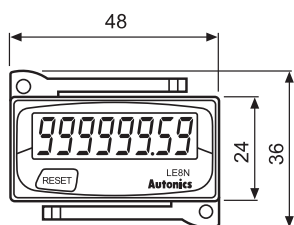
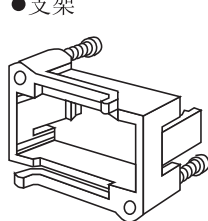
### ● 通用电压输入



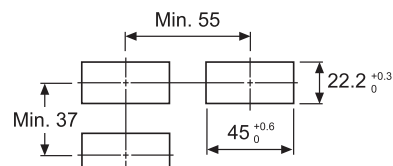
※端子 1, 2 和 4, 5 在产品内部是隔离的。

## ■ 外形尺寸

### ● 支架



### ● 面板开孔尺寸

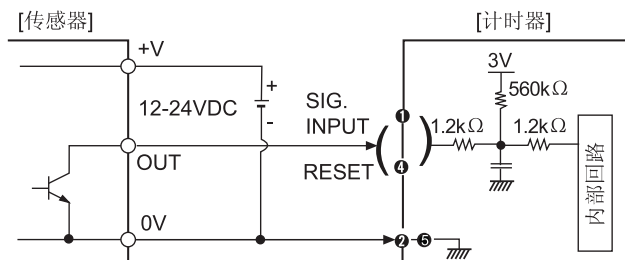


(单位:mm)

## ■ 输入连接

### ◎ 无电压输入 (标准传感器: NPN 集电极开路型传感器)

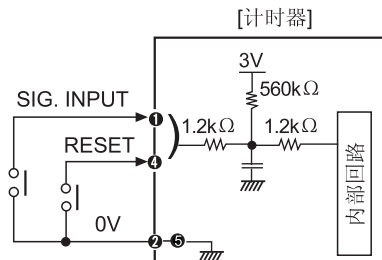
#### ● 无接点输入



※如果在端子 ① 和 ④ 上输入电压信号可能会烧毁信号输入回路或产生误动作 (NPN 输出, PNP 输出, PNP 集电极开路输出型传感器无法使用)

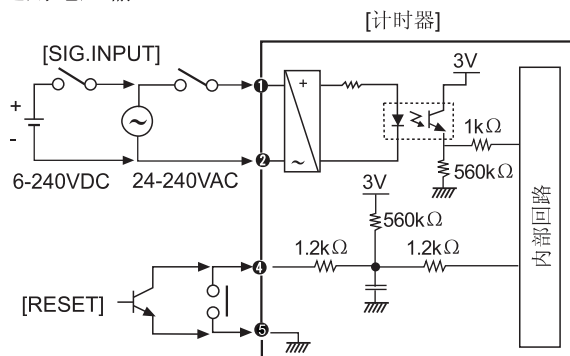
※端子②和⑤在产品内部是相连的。

#### ● 接点输入



※请使用可靠接点以满足3VDC 10mA 电流。

### ◎ 通用电压输入



※请勿用AC 型接近传感器为计时器提供计时信号。

(AC型接近开关直接连接计时器时, 由于接近开关的泄露电流导致产品无法正常计时, 请使用接近开关控制继电器, 后用继电器给计时器提供信号)

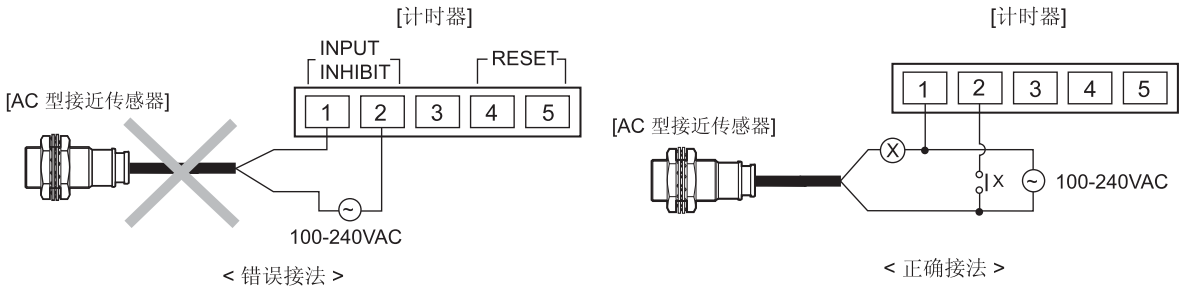
※输入端子 ①, ② 和复位端子 ④, ⑤ 在产品内部隔离。

※RESET信号请使用开关信号。

※如果采用继电器提供复位信号请使用可靠接点以满足3VDC 5mA 电流的容量。

◎ 使用 AC 型接近传感器

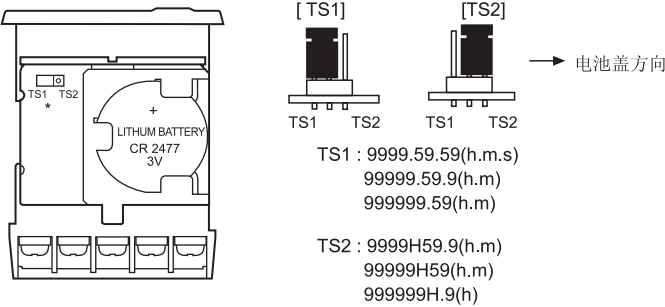
当使用交流两线型接近传感器时，请按下图连接继电器后再与计时器相连。



- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/线速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器/开关电源
- (P) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (Q) 触摸屏
- (R) 远程网络设备
- (S) 其他

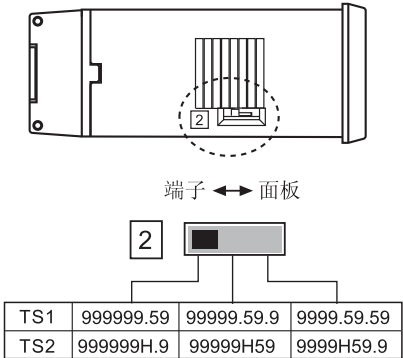
■ 时间规格 (TS1, TS2) 和时间范围选择

● 时间规格选择 (TS1, TS2)



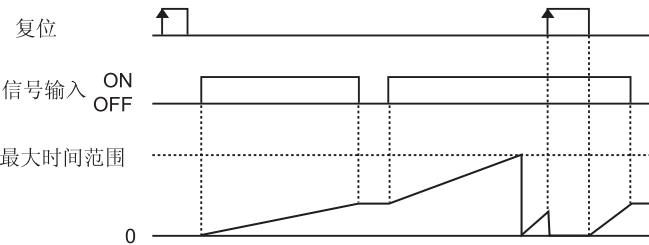
※通过TS1/TS2改变时间范围后请复位(前面板或外部复位端子)

● 时间范围选择

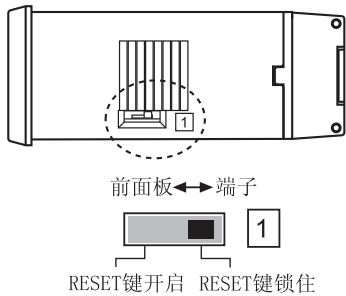


TS1	999999.59	99999.59.9	9999.59.59
TS2	999999H.9	99999H59	9999H59.9

■ 计时操作

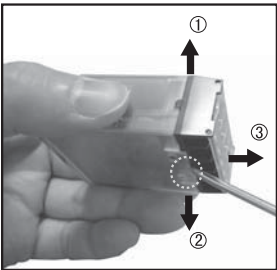


■ 选择使用前面板复位键



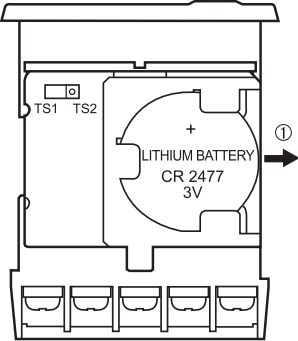
■ 外壳拆卸及电池更换方法

● 外壳取下



※ 使用工具将外壳沿 ①，② 方向轻轻抬起，同时向 ③ 的方向拉出，外壳即可被取下。  
⚠ 请小心使用工具，以免造成伤害。

● 电池更换



- 1)取下外壳
- 2)轻按电池并按 ① 方向取下
- 3)按照正确的极性插入新电池
- ※ 电池可单独购买
- ※ 不要将锂电池投入火里，也不要拆开电池

DIN size W48×H48mm 数字LCD显示计时器

特点

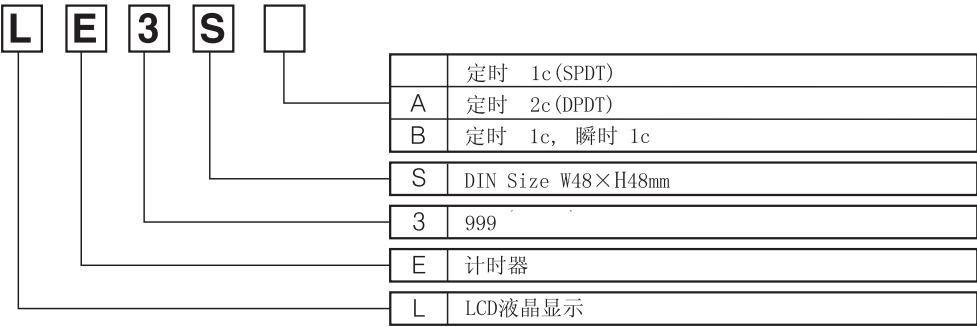
- 10种输出模式
- 10种可编程时间选择范围
- 通过数字开关选择动作模式
- 电源电压:10-240VAC 50/60Hz/24-240VDC
- 以图示方式显示连接 (NO/NC)
- BAR进度表 (%) 显示行进时间
- 小型尺寸 (长度:74mm)
- 可设置时间范围
- 国际认证



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明





规格

型 号		LE3S	LE3SA	LE3SB
运行方式		多时间段，多动作模式	多时间段，上电延时功能	
显示方式		LCD显示（ 字符尺寸：W4×H8mm）		
电源电压		100－240VAC 50/60Hz / 24－240VDC		
允许电压范围		额定电压的 90 ～ 110%		
消耗功率		大约 2.5VA(240VAC 50/60Hz) 大约 1W(240VDC)	大约 4VA(240VAC 50/60Hz) 大约 1.5W(240VDC)	
返回时间		Max. 200ms	Max.100ms	
输入 信号 宽度	开始输入	Min. 20ms	————	
	保持输入			
	复位输入			
输入	开始输入	● 无电压输入 短路阻抗 Max.1kΩ 残留电压 Max. 0.5VDC 开路阻抗 Min.100kΩ	————	
	保持输入			
	复位输入			
控制 输出	接点类型	定时SPDT(1c)	定时DPDT(2c)	定时 SPDT(1c), 瞬时 SPDT(1c)
	接点容量	250VAC 5A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载	
继电器 寿 命	机械	Min.10,000,000 次		
	电气	Min.100,000次 (250VAC 5A 阻性负载 )	Min.100,000 次 (250VAC 3A 阻性负载 )	
输出方式		10种运行模式	上电延时模式	
环境温度		－10 ～ +55℃(未结冰状态)		
储存温度		－25 ～ +65℃(未结冰状态)		
环境湿度		35～85%RH		

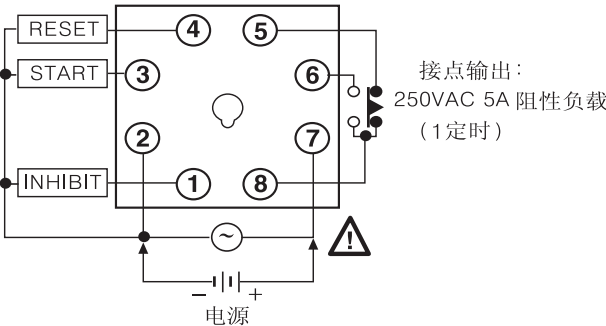


规格

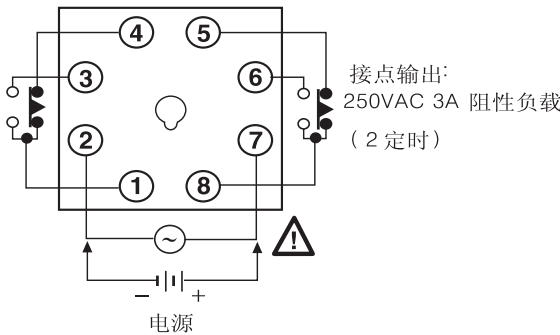
型 号		LE3S	LE3SA	LE3SB
重复误差		最大±0.01% ±0.05sec (上电触发) 最大±0.005% ±0.03sec (信号触发)	±0.01% ±0.05sec	
设置误差				
电压误差				
温度误差				
绝缘阻抗		100MΩ (以500VDC为基准)		
耐电压		2000VAC 50/60Hz 1分钟		
抗干扰		用脉冲干扰器产生的±2kV 方波干扰 (脉冲宽度1μs)		
振动	耐振动	10 ~ 55Hz 振幅为 0.75mm , 在X, Y, Z各方向1小时		
	误动作	10 ~ 55Hz 振幅为 0.5mm , 在X, Y, Z各方向10分钟		
冲击	耐冲击	300m/s² ( 约 30G) , 在X, Y, Z各方向3次		
	误动作	100m/s² ( 约 10G) , 在X, Y, Z各方向3次		
认证				
重量		约 100g	约 105g	

