

LCD 数字计时器



LE4S Series

产品手册

请务必遵守使用说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。
本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

主要特征

- 紧凑的设计，节省安装空间
: 深度基准，与之前相比缩短约 22% (面板后面长度 56 mm)
- Flicker (FK, FK I) 或 ON-OFF Delay (ON OFF D, ON OFF D I)
: 选择输出动作模式时，可单独对设定值和时间范围进行设定
- 增加 Flicker 1 模式 (LE4SA)
- One-shot 输出时间可设定 (0.01 ~ 99.99 sec)(之前固定为 0.5 sec)
- 时间范围选择细分化(增加 9.999 sec): 以 0.001sec 单位设定
- 最小输入时间可选: 1 ms / 20 ms 中可选 (LE4S)
- 复位时间: 100 ms
- 背光 ON / OFF 功能
- 较宽的时间范围 (0.01 sec ~ 9999 hour)
- Lock 装置，保护设定数据
- Soft Touch 设定方式
- 内置背光功能，显示部

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- 特殊条件下可能会发生意外或危险。

警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

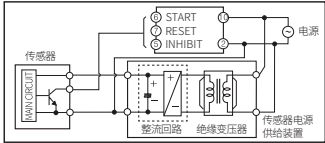
- 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
- 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。
否则有爆炸或火灾危险。
- 请在面板安装使用。
否则有火灾及触电危险。
- 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾及触电危险。
- 接线时, 请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。
- 请勿任意改造产品。
否则有火灾及触电危险。

注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

- 电源, 传感器输入端及继电器输出端接线时, 请使用 AWG 20 (0.50 mm²) 以上规格的线缆, 拧螺丝的扭矩保持在 0.74 ~ 0.90 N m。
否则因接触不良而发生火灾或产品误动作。
- 请在规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。
- 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。
否则有火灾及触电危险。
- 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。
否则有火灾及产品故障的危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。
否则可能会发生不可预料事故。
- 给产品上电或断电时, 请使用开关等防止电源振荡。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 为阻断外围旁路电流, 给外部输入设备供电时, 请使用次极端不接地的绝缘变压器。



- 请勿用一个输入接点或晶体管同时连接2个以上的计时器。
- 为消除感应干扰, 请将本产品与高压线, 动力线分开布线。
近距离安装电源线和输入线时, 请在电源端加装滤波器或变阻器, 并将信号线屏蔽处理。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II(Installation Category II)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