连接

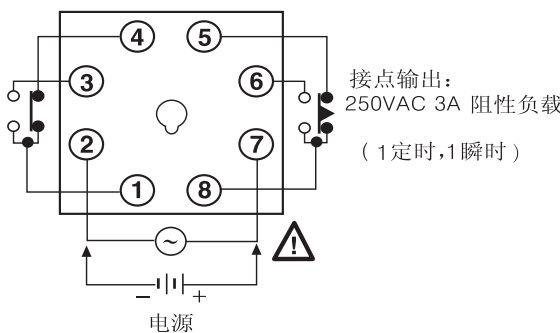
LE3S



LE3SA



LE3SB



(A)  
光电传感器

(B)  
光纤传感器

(C)  
门传感器/  
区域传感器

(D)  
接近开关

(E)  
压力传感器

(F)  
旋转编码器

(G)  
配线/配件

(H)  
温度控制器

(I)  
SSR/  
功率控制器

(J)  
计数器

(K)  
计时器

(L)  
电压/电流  
面板表

(M)  
转速/线速  
脉冲表

(N)  
显示单元

(O)  
传感器控制器/  
开关电源

(P)  
步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

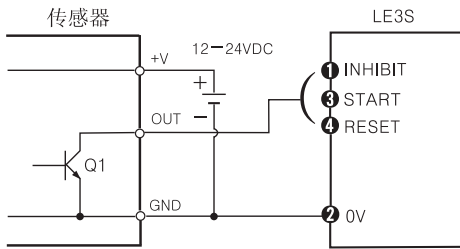
(Q)  
触摸屏

(R)  
远程网络设备

(S)  
其他

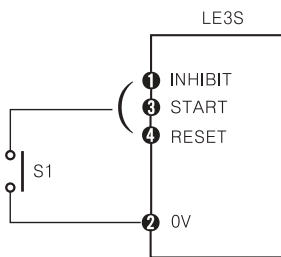
## ■ 输入连接 (LE3S系列)

### ◎ 无接点输入

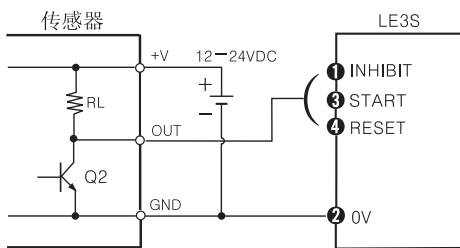


- Q1 ON：运行
- 传感器：NPN集电极开路输出型

### ◎ 接点输入



- S1 ON : 运行
- S1 : 微动开关或继电器等



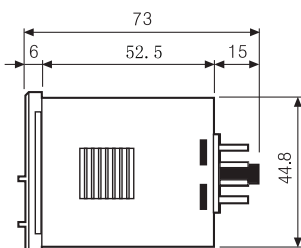
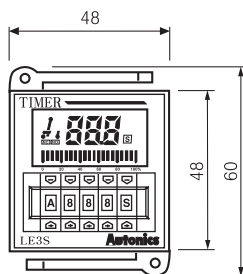
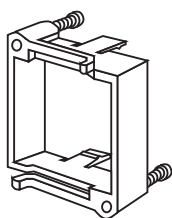
- Q2 ON：运行
- 传感器：NPN普通型传感器

### ● 输入电平

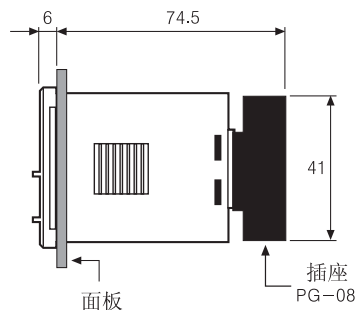
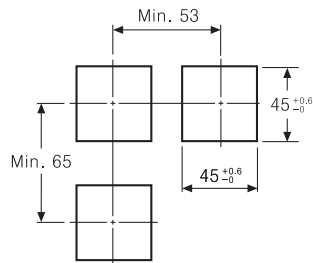
无接点输入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ON（短路电平）             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 残留电压: Max. 0.5V</li> <li>· 阻抗: Max. 1kΩ</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OFF（开路电平）             <ul style="list-style-type: none"> <li>阻抗: Min. 100kΩ</li> </ul> </li> </ul>
接点输入	<p>请使用可靠的接点，保证额定容量 5VDC 1mA.</p>

### ■ 外形尺寸图

## ● 支架

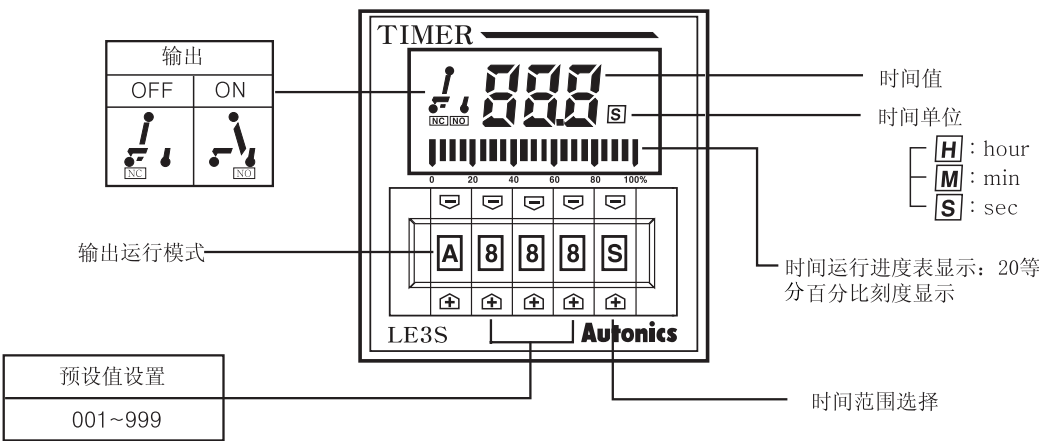


### ● 面板开孔尺寸

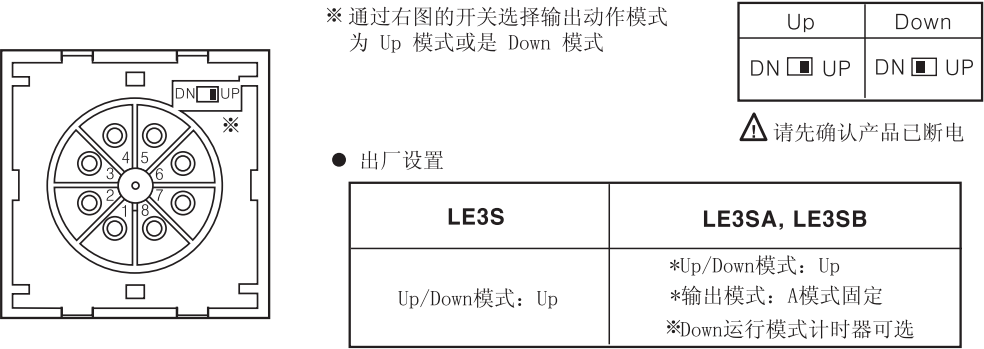


(单位:mm)

前面部说明

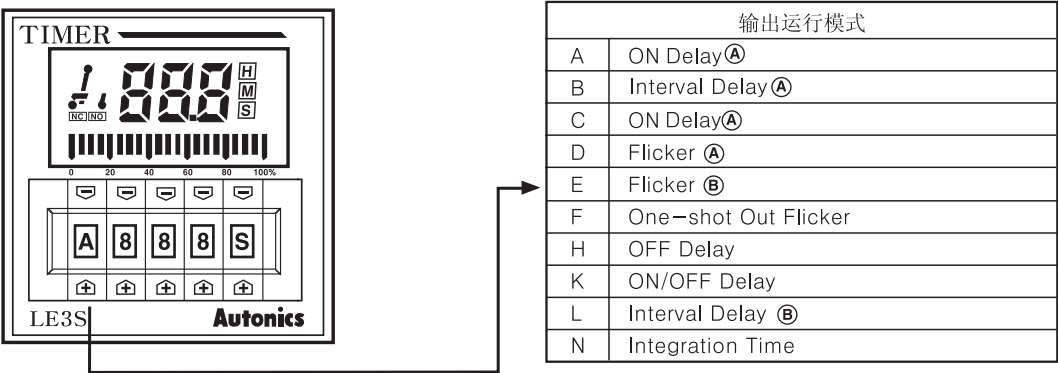


Up/Down 方式



输出动作模式选择



- 通过产品前面部左侧的数字开关上 , 键来选择您所希望的动作

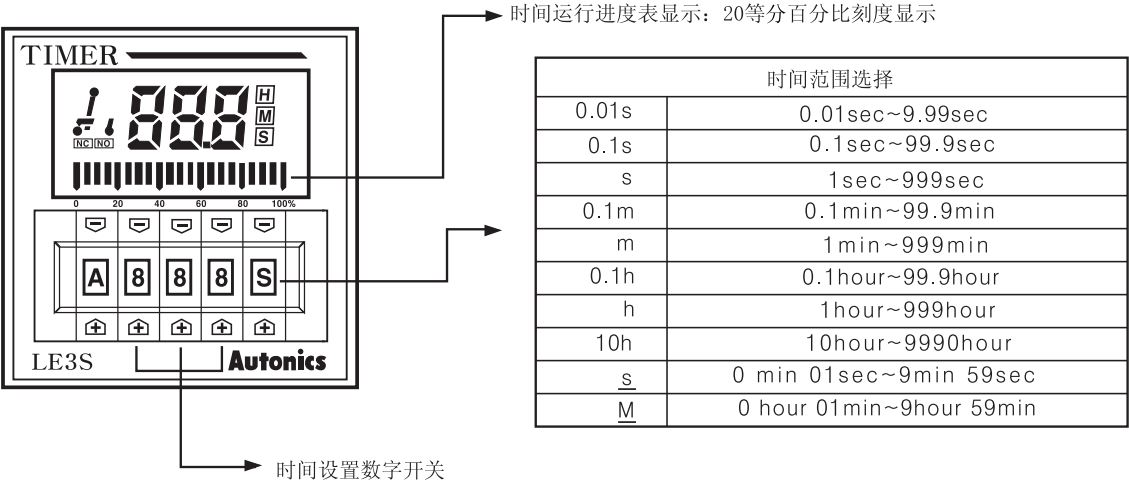




- A中的ON Delay ㉠模式和C中的ON Delay ㉡模式是不同的运行模式
  - B中的Interval Delay ㉠模式和L中的Interval Delay ㉡模式是不同的运行模式
  - D中的Flicker ㉠模式和E中的Flicker ㉡模式是不同的运行模式
- ※ ㉠ 标记中的动作模式表示输入信号只有在持续输入时才进行计时输出的动作模式
- ※ ㉡ 标记中的动作模式表示输入信号只需要one-shot输入就可以进行计时输出的动作模式 (one-shot输入信号的信号宽度请确认在20ms以上)

(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他


运行时间和时间范围选择

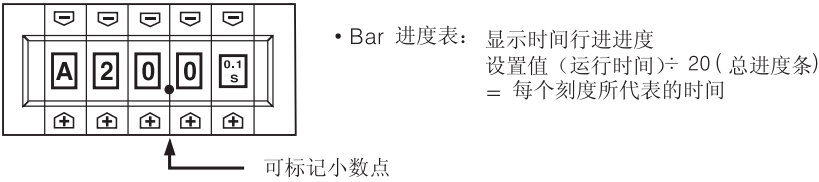
- 通过产品前面部右侧的数字开关上  ,  键来选择您所希望的单位



- 运行时间设置：请通过前面部中间的3位数字开关上的  ,  键设置

※ 例如：运行时间设置为20.0sec

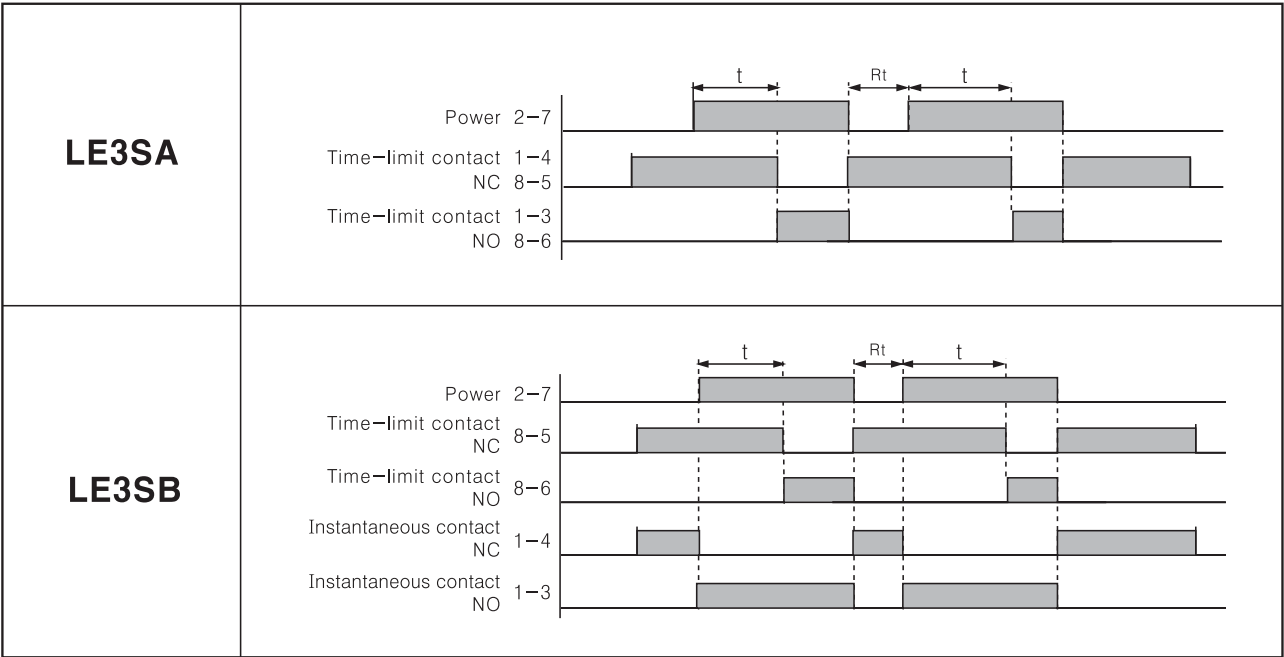
设置  时间单位，再通过中间的数字开关设置时间为20.0sec，  
客户可以另行添加小数点标记



- 每一个进度条为总设置值进度表的5%（运行时间）

LE3SA, LE3SB 输出运行模式

※ t= 设置时间 Rt= 复位时间 (Min. 100ms)



LE3S输出运行方式

T=预设值 T > Ta

模式	时序图	
<div>A</div> <div>ON Delay</div> <div>A</div>	<div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET</div><div>UP MODE</div><div>0</div><div>DISPLAY SET</div><div>DOWN MODE</div><div>0</div></div> <div></div>	<div>1. 当开始信号输入时, 开始计时</div> <div>2. 当预设值等于显示值时, 输出为ON, 显示值保持(位置①)</div> <div>3. 当RESET信号为ON时, 当RESET信号变为OFF时, 重新开始计时(位置③)</div> <div>4. 当预设值等于显示值时, 若开始信号变为OFF, 则输出变为OFF, 显示值保持. (位置②)</div> <div>* 当还未达到预设值时, 若开始信号变为OFF, 显示值将返回到初始状态(位置④)</div>
<div>B</div> <div>Interval Delay</div> <div>A</div>	<div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET</div><div>UP MODE</div><div>0</div><div>DISPLAY SET</div><div>DOWN MODE</div><div>0</div></div> <div></div>	<div>1. 当开始信号为ON, 输出为ON, 计时开始</div> <div>2. 当设置值等于显示值, 输出将断开, 显示值处于保持状态(位置①)</div> <div>3. 当复位信号到来的时候, 显示值将返回到初始状态(位置②)</div> <div>* 在设置值大于显示值的状态下, 如果将开始信号OFF, 可恢复到初始状态(位置③)</div>
<div>C</div> <div>ON Delay</div> <div>B</div>	<div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET</div><div>UP MODE</div><div>0</div><div>DISPLAY SET</div><div>DOWN MODE</div><div>0</div></div> <div></div>	<div>1. 当开始信号为ON, 计时开始(位置②)</div> <div>2. 当设置值等于显示值, 输出为ON, 显示值保持</div> <div>3. 当复位信号到来的时候, 显示值将回到初始状态</div> <div>* 第一个开始信号有效, 第二个以后的信号无效(位置①)</div>
<div>D</div> <div>Flicker</div> <div>A</div>	<div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET</div><div>UP MODE</div><div>0</div><div>DISPLAY SET</div><div>DOWN MODE</div><div>0</div></div> <div></div>	<div>1. 当开始信号为ON, 计时开始</div> <div>2. 输出以NC-N0-NC的规律反复动作</div> <div>3. 当开始信号为OFF时, 恢复到初始状态(位置②)</div>
<div>E</div> <div>Flicker</div> <div>B</div>	<div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET</div><div>UP MODE</div><div>0</div><div>DISPLAY SET</div><div>DOWN MODE</div><div>0</div></div> <div></div>	<div>1. 当开始信号为ON, 计时开始</div> <div>2. 输出以N0-NC-N0的规律反复动作</div> <div>3. 当复位信号为ON, 将回到初始状态(位置③)</div> <div>* 第一个开始信号有效, 第二个以后的信号无效(位置①)</div>

1. 当开始信号输入时, 开始计时

2. 当预设值等于显示值时, 输出为ON, 显示值保持(位置①)

3. 当RESET信号为ON时, 当RESET信号变为OFF时, 重新开始计时(位置③)

4. 当预设值等于显示值时, 若开始信号变为OFF, 则输出变为OFF, 显示值保持.(位置②)

\* 当还未达到预设值时, 若开始信号变为OFF, 显示值将返回到初始状态(位置④)

\* 出厂状态: 输出为OFF, 显示值为“0”. (加算模式)  
\* 当使用D, E, F输出模式时, 请设置动作时间为100ms以上, 以保证继电器接点动作所需时间, 否则将不能正常工作

LE3S输出运行模式

T= 设置时间, T=T1+T2+T3, T > Ta

模式	时序图
<div>F</div> <div>One-shot Out Flicker</div>	<div><div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET UP MODE 0</div><div>DISPLAY SET DOWN MODE 0</div></div><div></div></div> <div><div>1. 当开始信号为ON, 计时反复动作, 每次到达设置值时 one-shot(0.3sec) 动作 (位置①)</div><div>2. 复位信号为ON时返回到初始状态(位置③)</div><div>* 第一个开始信号有效, 第二个以后的信号无效 (位置②)</div></div>
<div>H</div> <div>OFF Delay</div>	<div><div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET UP MODE 0</div><div>DISPLAY SET DOWN MODE 0</div></div><div></div></div> <div><div>1. 当开始信号为ON, 输出也为ON, 显示值到达设置值后输出关断, 显示值保持</div><div>2. 当复位信号为ON, 显示值返回到初始状态</div><div>* 请注意当连续输入开始信号时, 输出保持为ON, 不进行计时动作</div></div>
<div>K</div> <div>ON/OFF Delay</div>	<div><div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET UP MODE 0</div><div>DISPLAY SET DOWN MODE 0</div></div><div></div></div> <div><div>1. 当开始信号转为ON时, 输出为ON, 开始计时, 当显示值等于设置值时复位, 显示值保持</div><div>2. 当开始信号转为OFF时, 输出为ON, 开始计时, 当显示值等于设置值时复位, 显示值保持</div><div>3. 当复位信号到来的时候, 恢复到初始状态</div></div>
<div>L</div> <div>Interval Delay</div> <div>Ⓑ</div>	<div><div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET UP MODE 0</div><div>DISPLAY SET DOWN MODE 0</div></div><div></div></div> <div><div>1. 当开始信号为ON时, 开始计时, 输出同时为ON.</div><div>2. 计时完成后, 输出复位, 显示值保持</div><div>3. 当复位信号到来时, 显示值将恢复到初始状态</div></div>
<div>N</div> <div>Integration Time</div>	<div><div><div>POWER</div><div>START</div><div>RESET</div><div>RY OUT</div><div>SET UP MODE 0</div><div>DISPLAY SET DOWN MODE 0</div></div><div></div></div> <div><div>1. 开始信号为ON, 时间开始进行</div><div>2. 为达到输出状态时, 若开始信号转为OFF, 计时保持</div><div>3. 复位信号输入时, 恢复到初始状态</div></div>

\* 出厂状态:输出为OFF, 显示值为“0”. (加算模式)  
\* 当使用F输出模式时, 请设置时间为100ms以上, 否则继电器接点不能正常的工作



■ 注意事项

⚠ 小心使用

LE3S产品未使用变压器，电源电压输入线也作为信号线使用（START, RESET, INHIBIT和 2号端子间），请勿触碰信号线，以免触电。

◎ 电源连接

- AC电源：请连接到2，7脚，没有极性区分
- DC电源：请注意连接极性区分 ②-(-)，⑦-(+)

- 当电源关断时，请注意避免在(②-⑦)端子间产生感应电压和残留电压情况，否则将产生低消耗功率和电源高阻抗情况，若使用低压信号时将无法正常使用。  
(请把电源线和信号线分开布线，若一起布线，将产生感应电压或短路等问题)

- DC电源型的电源波动请确认在 10% 范围内，并请在额定电源范围内使用

- 在连接电源时，请使用开关或是继电器等并一次性输入，若电源输入过慢将出现误差

- 计时器的电源若使用固态继电器时，请选用耐压为电源电压两倍或以上的固态继电器

◎ 输入/输出

- 由于输出动作设置不同，上电后动作方式也不同，在使用前请确认动作模式

- 当设置时间为“000”时，输出将不动作

- 当使用继电器等接点连接输入信号时，请保证接点容量为 5VDC，1mA以上(短路阻抗1KΩ以下，残留电压0.5V以下)

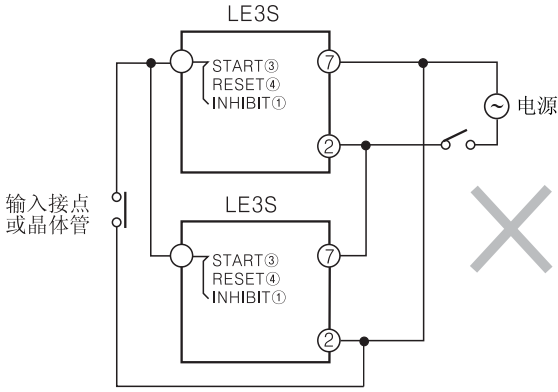
- 请不要把LE3S的START接线端(③)和电源接线端(②)连接在一起并使用上电同时计时的方式，若需要此种工作模式时，请使用继电器或晶体管等接入START信号。

(在上电同时开始计时，将出现误差)

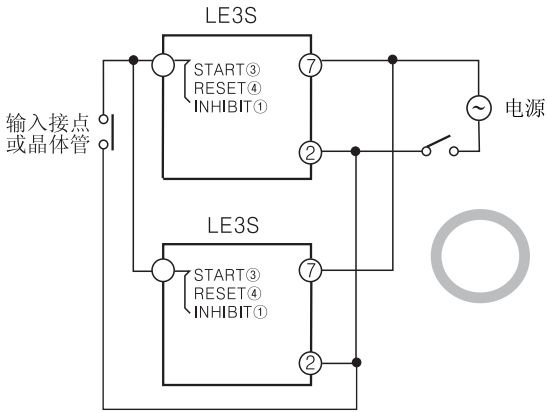
- LE3SA, LE3SB, 提供电源后直接开始动作，请在 检查动作模式之后再输入电源  
(若在未充分检查和确认就直接输入电源，则可能烧坏相关设备)

- LE3S 的电源采用无变压器方式，当使用接点或晶体管等连接输入信号时，请注意以下几点

- ① 当使用1个输入信号连接2个或以上的计时器时，请注意相位一致，以避免电源线短路。

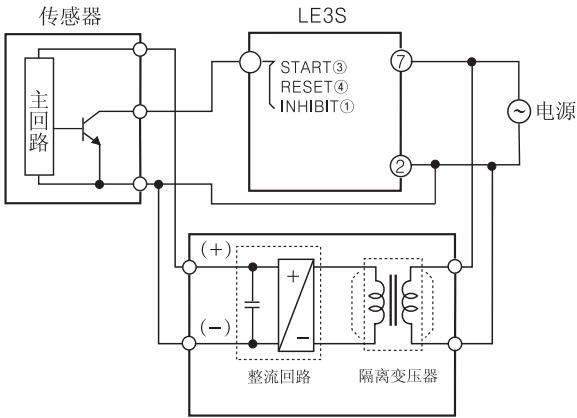


< Fig. 1 >



< Fig. 2 >

- ② 请使用非共地绝缘变压器连接输入回路，以避免两极之间影响



< 外部传感器电源供给 >

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流面板表

(M) 转速/线速脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/开关电源

(P) 步进电机/驱动器/运动控制器

(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

(S) 其他

DIN W48×H48mm 数字LCD 计时器(背光型)

特点

升级内容

- 紧凑型设计节约安装空间  
：深度与之前相比缩小大约22%(面板后面长度 56mm)
- 选择 Flicker (FK, FK I) 或 ON-OFF Delay (ON OFF D, ON OFF D I) 输出模式时, 可单独设置设定值及时间范围
- 追加 Flicker 1 模式 (LE4SA)
- 可以设定 One-shot 输出时间 (0.01~99.99sec)(原先0.5秒固定)
- 细分时间范围(追加 9.999sec): 可按0.001秒为单位进行设定
- 可以选择最小输入时间: 1ms/20ms (LE4S)
- 复位时间提高: 100ms
- 背光 ON/OFF 功能

原有内容

- 宽时间范围 (0.01sec~9999hour)
- 锁键功能保护数据
- Soft Touch 设定方式
- 内置 Backlight, 显示更清晰



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明

LE	4	S		输出	无	定时 1c
					A	定时 2c, 定时 1c+瞬时 1c(选择功能)
				外形尺寸	S	DIN W48mm×H48mm
				显示位数	4	9999(4 Digit)
				系列名	LE	LCD 液晶显示计时器

※插座(PG-08, PS-08)另售。

规格

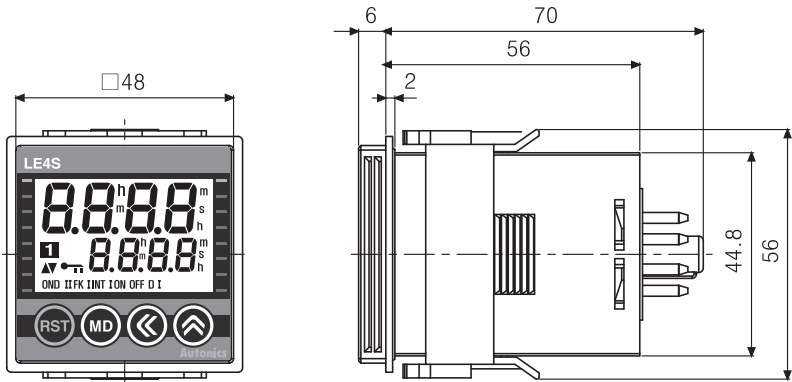
型 号 名		LE4S	LE4SA
功 能		多种时间范围，多种运行模式	
显 示 方 式		LCD 显示方式 (Backlight)	
电 源 电 压		24-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC 兼用	
允 许 电 压 范 围		额定电压的 90~110%	
消 耗 功 率		24-240VAC: 4.5VA 以下, 24-240VDC: 2W 以下	24-240VAC: 4VA 以下, 24-240VDC: 1.6W 以下
复 位 时 间		100ms 以下	
最 小 信 号 宽	START	1ms, 20ms 中选择	_____
	INHIBIT		
	RESET		
输 入	START	● 无电压输入 短路阻抗：1kΩ 以下 残留电压：0.5V 以下 开路阻抗：100kΩ 以上	_____
	INHIBIT		
	RESET		
计 时 动 作		信号ON开始	电源ON开始
控 制 输 出	接 点 类 型	定时 SPDT(1c)	定时 DPDT(2c), 定时 SPDT(1c)+瞬时 SPDT(1c) 中选其一(部分运行模式除外)
	接 点 容 量	250VAC 5A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载
继 电 器 寿 命	机 械	1000万次以上	
	电 气	10万次以上（额定接点容量负载时）	
输 出 模 式		10种运行模式	8种运行模式
环 境 温 度		-10 ~ 55℃（未结冰状态）	
储 存 温 度		-25 ~ 65℃（未结冰状态）	
环 境 湿 度		35 ~ 85%RH	