LE4S ①

① 输出

无标识: 定时 1c

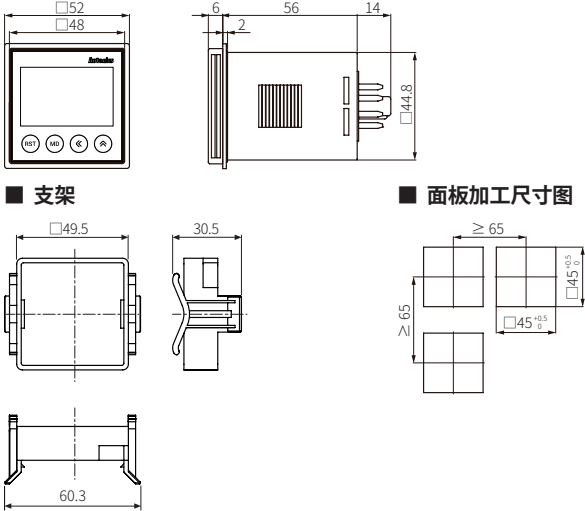
A: 定时 2c, 定时 1c + 瞬时 1c

产品构成

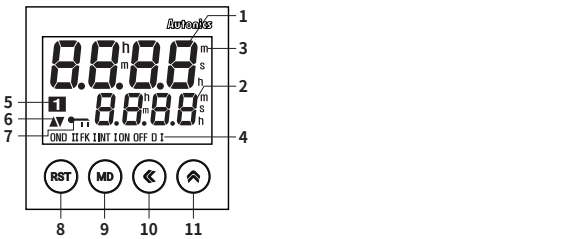
- 产品(+ 支架)
- 使用说明书

外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



各部位名称



No.	名称	功能
1	计时显示部	显示计时时间
2	时间设定显示部	显示设定时间
3	时间单位	显示时间单位: hour / m: min / s: sec 闪烁: 计时进行
4	动作模式	显示当前输出动作模式 • INTG: 无标识
5	输出接点	显示当前输出接点的状态
6	UP / DOWN	显示计时进行的 UP/DOWN 模式
7	锁键	显示锁键状态
8	[RST] 键	进行时间初始化和输出复位
9	[MD] 键	运行模式 ↔ 进入参数设定 参数设定时, 移动到下一项目
10	[◀] 键	运行模式 ↔ 进入设定时间变更模式 设定值变更时, 移动行
11	[▶] 键	变更参数设定值

模式设定



01) 若60秒内无按键输入, 不保存设定值并返回运行模式。

02) 仅限 LE4SA 型号

输出动作模式

各输出动作模式的详细动作时序图, 请参考手册资料。
各型号所支持的输出动作模式不同。

组	输出动作模式	LE4S	LE4SA	时间设定
组 1	OND	ON Delay	○	时间
	OND.1	ON Delay 1	-	
	OND.2	ON Delay 2	○	
	INT	Interval	○	
	INT.1	Interval 1	-	
	OFD	OFF Delay	-	
组 2	INTG	Integration time	○	t.off, t.on
	FLK	Flicker	○	
	FLK.1	Flicker 1	○	
	NFD	ON - OFF Delay	-	
组 3	NFD.1	ON - OFF Delay 1	-	t.off, t.on
	S-D	Star - Delta	○	
	TWN	Twin	○	
组 3	TWN.1	Twin 1	○	

参数设定

- 部分参数根据型号或受其他参数的设定情况, 将会处于激活或非激活状态。请参考各项说明。
- 参数设定中, 时间进行及控制输出也照常进行。
- 变更设定值时, 所有输出将被OFF, 返回运行模式时, 当前值被复位。
- [MD] 键: 保存当前参数设定值后移动到下一参数。

参数		显示	出厂值	设定范围	型号	显示条件	
1-1	输出动作模式	oU t. n	o n d	• 请参考输出动作模式。	共同	-	
1-2	时间范围	t. r n U	99.99	• 请参考下表。		1-1. 输出动作模式: 组1	
1-3	One-shot 输出时间	oU t. t.	00.50	0.01 ~ 99.99 sec		1-1. 输出动作模式: OND.2	
1-4	T.off 时间范围	o F. r U	99.99	• 请参考下表。		1-1. 输出动作模式: 组2	
1-5	T.on 时间范围	o n. r U	99.99				
1-6	T1 时间范围	t. 1 r U	99.99			[LE4SA]	1-1. 输出动作模式: 组3
1-7	T2 时间范围	t. 2 r U	99.99			[LE4SA]	
1-8	时间 UP / DOWN	U - d	U P	UP: 0 → 设定时间 DN: 设定时间 → 0	共同	-	
1-9	输入最小信号宽	I n t	20	1, 20 ms • RESET, START, 设定 INHIBIT 输入的最小信号宽	[LE4S]	-	
1-10	输出接点 ⁰¹⁾	C o n t	I C. I C	1C.1C: 定时 1c + 瞬时 1c 2C: 定时 2c	[LE4SA]	-	
1-11	Backlight	b L U	o n	ON, OFF	共同	-	
1-12	锁键	L o C k	L. o F F	L.OFF: 解除锁键 LOC.1: 禁止使用 [RST] 键	[LE4S]	-	
			L. o C. i	LOC.2: 禁止使用 [◀], [▶] 键 LOC.3: 禁止使用 [RST], [◀], [▶] 键	[LE4SA]		

01) 1-1. 输出动作模式组 3: 固定 2C

• [表]

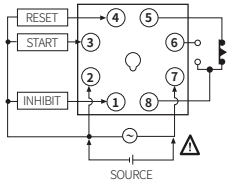
单位	SEC	SEC	SEC	SEC	M S	M	M
显示	9.999	99.99	999.9	9999	99m59s	999.9m	9999m
范围	0.001s ~ 9.999s	0.01s ~ 99.99s	0.1s ~ 999.9s	1s ~ 9999s	0m1s ~ 99m99s	0.1m ~ 999.9m	1m ~ 9999m