规格

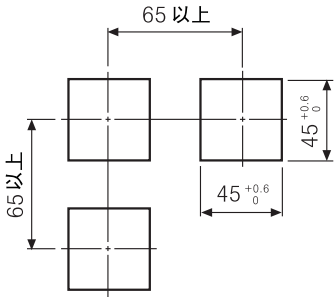
重 复 误 差		±0.005% ±0.03sec 以下(Signal ON Start ) ±0.01% ±0.05sec 以下(Power ON Start )	±0.01% ±0.05sec 以下
设 置 误 差			
电 压 误 差			
温 度 误 差			
绝 缘 阻 抗		100MΩ (500VDC MEGA)	
耐 电 压		2000VAC 50/60Hz 下1分钟	
抗 干 扰		模拟方波干扰(脉宽 1μs) ±2kV	
振 动	耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟)振幅 0.75mm X, Y, Z 各方向1小时	
	误 动 作	10~55Hz(周期1分钟)振幅 0.5mm X, Y, Z 各方向10分钟	
冲 击	耐 冲 击	300m/s <sup>2</sup> (30G) X, Y, Z 各方向3次	
	误 动 作	100m/s <sup>2</sup> (10G) X, Y, Z 各方向3次	
认 证		CE cULus	
重 量		约 98g	

※ 上述重量不包含外包装。

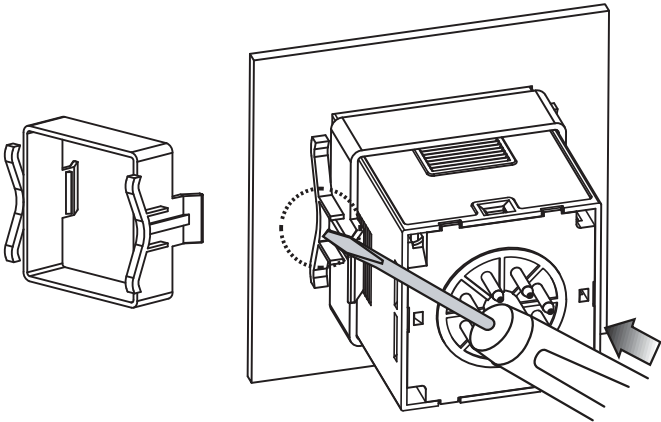
外形尺寸图



● 面板开孔尺寸



● 面板安装支架及安装方法

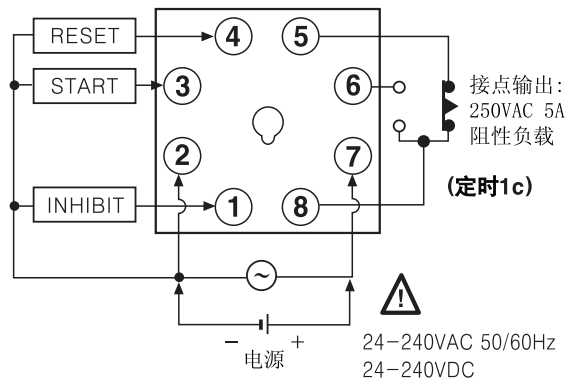


※ 产品固定于面板后如图按箭头方向推使其牢牢固定。

(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

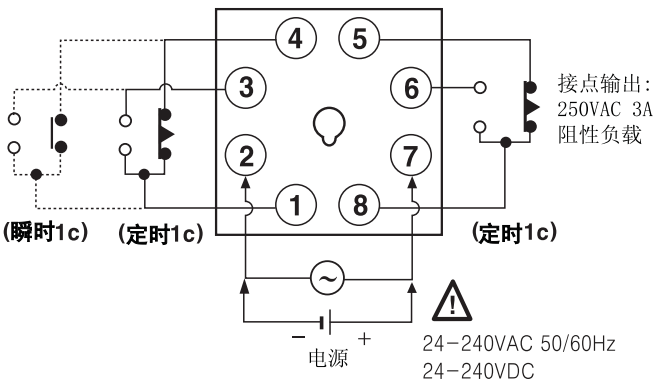
■ 连接图

◎LE4S



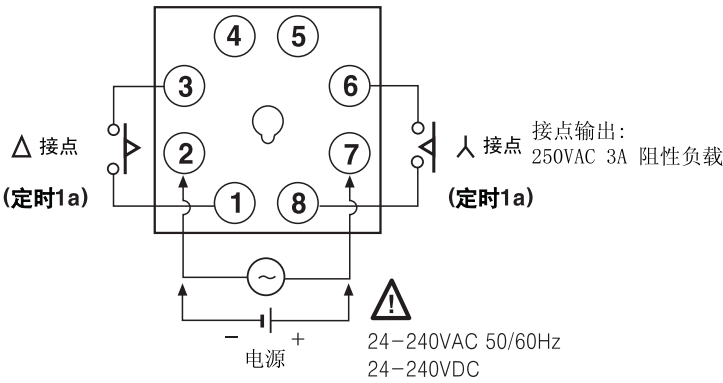
◎LE4SA

●[ON.D] [ON.D.II] [FK] [FKI] [INT] [T] [T.I] 输出模式



※可在定时1c+瞬时1c和定时2c中选择其一使用。  
(注, 当选择[T] [T.I] 输出模式时输出接点固定为2c。)

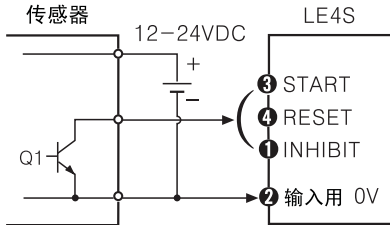
●[入-Δ] 输出模式



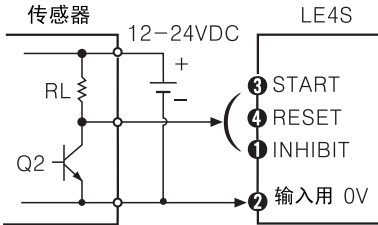
■ 输入连接

LE4S 是无电压 (NPN) 输入型。

◎ 无接点输入

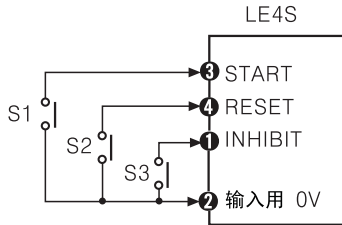


- Q1 ON 时动作
- 传感器: NPN 集电极开路输出型
- 短路电平 (晶体管 ON)  
残留电压: 1V以下, 阻抗1KΩ以下
- 开路电平 (晶体管 OFF)  
阻抗: 100kΩ以上



- Q2 ON 时动作
- 传感器: NPN 输出型

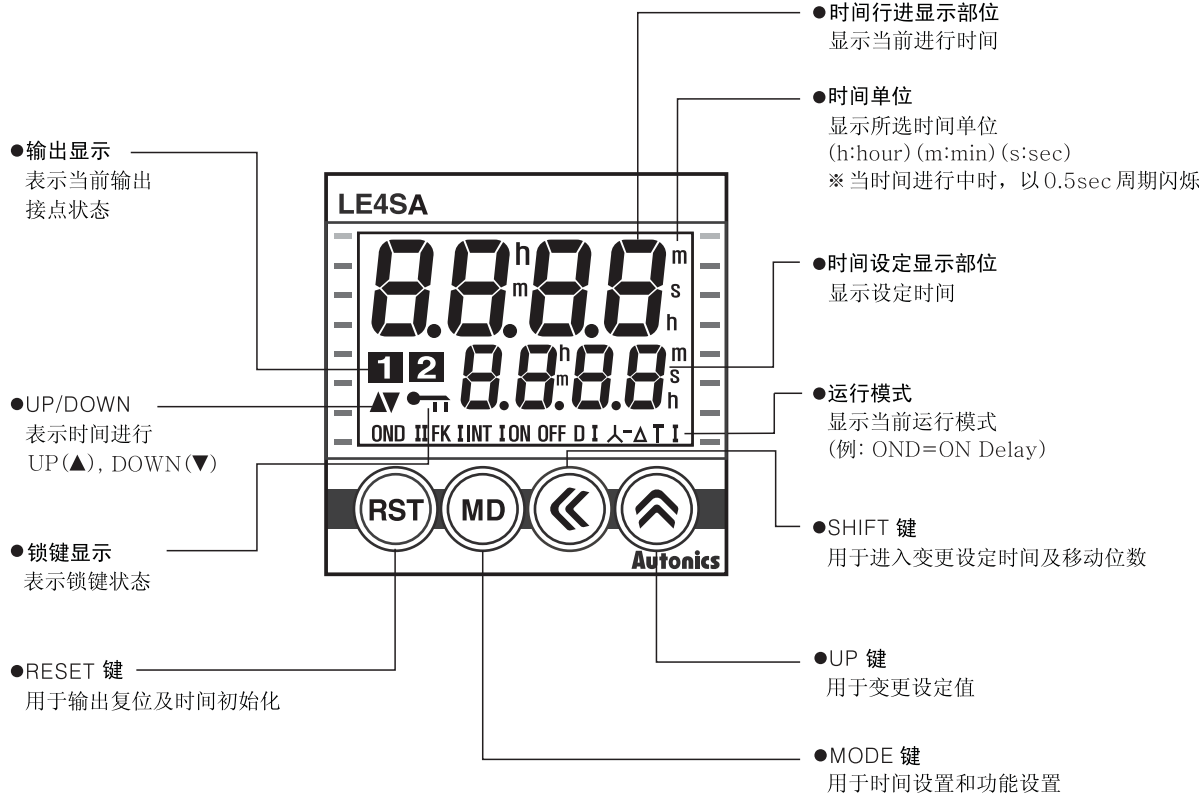
◎ 接点输入



- S1, S2, S3 ON 时动作
- 请使用可靠的接点, 保证  
5VDC, 1mA 额定容量。

※ 电源线与信号线没有做隔离处理, 连接时需注意。

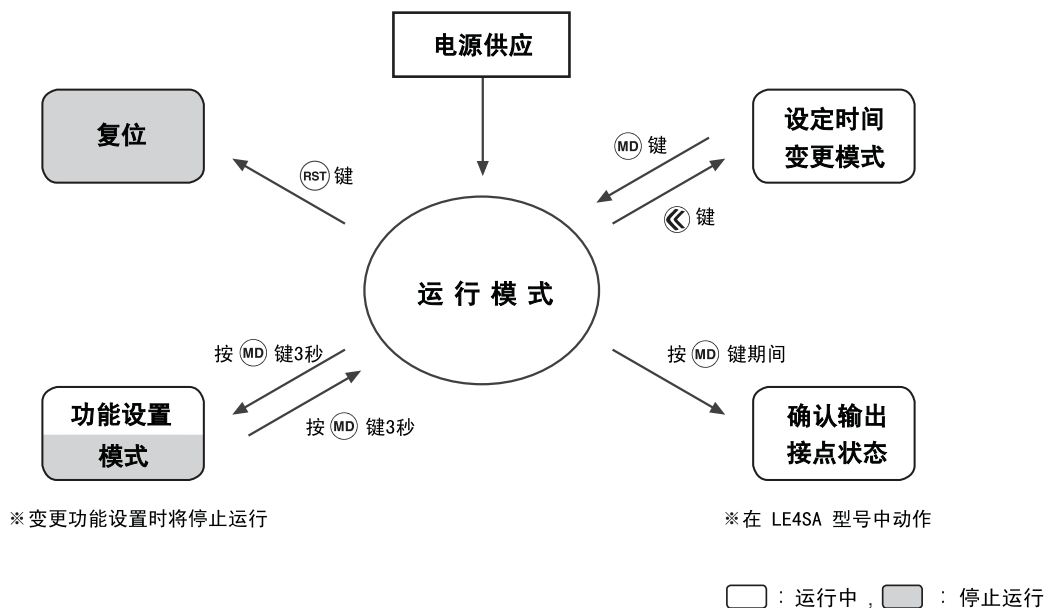
■ 前面部说明



(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/ 区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/ 功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流 面板表
(M)	转速/线速 脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/ 开关电源
(P)	步进电机/ 驱动器/ 运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

## ■ 功能设置及时间设置方法

### ◎ 操作说明



### ● 复位

在运行模式中按 **RST** 键, 进行复位。

### ● 运行模式

根据设定(首次供应电源时: 出厂设置)显示不同的运行画面。  
可以进入到功能设定模式, 设定值变更模式, 输出接点确认模式。

### ● 功能设置模式

在运行模式中按 **MD** 键3秒以上则进入功能设置模式,  
在功能设置模式中按 **MD** 键3秒以上将返回运行模式。  
※ 从运行模式进入功能设定模式, 计时及输出控制仍保持运行。  
在功能设定模式中变更运行相关设定值, 所有输出将被OFF, 当返回运行模式时复位。

### ● 输出接点确认模式(仅限LE4SA型号)

在运行模式下按 **MD** 键期间, 显示输出接点状态。  
※ 若按3秒以上, 将进入功能设置模式。

### ● 设定时间变更模式

按 **«** 键, 将进入设置时间变更模式, 按 **MD** 键则返回运行模式。  
变更设定时间时, 如有输入信号进入, 则会对该设定时间进行计时及控制输出。  
在设定时间变更模式下, 60秒钟无键输入将会返回运行模式。

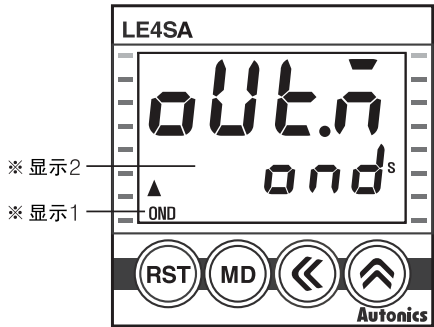
※ 在设定时间变更模式下, 若60秒钟无键输入, 将返回运行模式, 此时, 返回前所显示的参数值不被储存。





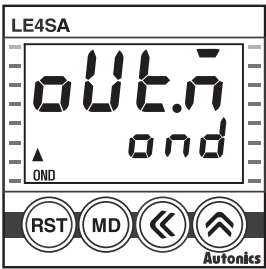
■ 输出模式

●LE4S/LE4SA 输出模式



NO	※ 显示 1	※ 显示 2	运行模式	LE4S	LE4SA
1	OND	ond	ON DELAY	○	○
2	OND I	ond.1	ON DELAY 1	○	—
3	OND II	ond.2	ON DELAY 2	○	○
4	FK	FLY	FLICKER	○	○
5	FK I	FLY.1	FLICKER 1	○	○
6	INT	Int	INTERVAL	○	○
7	INT I	Int.1	INTERVAL 1	○	—
8	ON OFF D	nFd	ON-OFF DELAY	○	—
9	ON OFF D I	nFd.1	ON-OFF DELAY 1	○	—
10	OFF D	oFd	OFF DELAY	○	—
11	△-△	S-d	STAR-DELTA	—	○
12	T	tUn	TWIN	—	○
13	T I	tUn.1	TWIN 1	—	○

● 设定输出模式

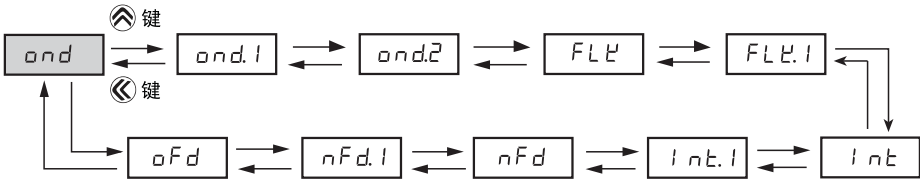


[ 图1 ]

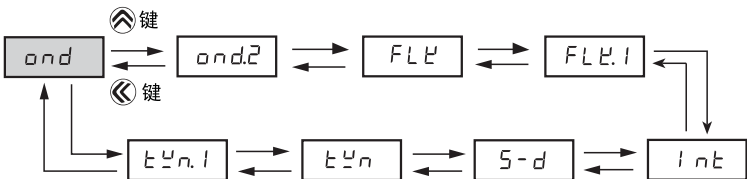
- 1) 从功能设置模式进入输出模式时，将显示图1界面。
- 2) 利用 ◀, ▶ 键，可以移动到任意输出模式。  
(请参考输出模式流程图)
- 3) 按 (MD) 键来设定输出模式，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按 (MD) 键3秒钟将返回运行模式。

※ 输出模式流程图

< LE4S >



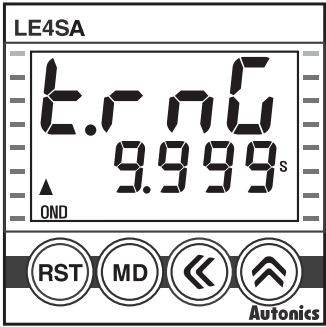
< LE4SA >



※ 阴影部分 ( ) 表示出厂设置。

时间范围

时间范围 (Time Range) 各规格的动作范围

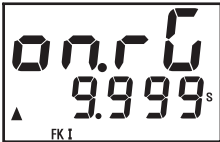


参数	时间范围规格
9.999s (9.999s)	0.010sec ~ 9.999sec
99.99s (99.99s)	0.01sec ~ 99.99sec
999.9s (999.9s)	0.1sec ~ 999.9sec
9999s (9999s)	1sec ~ 9999sec
99m59s (99m59s)	0min 1sec ~ 99min 59sec
9999m (999.9m)	0.1min ~ 999.9min
9999m (9999m)	1min ~ 9999min
99h59m (99h59m)	0hour 1min ~ 99hour 59min
99.99h (99.99h)	0.01hour ~ 99.99hour
999.9h (999.9h)	0.1hour ~ 999.9hour
9999h (9999h)	1hour ~ 9999hour

t.off 时间范围



t.on 时间范围



t.1 时间范围



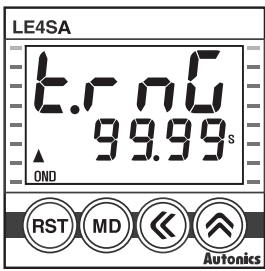
t.2 时间范围



※ 根据输出模式设定时间范围

- 时间范围 (t.r.nG)  
: ond, ond.1, ond.2, i nt, i nt.1, oFd 模式
- t.off / t.on 时间范围 (oF.rG / oN.rG)  
: FLt, FLt.1, nFd, nFd.1 模式
- t.1 / t.2 时间范围 (t.1.rG / t.2.rG)  
: S-d, tYn, tYn.1 模式

时间范围 (Time Range) 选择方法



[图1]

ond, ond.1, ond.2, i nt, i nt.1, oFd 模式

1) 从功能设置模式进入输出模式时, 将显示图1界面。

2) 利用 <<, >> 键, 可以移动到任意输出模式。

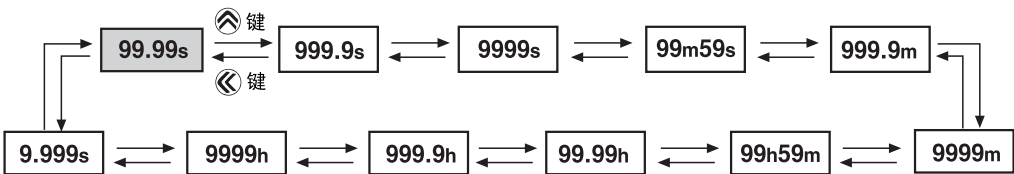
(请参考输出模式流程图)

3) 按 MD 键来设定输出模式, 然后进入下一模式。

4) 在功能设置模式下, 只要按 MD 键3秒钟将返回运行模式。

※ FLt, FLt.1, nFd, nFd.1, S-d, tYn, tYn.1 模式下可分别设定时间范围 (oF.rG, oN.rG 或 t.1.rG / t.2.rG)

※ 时间范围流程图



※ 阴影部分 ( ) 表示出厂设置。

(A)  
光电传感器

(B)  
光纤传感器

(C)  
门传感器/  
区域传感器

(D)  
接近开关

(E)  
压力传感器

(F)  
旋转编码器

(G)  
配线/配件

(H)  
温度控制器

(I)  
SSR/  
功率控制器

(J)  
计数器

(K)  
计时器

(L)  
电压/电流  
面板表

(M)  
转速/线速  
脉冲表

(N)  
显示单元

(O)  
传感器控制器/  
开关电源

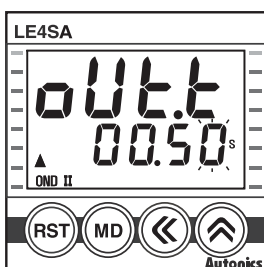
(P)  
步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(Q)  
触摸屏

(R)  
远程网络设备

(S)  
其他

### ●设定 One-Shot 输出

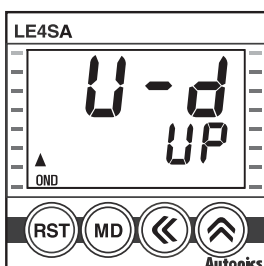


[图2] ※ 出厂设置

只有设定输出模式 ON DELAY 2(ond.2) 时才被激活。

- 1) 从功能设置模式进入 One-Shot 输出时间设定模式时，显示图2画面，此时最后一位数将会闪烁。
- 2) 利用  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  键来设定 One-shot 输出时间(设定时间：0.01s~99.99s)
- 3) 按  $\text{MD}$  键来设定 One-Shot 输出时间，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按  $\text{MD}$  键3秒钟将返回运行模式。

### ●设定 UP/DOWN



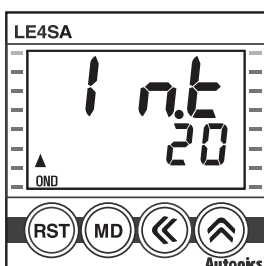
[图3] ※ 出厂设置

- 1) 从功能设置模式进入 UP/DOWN 设定模式，将会显示图3画面。
- 2) 利用  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  键选择 UP( $\blacktriangle$ ), Dn( $\blacktriangledown$ )。



- 3) 按  $\text{MD}$  键来设定 UP/DOWN，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按  $\text{MD}$  键3秒钟将返回运行模式。

### ●设定最小信号宽 (只限LE4S型号)



[图4] ※ 出厂设置

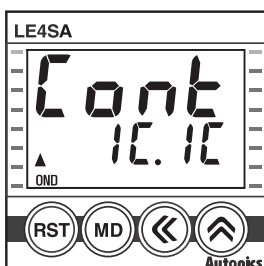
设定 Reset, Start, Inhibit 输入信号的最小信号宽。

- 1) 从功能设置模式进入输入最小信号宽设定模式时，显示图4画面。
- 2) 利用  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  键，选择 1ms 或 20m。



- 3) 按  $\text{MD}$  键来设定输入最小信号宽，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按  $\text{MD}$  键3秒钟将返回运行模式。

### ●设定输出接点 (只限LE4SA型号)



[图5] ※ 出厂设置

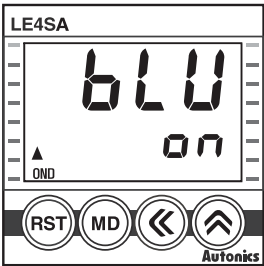
- 1) 从功能设定模式中进入输出接点设定模式，将显示图5画面。
- 2) 利用  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  键，选择定时1c+瞬时1c或定时2c。  
(有关输出接点的构成请参考 B-20 page LE4SA 连接图。)



- 3) 按  $\text{MD}$  键来设定输出接点，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按  $\text{MD}$  键3秒钟将返回运行模式。

※ 在 Star-Delta, Twin, Twin1 模式除外(自动设定为2c)  
 ※ 在运行模式下按  $\text{MD}$  键，可以确认已设定的输出接点规格。  
 (注，超过3秒则进入功能设定模式。)

●Backlight ON/OFF 设定

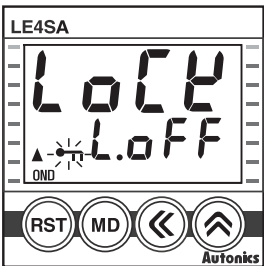


[图6] ※ 出厂设置

- 1) 从功能设置模式进入 Backlight ON/OFF 设定模式，将会显示图6画面。
- 2) 利用 <<, >> 键，选择 Backlight ON 或 OFF 。
- 3) 按 MD 键来确定 Backlight ON/OFF 设定，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按 MD 键3秒钟将返回运行模式。

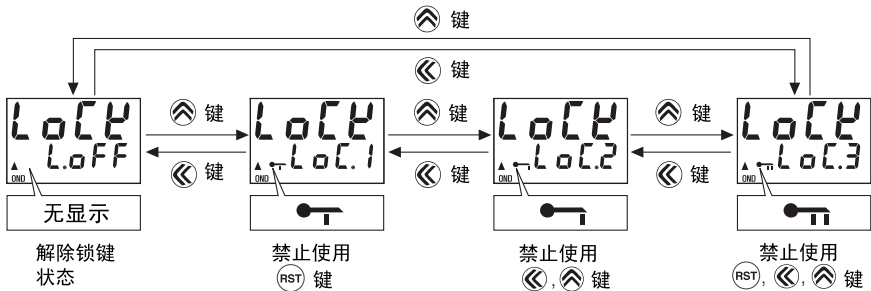


●选择锁键类型



[图7] ※ 出厂设置

- 1) 从功能设置模式进入锁键设定模式，将会显示图7画面。
- 2) 利用 <<, >> 键，选在 LoFF 或 LoC.1 或 LoC.2 或 LoC.3 。



- 3) 按 MD 键来确定锁键类型，然后进入下一模式。
- 4) 在功能设置模式下，只要按 MD 键3秒钟将返回运行模式。

※LE4S型号的出厂设置为 LoFF， LE4SA 型号的出厂设置为 LoC.1 。

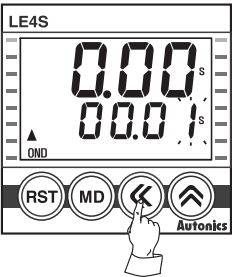
※锁键类型

显示	功能
LoFF	解除锁键 (Key Lock) 状态
LoC.1	禁止使用 RST
LoC.2	禁止使用 <<, >>
LoC.3	禁止使用 RST, <<, >>

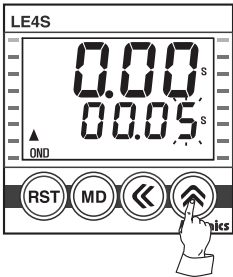
■ 设定时间变更方法

时间设定受输出模式的影响，请仔细阅读以下内容后进行变更。

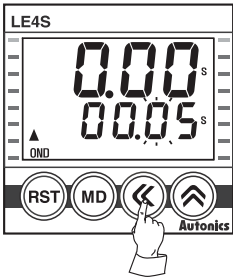
- 选择 OND, OND I, OND II, INT, INT I, OFF D 输出模式时  
(LE4SA 无 OND I, INT I, OFF D 模式)



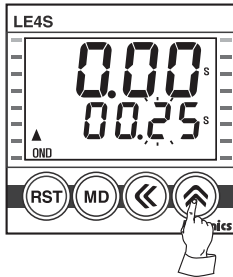
[图1]



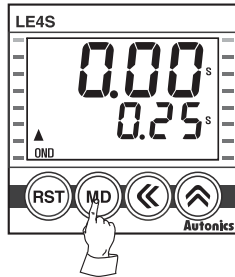
[图2]



[图3]



[图4]



[图5]

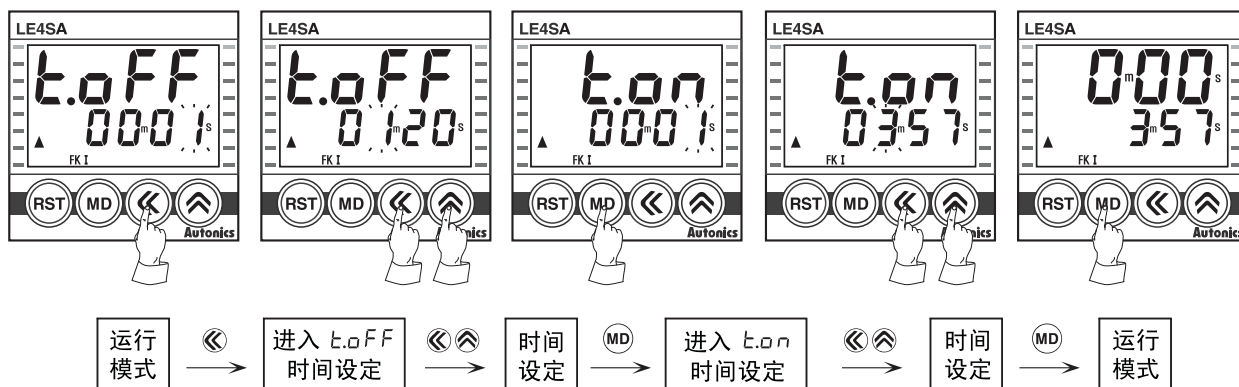
- 1) 在运行模式按 << 键，时间设置显示部的最后一位数字将会闪烁。[图1]
- 2) 利用 << 键或 >> 键变更设定时间[图2, 3, 4]
- 3) 设定完成后按 MD 键，将返回运行模式。[图5]