单位	H M	H	H	H
显示	99h59m	99.99h	999.9h	9999h
范围	0h1m ~ 99h59m	0.01h ~ 99.99h	0.1h ~ 999.9h	1h ~ 9999h

接线图

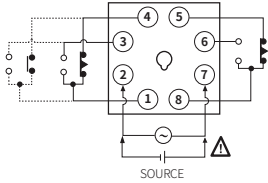
△ 注意: 请确认'规格'中的电源电压和控制输出。

LE4S

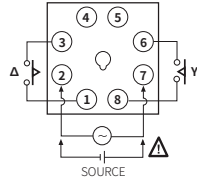


LE4SA

- 输出动作模式
: OND/OND.2 / FLK/FLK1 / INT/TWN/
TWN.1 (TWN, TWN.1 模式: 固定定时 2c)



- 输出动作模式: Y-Δ (固定定时 2c)
- 请使用 a 接点。



规格

型号		LE4S	LE4SA
功能		MULTI 时间, MULTI 动作	
显示方式		LCD (Backlight)	
复位时间		≤ 100 ms	
时间动作		Signal ON Start	Power ON Start
输入信号		START, INHIBIT, RESET	
最小信号宽		≈ 1, 20 ms	-
无电压输入		短路时阻抗: ≤ 1 kΩ 开路时阻抗: ≤ 0.5 VDC≡ 短路时残留电压: ≥ 100 kΩ	-
控制输出		继电器	
接点构成		定时 SPDT(1c)	定时 DPDT(2c), 定时 SPDT(1c) + 瞬时 SPDT(1c) (根据动作模式而不同)
接点容量		250 VAC~ 5 A, 30 VDC≡ 5 A 阻性负载	250 VAC~ 3 A, 30 VDC≡ 3 A 阻性负载
误差	反复	Power ON Start	≤ ± 0.01% ± 0.05 sec
	设置	: ≤ ± 0.01% ± 0.05 sec	
	电压	Signal ON Start	
	温度	: ≤ ± 0.005% ± 0.03 sec	
认证		CE  ENEC	
产品重量		≈ 98 g	

型号	LE4S	LE4SA
电源电压	24 - 240 VAC~ ± 10% 50 / 60 Hz, 24 - 240 VDC≡ ± 10%	
消耗功率	AC: ≤ 4.5 VA, DC: ≤ 2 W	AC: ≤ 4 VA, DC: ≤ 1.6 W
绝缘阻抗	100 MΩ (500 VDC≡ megger)	
耐电压	2000 VAC~ 50 / 60 Hz 1分钟	
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰(脉宽 1 μs) ± 2 kV	
耐振动	10 ~ 55 HZ(周期 1分钟) 振幅 0.75mm X, Y, Z 各方向 1小时	
耐振动(误动作)	10 ~ 55 HZ(周期 1分钟) 振幅 0.5mm X, Y, Z 各方向 10分钟	
抗冲击	300 m/s ² (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3次	
抗冲击(误动作)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 各方向 3次	
继电器寿命	机械: ≥ 1,000 万次 电气: ≥ 10 万次	
使用周围温度	-10 ~ 55 °C, 储存时: -25 ~ 65 °C (未结冰, 未结露状态)	
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 储存时: 35 ~ 85%RH (未结冰, 未结露状态)	

时间设定

设定方法

- 时间设定中也会照常计时, 请注意。
 - 60秒以上无输入时, 不保存设定值并返回运行模式。
- 参数设定中设定输出动作模式。
 - 运行模式中按 [◀] 键进入时间设定模式。
 - 时间设定显示部闪烁最后一位数字。
 - 设定时间。
[◀] 键: 移动设定位, [▶] 键: 移动闪烁位置, 增加时间
 - 按 [MD] 键, 完成设定并返回运行模式。