☞ << 键：移动设定行

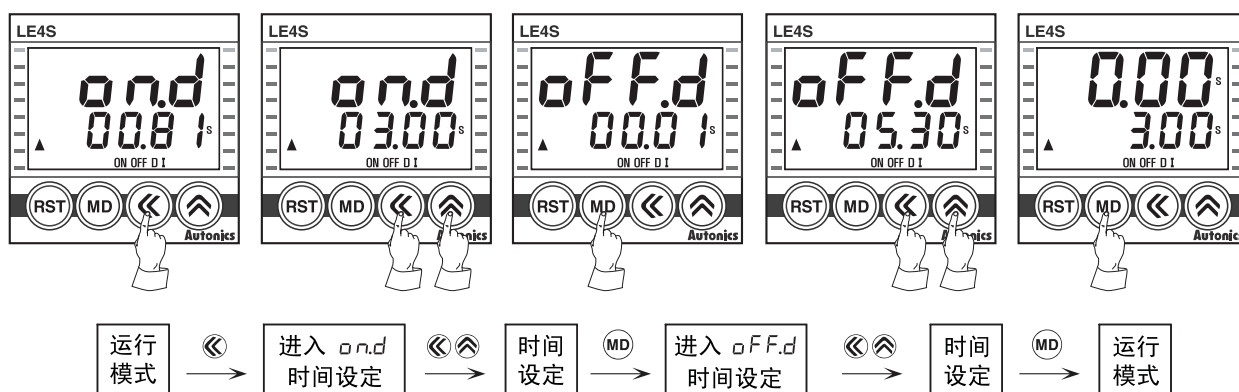
☞ >> 键：变更闪烁行值，按一次增加一个数值，若持续按住1秒以上则数值连续增加。

- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/线速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器/开关电源
- (P) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (Q) 触摸屏
- (R) 远程网络设备
- (S) 其他

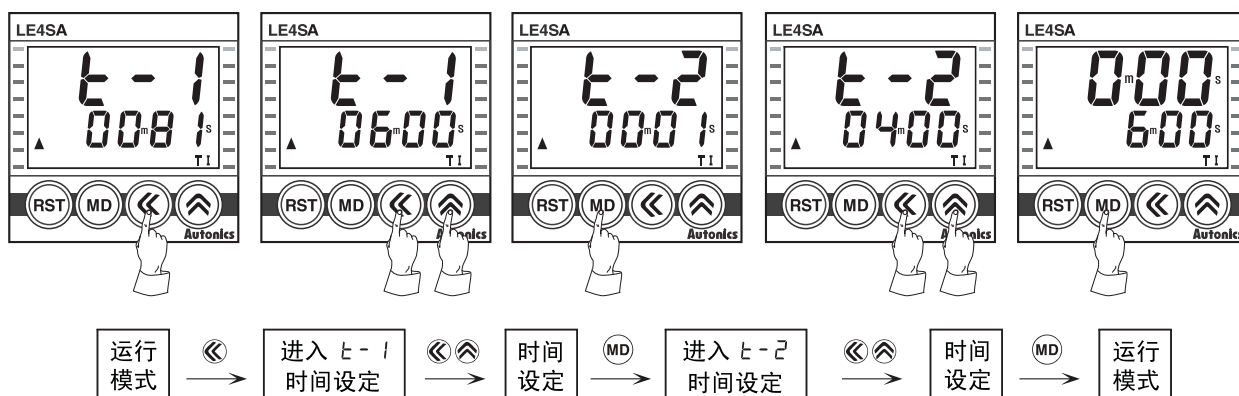
●FK, FK I 输出模式



●ON OFF D, ON OFF D I 输出模式 (仅限LE4S)



●入-Δ, T, T I 输出模式 (仅限LE4SA)



※ 计时过程中也可变更设定时间，需要注意的是变更操作期间计时仍然继续。

※ 设定值设定为小于最小设定时间后按 (MD) 键，则“设定值”闪烁3次后不返回运行模式，重新进入设定模式。

※ 进入设定模式后60秒钟无任何键按下，则返回运行模式。(此时设定值不被储存)

※ 最小设定时间：0.01秒(注：因 on.d, on.d.1, on.d.2 模式无最小设定时间，可以设定为“0”)



LE4S 输出模式

T = 设定时间,  $T > T_a$

模 式	时 序 表	基本动作
<div>[ond]</div> <div>OND</div> <div>ON-Delay</div>		<div>基本动作</div> <div></div> <div>T = 设定时间</div>
<div>[ond.1]</div> <div>OND I</div> <div>ON-Delay 1</div>		<div>基本动作</div> <div></div> <div>T = 设定时间</div>
<div>[ond.2]</div> <div>OND II</div> <div>ON-Delay 2 (One-Shot 输出)</div>		<div>基本动作</div> <div></div> <div>Tout = 输出时间 T = 设定时间</div>
<div>[FLP]</div> <div>FK</div> <div>Flicker (Toff 先行动作)</div>		<div>基本动作</div> <div></div> <div>Ton, Toff = 设定时间</div> <div>可独立设定Ton时间与 Toff时间</div>
<div>[FLP.1]</div> <div>FK. I</div> <div>Flicker 1 (Ton 先行动作)</div>		<div>基本动作</div> <div></div> <div>Ton, Toff = 设定时间</div> <div>可独立设定Ton时间与 Toff时间</div>

※ 初始状态: UP模式 显示值为“0”, 输出为“OFF”  
DOWN模式 显示值为“设定时间”, 输出为“OFF”

- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/线速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器/开关电源
- (P) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (Q) 触摸屏
- (R) 远程网络设备
- (S) 其他

LE4S 输出模式

T = 设定时间, T > Ta

模 式	时 序 表	基本动作
[1nt] INT  Interval  T > Ta	<p>1. 电源ON的情况下, START为ON的瞬间输出将为ON, 计时开始。 2. 当进行时间达到设定时间时输出为ON, 此时显示值将为保持状态。 3. RESET信号为ON时, 显示值与输出将被初始化 (①) 4. 在START信号为ON的状态下, RESET信号OFF, 则重新开始 '1' 动作。 5. 当START信号为OFF时, 显示值被初始化, 输出将复位。(②)</p>	<p>T = 设定时间</p>
[1nt.1] INT I  Interval 1  T > Ta	<p>1. 电源ON的情况下, START为ON的瞬间输出将为ON, 计时开始。 2. 当进行时间达到设定时间时输出为OFF, 此时显示值将为保持状态。 3. 计时途中重复输入START信号时, 后面的信号不被接受。(①) 4. 当进行时间达到设定时间, START信号为ON的瞬间输出为ON, 时间将被初始化, 重新开始计时。 5. 当START信号为ON时, 显示值被初始化, 输出将复位。(②)</p>	<p>T = 设定时间</p>
[nFd] ON OFF D  ON OFF Delay  T > Ta	<p>1. 电源为ON, START信号为ON状态下, 在Ton时间内输出为ON (ON Delay动作), START信号为OFF时, Toff时间内输出为ON (OFF Delay动作)。 2. 在设定时间内重复输入START信号则输出维持ON状态, 显示值将被初始化。(①) 3. RESET信号为ON时输出将复位, 显示值被初始化, 当START信号为ON状态下, RESET信号变为OFF则运行ON Delay动作。(②) 4. 可单独设定Ton, Toff范围及时间。</p>	<p>Ton, Toff = 设定时间</p>
[nFd.1] ON OFF D I  ON OFF Delay 1  T > Ta	<p>1. 电源ON的状态下START信号为ON时计时开始。当达到Ton设定时间输出将为ON (ON Delay), START信号为OFF时, 在Toff设定时间内输出将为ON (OFF Delay)。 2. 在设定时间内START信号从ON变为OFF时, 输出则为ON, 显示值将被初始化。(①) 3. 在设定时间内START信号从OFF变为ON时, 输出则为OFF, 显示值将被初始化。(①) 4. RESET信号为ON时, 显示值与输出将被复位, 若START信号为ON状态下, RESET信号变为OFF则运行ON Delay动作。(②) 5. 可单独设定Ton, Toff范围及时间。</p>	<p>Ton, Toff = 设定时间</p>
[oFd] OFF D  OFF Delay  T > Ta	<p>1. 电源ON状态下, START信号为ON时, 只有输出保持ON。 2. START信号为OFF时计时开始。达到设定时间后输出为OFF, 显示值将为保持状态。 3. 当RESET信号为ON时, 显示值被初始化, 输出将复位。</p>	<p>T = 设定时间</p>

※ 初始状态: UP模式 显示值为“0”, 输出为“OFF”  
DOWN模式 显示值为“设定时间”, 输出为“OFF”

LE4SA 输出模式

T = 设定时间, T > Ta, Rt = 复位时间

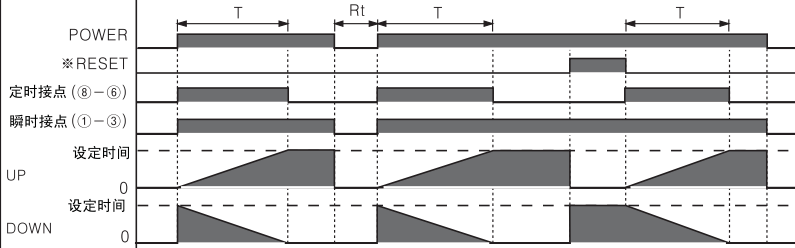
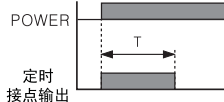
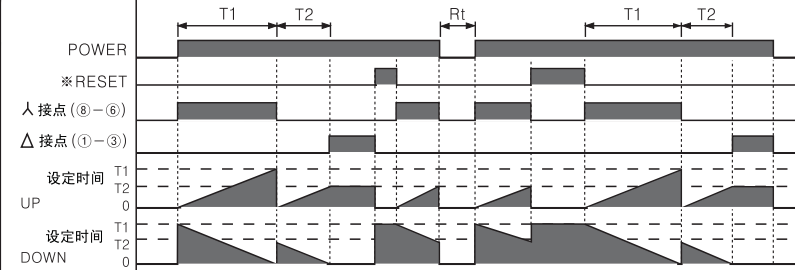
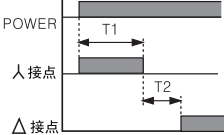
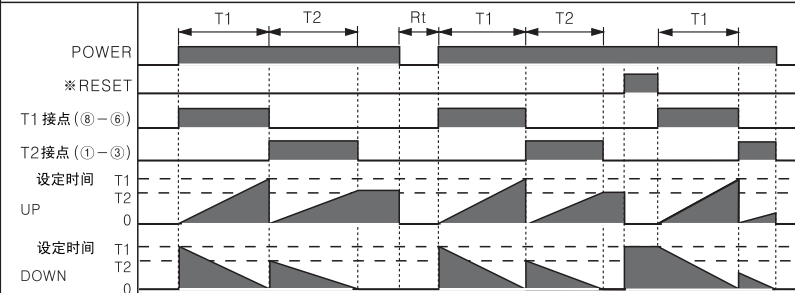
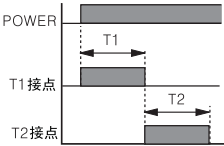
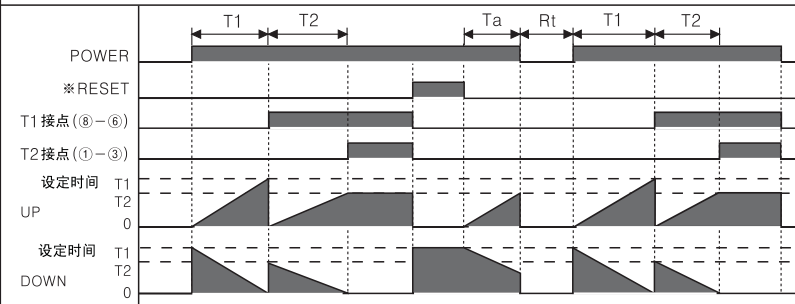
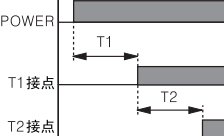
模式	时序表	基本动作
[ond] OND		
ON Delay	<p>1. 电源ON, 开始计时。 2. 进行时间达到设定时间时, 定时输出为ON, 显示值为保持状态。 3. 选择定时1c+瞬时1c输出模式时, 电源ON则输出为ON, 电源OFF则输出也为OFF。 4. 按下RESET键, 显示值被初始化, 定时输出将复位。</p>	T = 设定时间
[ond2] OND II		
ON Delay 2 (One-Shot 输出)	<p>1. 电源ON, 开始计时。 2. 当进行时间达到设定时间时, 定时输出在Tout时间内ON后OFF, 显示值为保持状态。 3. 选择定时1c+瞬时1c输出模式时, 电源ON, 输出将为ON, 电源OFF, 输出也为OFF。 4. 按下RESET键, 显示值被初始化, 定时输出将复位。 5. Tout 设定时间为 0.01 sec ~ 99.99 sec</p>	Tout = 输出时间 T = 设定时间
[FLP] FK		
Flicker (Toff 先行动作)	<p>1. 电源ON的同时, Toff设定时间内输出为OFF, Ton设定时间内输出为ON, 如此反复进行。 2. 选择定时1c+瞬时1c输出模式时, 电源ON, 输出将为ON, 电源OFF, 输出也为OFF。 3. 按下RESET键, 显示值被初始化, 定时输出将复位。 4. 可分别设置Toff, Ton范围及时间, [FLP]模式下, Toff时间先行开始。</p>	Ton, Toff = 设定时间 可独立设定Ton时间与Toff时间
[FLP.1] FK I		
Flicker 1 (Ton 先行动作)	<p>1. 电源ON的同时, Ton设定时间内输出为ON, Toff设定时间内输出为OFF, 如此反复进行。 2. 选择定时1c+瞬时1c输出模式时, 电源ON, 输出将为ON, 电源OFF, 输出也为OFF。 3. 按下RESET键, 显示值被初始化, 定时输出将复位。 4. 可分别设置Toff, Ton范围及时间, [FLP.1]模式下, Ton时间先行开始。</p>	Ton, Toff = 设定时间 可独立设定Ton时间与Toff时间

※ 初始状态: UP模式 显示值为“0”, 输出为“OFF”  
DOWN模式 显示值为“设定时间”, 输出为“OFF”  
※ 只有电源OFF时, 瞬时接点(OUT2)才会复位。  
※ 产品出厂设置为RESET键禁止输入状态, 因此请解除锁键后使用。

(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

LE4SA 输出模式

Rt：复位时间(500ms 以下)

模式	时序表	基本动作
<div>[Interval]</div> <div>INT</div> <div>Interval</div>	<div></div> <div><p>1. 电源ON, 定时输出将为ON, 开始计时。</p><p>2. 进行时间达到设定时间时, 定时输出为OFF, 显示值将为保持状态。</p><p>3. 选择定时1c+瞬时1c输出模式时, 电源ON则输出将为ON, 电源OFF则输出也为OFF。</p><p>4. 按下RESET键, 显示值被初始化, 定时输出将复位。</p></div>	<div></div> <div>T = 设定时间</div>
<div>[Star-Delta]</div> <div>人 - Δ</div> <div>Star-Delta</div> <div>(自动设定为定时2c 接点输出)</div>	<div></div> <div><p>1. 电源ON, 人 接点将为ON, 开始计时。</p><p>2. 当进行时间达到设定时间, 人 接点变为OFF, 计时被初始化后重新开始计时。</p><p>3. 计时达到T2转换设定时间, Δ 接点变为ON, 显示值将为保持状态。</p><p>4. 按下RESET键, 显示值被初始化, 人 - Δ 接点将复位。</p><p>5. T1, T2范围及时间可分别进行设定。</p></div>	<div></div> <div>※ T1：设定时间 T2：转换时间 (人 - Δ 转换时间)</div>
<div>[Twin]</div> <div>T</div> <div>Twin</div> <div>(自动设定为定时2c 接点输出)</div>	<div></div> <div><p>1. 电源ON的同时开始计时。</p><p>2. 计时达到T1设定时间则T1接点变为OFF, T2接点变为ON, 计时被初始化后重新开始计时。当计时达到T2设定时间时, T2接点变为OFF, 显示值将为保持状态。</p><p>3. 按下RESET键, 显示值被初始化, T1, T2接点将复位。</p><p>4. T1, T2范围及时间可分别进行设定。</p></div>	<div></div> <div>T1, T2 = 设定时间</div> <div>T1时间与T2时间可以设置为相同或不同</div>
<div>[Twin 1]</div> <div>T I</div> <div>Twin 1</div> <div>(自动设定为定时2c 接点输出)</div> <div>T1, T2 &gt; Ta</div>	<div></div> <div><p>1. 电源ON的同时开始计时。</p><p>2. 计时达到T1设定时间, T1接点变为ON, 计时将初始化后重新开始计时。</p><p>3. 计时达到T2设定时间, T2接点变为ON, 显示值将为保持状态。</p><p>4. 按下RESET键, 显示值被初始化, T1, T2接点将复位。</p><p>5. T1, T2范围及时间可分别进行设定。</p></div>	<div></div> <div>T1, T2 = 设定时间</div> <div>T1时间与T2时间可以设置为相同或不同</div>

※ 初始状态: UP模式 显示值为“0”, 输出为“OFF”  
DOWN模式 显示值为“设定时间”, 输出为“OFF”

※ 只有电源OFF时, 瞬时接点(OUT2)才会复位。

※ 产品出厂设置为RESET键禁止输入状态, 因此请解除锁键后使用。

正确使用

注意

LE4S型号没有使用变压器，因此在通电的情况下触摸输入信号端子(START, RESET, INHIBIT与2号端子)有触电危险。

电源连接

- LE4S, LE4SA AC电源时，与极性无关，请链接指定的电源端子(②-⑦)进行连接，DC电源时请连接 ② ← ⊖，⑦ ← ⊕ 端子使用。
- LE4S, LE4SA是通用电源方式，可以在额定电压范围内稳定动作。  
(电源线与高压线，动力线布线于同一管内，可能发生感性电压，因此请单独布线。)

电源

- 请注意，如图所示电源ON后100ms, 电源OFF后100ms属于电源上升及下降的不稳定时间段。



- Power Start  
为考虑周边机器(传感器等)的电源上升时间，计时器在电源ON后100ms后开始运行。(参考上图)

因此，以Power Start时，当设定为100ms以下，可能引起计时器动作不稳定。  
(设定为100ms以上时，可正常动作。)

若需要100ms以下的计时动作时，请使用LE4S型信号触发式计时器。

- 请使用开关或继电器瞬间接通电源，若使用慢慢上升的电源可能引起计时误差。

输入/输出

- 该计时器内部无电源变压器，因此电源端子与输入端子间没有绝缘。

①无接点输出型传感器连接计时器输入端时，请确保双重绝缘(Double insulation)。

②接点输出型(继电器)传感器连接计时器输入端时，请使用双重绝缘(Double insulation)的继电器。

- 该计时器与外部机器连接时，请务必使用8Pin插口。还有当电源ON状态下，请勿触摸与计时器连接的8Pin插口。

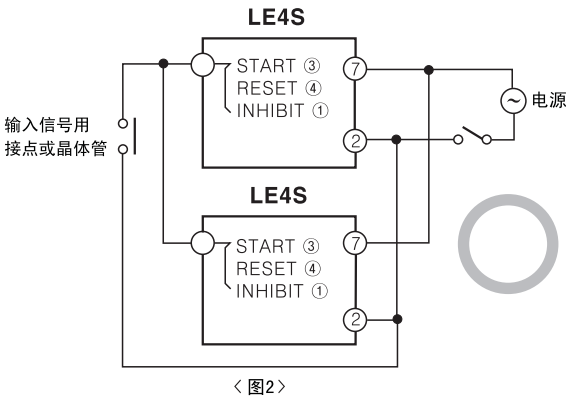
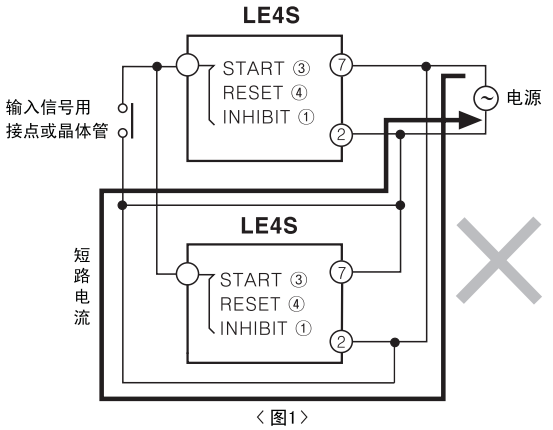
- 请使用带有过流保护装置(例：250V 1A 保险丝)的电源。

- 当把接点用于输入信号源来使用时，请使用5VDC, 1mA 的可靠接点。

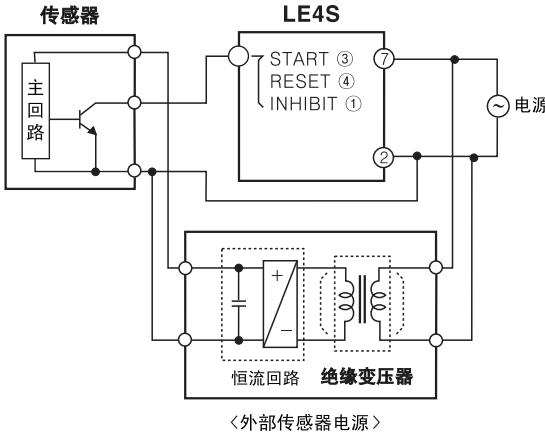
- LE4S型号，请勿把START端子(③号)与电源端子(②号)连接作为电源触发方式使用。  
请使用接点或晶体管来启动。(当设定时间小于100ms时，由于电源上升时间问题可能引起计时误差。)

- 由于 LE4S 是 Transless 方式，因此使用输入信号的接点或晶体管时请注意以下问题。

①使用1个输入接点或晶体管连接2台以上的计时器时(如图1)，由于电源相位不一致，产生短路电流，因此请按照图2进行连接。



②输入用电源，请使用配有绝缘变压器的恒流电源。



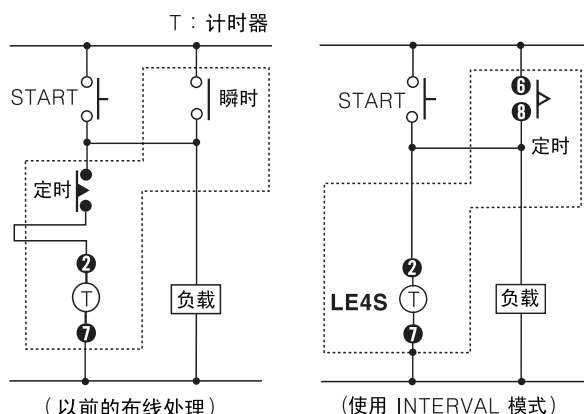
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

- LE4SA计时器是属于电源ON，随即运行的类型，因此上电之前请务必确认计时器设定内容。（若不进行确认可能引起周边机器的损坏。）

- ond*, *ond.1*, *ond.2* 模式下可以设定为“0”。

## ◎INTERVAL 模式

使用 Interval 模式，可以更简单地实现瞬时ON，定时OFF动作（保持回路）。



## ◎输出模式及时间范围变更

变更输出模式或时间范围时，会丢失之前设定的设定值，因此变更模式时请注意。

但是，Up/Down 模式和锁键模式例外。

## ◎PRESET(设定值)变更

- 设定值变更操作中计时动作仍然继续，因此想要变更的设定值数值大于变更前的设定值。否则，变更操作中可能有输出动作。

- 当在运行途中变更设定值时，按照变更后的设定值动作，请使用锁键功能，以免发生误操作。

## ◎干扰 (NOISE)

电源端子间耐电压冲击电压为 2kV 脉宽 1μs，外部干扰电压为模拟干扰器 1kV，脉宽 1μs 下，各进行试验。

如产生超过此数值的电压冲击干扰时，电源端子间连接 0.1~1μF 的交流用MP电容或 Oil 电容。

## ◎使用环境

请避免在以下场所使用。


- 产生强烈震动或冲击的场所
- 产生可燃性，腐蚀性气体及溅起水，油的场所或灰尘多的场所。
- 产生强磁场或电磁干扰的机器附近
- 超出额定温度，湿度的场所
- 使用强碱，强酸物质的场所
- 太阳直射的场所



DIN size W48×H48mm, 数字计时器

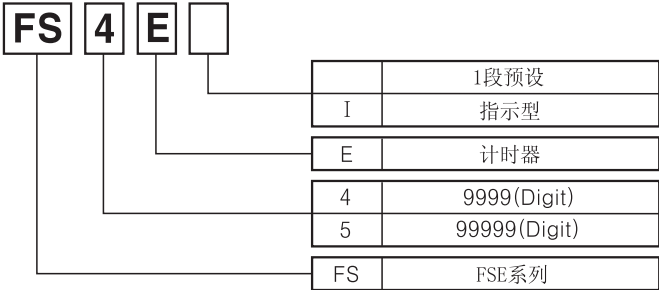
特点

- 时间设置范围宽度(0.01sec~9999.9hour)
- 电源电压:100-240VAC 50/60Hz, 12-24VDC(可定做)
- 记忆保存(10years)
- 内置微处理器
- 8脚插座连接型

 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明



规格

型 号		FS4E	FS5EI
运行方式		1段预设 Up/Down Timer	指示型 Up/Down Timer
尺 寸		W4×H8mm	
电源电压		100-240VAC 50 /60Hz, 12-24VDC(可定做)	
允许电压范围		额定电压的90 ~ 110%	
消耗功率		约 4.5VA(240VAC 60Hz), 约 2.5W(24VDC)	约 3.5VA(240VAC 60Hz), 约 2.2W(24VDC)
返回时间		Max. 500ms	
最小输入 信号宽度	RESET 输入	约 20ms	
	INHIBIT 输入		
输 入	RESET 输入	无电压输入- 短路阻抗：Max. 470Ω, 短路残留电压：Max. 1VDC 开路阻抗：Min 100kΩ	
	INHIBIT 输入		
One-shot 输出时间		0.05~5sec	
控制 输出	接点类型	定时 SPDT(1c)	_____
	接点容量	阻性负载 250VAC 3A	_____
继电器 寿 命	机 械	Min. 10,000,000 次	_____
	电 气	Min. 100,000 次 (250VAC 3A 阻性负载 )	_____
记忆保存		10 年	
重复误差		Max. ±0.01% ±0.05sec	
设置误差			
电压误差			
温度误差			
绝缘阻抗		100MΩ (以500VDC为基准)	
耐电压		2000VAC 50/60Hz 1 分钟	
抗干扰	AC 电源	模拟干扰器产生的方波信号 ±2kV (脉宽 :1μs)	
	DC 电源	模拟干扰器产生的方波信号 ±500V (脉宽 :1μs)	
振 动	耐振动	10 ~ 50Hz 振幅 0.75mm X, Y, Z 各个方向1小时	
	误动作	10 ~ 50Hz 振幅 0.5mm X, Y, Z 各个方向10分钟	
冲 击	耐冲击	300m/s <sup>2</sup> (30G) X, Y, Z 各个方向3次	
	误动作	100m/s <sup>2</sup> (10G) X, Y, Z 各个方向3次	
环境温度		-10 ~ +55℃ (未结冰状态)	
储存温度		-25 ~ +65℃ (未结冰状态)	
环境湿度		35~85%RH	
重 量	AC 电源	约 122g	约 112g
	DC 电源	约 130g	约 120g

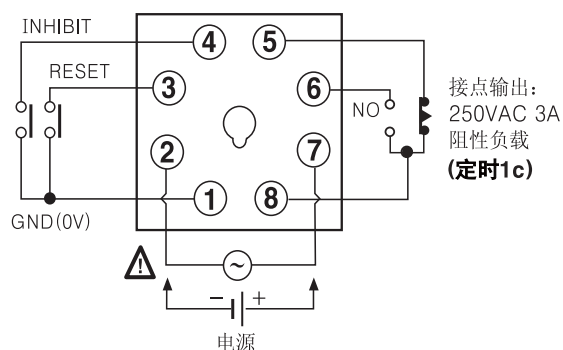
- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/线速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器/开关电源
- (P) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (Q) 触摸屏
- (R) 远程网络设备
- (S) 其他



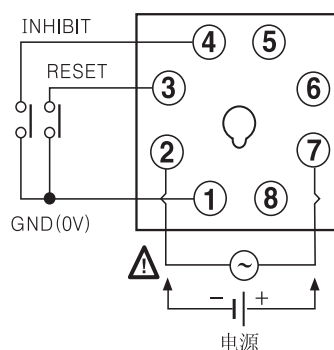
# FSE系列

## 连接

### ● FS4E

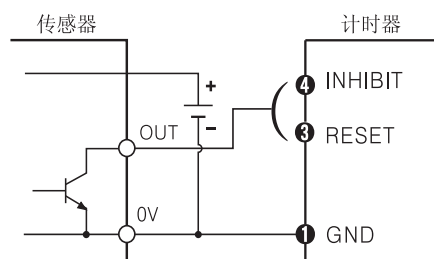


### ● FS5EI



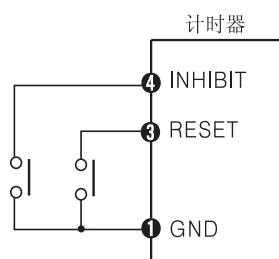
## 输入连接

### ◎ 无接点输入



- 晶体管 ON → INHIBIT, RESET
- NPN集电极开路输出传感器
- ※ 以上数字为接线端子的编号

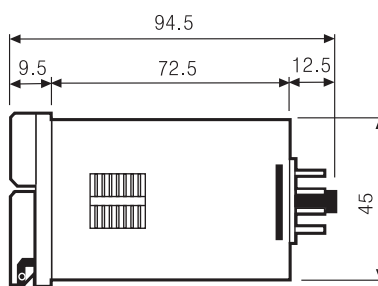
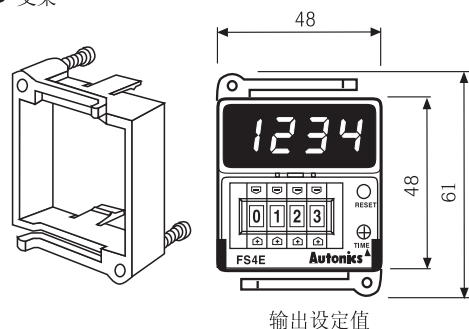
### ◎ 接点输入



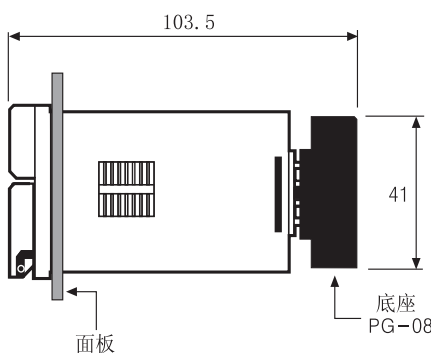
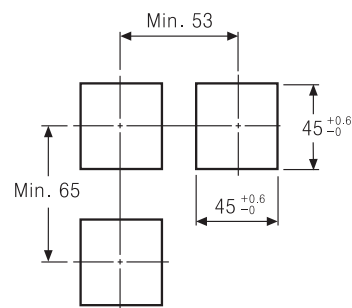
- 接点 ON → INHIBIT, RESET
- 限定S/W, 微动S/W, 继电器连接
- 请保证接点的容量 5VDC 1mA.

## 外形尺寸图

### ● 支架



### ● 面板开孔尺寸

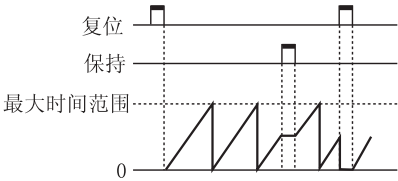


(单位 :mm)

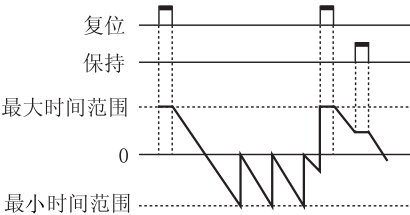
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/ 区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/ 功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流 面板表
(M)	转速/线速 脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/ 开关电源
(P)	步进电机/ 驱动器/ 运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

时间动作(指示型)

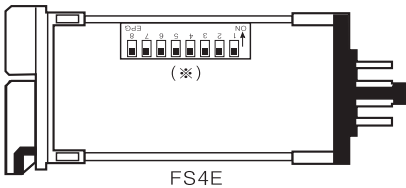
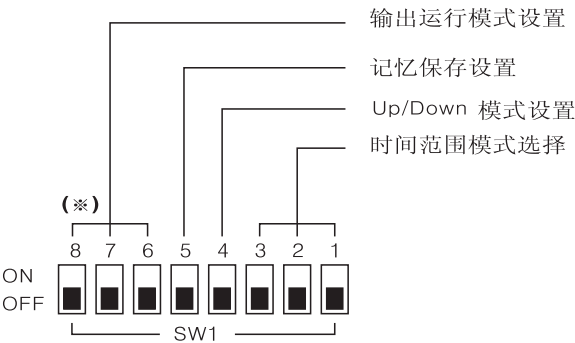
● 加算模式



● 减算模式



DIP开关设置



※ 指示型 (FS5EI) 没有输出模式 (S/W1 NO. 8, 9, 10 )

※ 内部选择开关 (DIP S/W) 从10脚更改为8脚，升级产品不需要设置(5脚:计时器，6脚:NC)，请参考目录说明

● 增/减模式

SW1	运行
ON <input type="checkbox"/>	Down 模式
OFF <input type="checkbox"/>	Up 模式



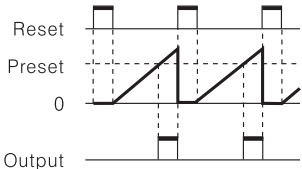
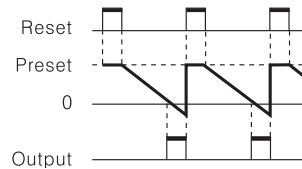
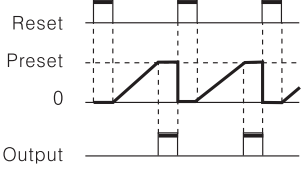
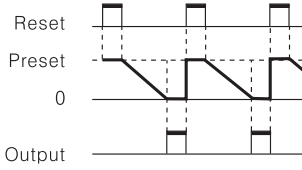
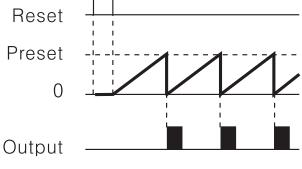
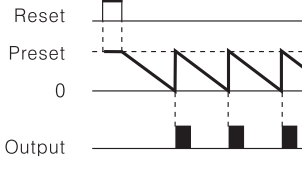
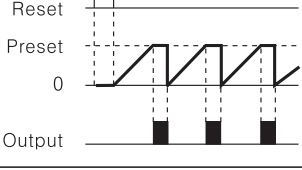
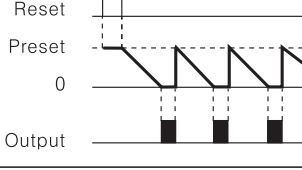
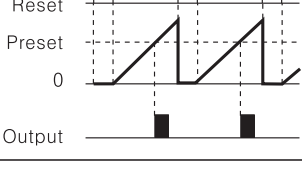
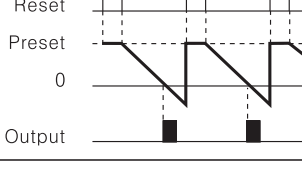
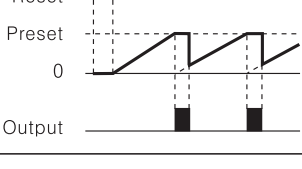
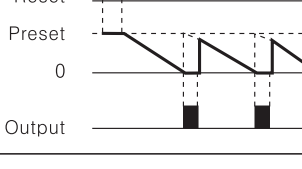
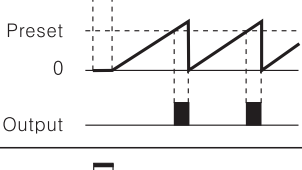
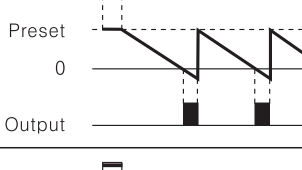
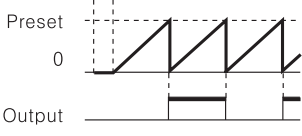
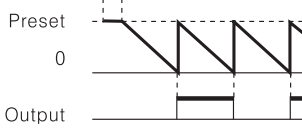
● 记忆保持

SW1	运行
ON <input type="checkbox"/>	无记忆保持
OFF <input type="checkbox"/>	保持

时间范围

SW 1	型号	FS4E	FS5EI
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	99.99sec	9999.9sec
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	999.9sec	99999sec
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	9999sec	9min 59.99sec
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	99min 59sec	99min 59.9sec
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	999.9min	9999.9min
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	99hour 59min	9hour 59min 59sec
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	999.9hour	999hour 59min
ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	1 2 3	9999hour	9999.9hour

■ 输出运行模式 (FS4E)

<div>  ← One-shot 输出 (0.05 ~ 5sec.)  ← 保持输出 </div>			
Mode	<div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>4</div> </div> Up mode	<div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>4</div> </div> Down mode	计时结束后的动作方式
<b>F</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值到达预设值时输出为 ON，然后必须给一个复位信号才能复位到初始状态。</li> </ul>
<b>N</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值到达预设值时输出为 ON，如果没有复位信号到来，数值会一直处于保持状态</li> </ul>
<b>C</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值到达预设值以后自动返回到初始状态，并保持一段时间</li> </ul>
<b>R</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值在到达预设值以后输出 one-shot，等到这个输出时间结束以后预设值自动复位循环动作</li> </ul>
<b>K</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值在到达预设值以后会输出 one-shot，如不给于复位信号计时器会一直累计下去</li> </ul>
<b>P</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示数值到达预设值以后自动复位为初始数值状态继续向预设值前进。同时在到达预设值以后会 one-shot 输出</li> </ul>
<b>Q</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>显示值到达预设值以后会输出 one-shot，且继续累计计时，当控制时间结束以后自动复位到初始数值开始下一个循环</li> </ul>
<b>S</b> SW1 <div> <div>6 7 8</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> </div>			<ul style="list-style-type: none"> <li>在显示值达到预设值后输出 one-shot，但是在下一个到达后不输出，经过这个预设值之后再次动作</li> </ul>

※ 上面的模式设置为向上模式

※ 当复位信号在计时行进之后，它将显示为UP模式时的0和DOWN模式的时间范围

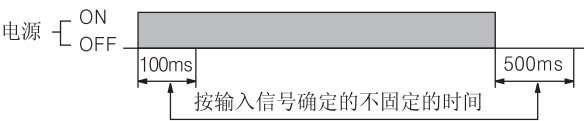
■ 注意事项

◎ 预设值

运行时间改变设置值(设置的值需高于原来的值)

◎ 电源

- 在电源接通100ms以后方可输入信号，否则计数器不予识别
- 在关闭500ms以后，计数器完全关闭

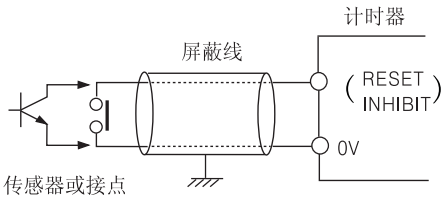


- 在电源供电的状态下，有信号输入但不显示，请检查复位端子是否处于导通状态
- 请在规定的电源电压范围内使用，避免不稳定的电源电压



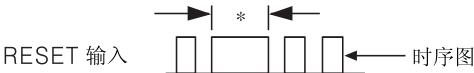
◎ 输入信号

- 请缩短传感器和本产品之间的信号输入线距离
- 如果需要延长信号线，请做屏蔽处理
- 请把信号线与电源线分开布线



◎ 复位信号宽度

复位信号复位时间为20ms



\* 当这个连接复位的时候，复位信号到来最大20ms的时间

◎ 错误

当设置值为"0000", "Err0" 将显示  
如果设置值改变到没有“0”显示，那么这个错误将被取消，

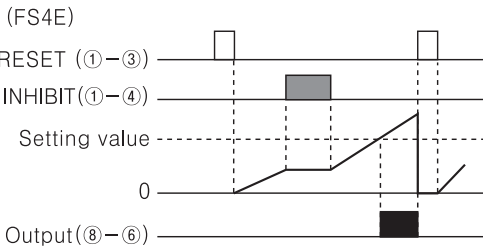
※ 指示型没有错误显示功能

◎ 复位

复位有2个功能，记录数据功能和复位输出功能，  
当改变这个选择SW，可以通过手动复位或是后面接线端子复位，设置复位输入/输出模式信号然后连接电源，请复位或是手动复位，另外的模式将运行

◎ 保持

- 当需要检查实际的运行时间，请使用INHIBIT功能
- 当需要把行进的时间过程停止下来，请使用INHIBIT功能



(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

# 数字计时器

---

## ◎ 环境

请避免下列各项环境中使用:

- 强烈冲击和振动的环境.
- 腐蚀性气体, 易燃气体和多水, 油, 灰尘的环境.
- 电磁电子干扰的环境
- 高温高湿度的场所 (规格之外)
- 碱金属和碳酸矿水场所
- 阳光直接照射场所

## ◎ 干扰

测试2KV, 脉冲宽度为 $1\mu\text{s}$ 的脉冲发生器, 在电源端为1KV, 脉冲宽度为 $1\mu\text{s}$ 干扰模拟器干扰测试

请在电源接线端之间连接MP电容 ( $0.1 \sim 1\mu\text{F}$ ) 以防止干扰

- 在控制面板测试电压阻抗和绝缘阻抗
  - 1) 请把控制面板与产品做隔离处理, 防止意外发生
  - 2) 请处理好接线端子, 不要短路
- 当运行的时候突然出现功能障碍 (显示错误的数字或者不显示), 在这种情况下, 请把电源关掉然后重新打开.  
这将对产品导致强烈的干扰, 因此请尽量将信号输入线和感性负载分开或者是在感性负载旁边安装干扰吸收器.