设定示例

输出动作模式 FK, FK1

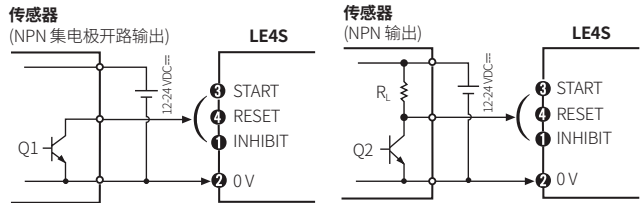
模式	时间进行 显示部	时间设定 显示部	说明
运行模式	-	-	按 [◀] 键, 进入时间设定
	LoFF	00m0Is	闪烁: 最后一位数字
设定模式	LoFF	01m20s	用 [◀], [▶] 键设定时间 按 [MD] 键, 完成设定并进行下一时间设定
	LoOn	00m0Is	闪烁: 最后一位数字
	LoOn	03m57s	按 [MD] 键, 完成设定并返回运行模式

输入的连接 (LE4S)

电源端子和信号输入端子是非绝缘的, 连接时请注意。

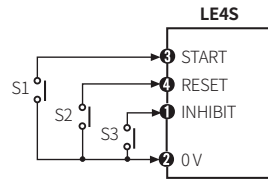
无电压 (NPN) 输入

无接点输入



Q1-2: ON 时, 动作。

接点输入



使用可靠接点以满足 5 VDC≡ 1 mA 电流要求。
Q1-2, S1-3: ON 时, 动作。

输出动作模式

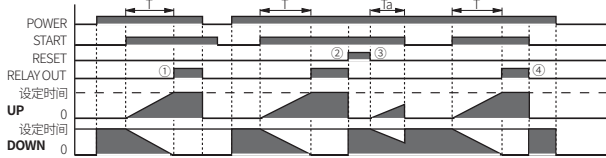
LE4S

上电时的时间图表。

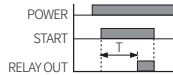
初始状态: UP 模式 - 显示值 0, 输出 OFF / DOWN 模式 - 显示设定时间, 输出 OFF

- T, T.on, T.off: 设定时间 / T.out: One-shot 输出时间(范围: 0.01~99.99 sec)
- T.on, T.off: 可单独设定
- T, T.on, T.off > Ta
- $T = T1 + T2$ / $T = Ta + Tb + Tc$

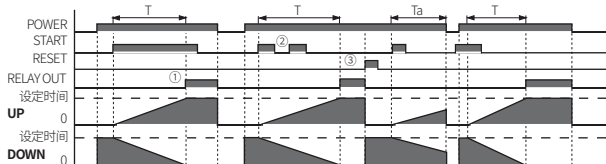
OND



1. START 信号: ON 期间计时进行
2. ① 位置 - 进行时间 = 设定时间 → 输出: ON, 显示值: Hold
3. ② 位置 - RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
4. ③ 位置 - START 信号: ON → RESET 信号: OFF, 1号开始动作
5. ④ 位置 - START 信号: OFF → 显示值及输出: 复位初始状态



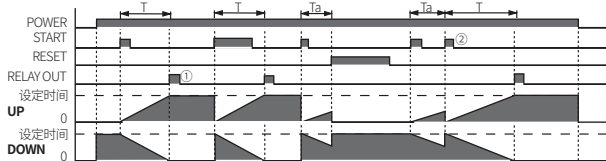
OND.1



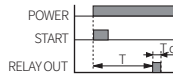
1. START 信号: ON → 计时进行
2. ① 地点 - 进行时间 = 设定时间 → 输出: ON, 显示值: Hold
3. ② 地点 - 只识别第一次 START 信号
4. ③ 地点 - RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态



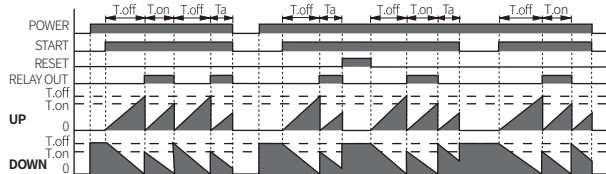
OND.2



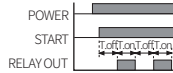
1. START 信号: ON → 计时进行
2. ① 地点 - 进行时间 = 设定时间 → 输出: ON (T.out 期间) 后 OFF, 显示值: Hold
3. RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
4. ② 地点 - 计时进行中 START 信号: ON, 进行时间: 复位到初始状态后再计时



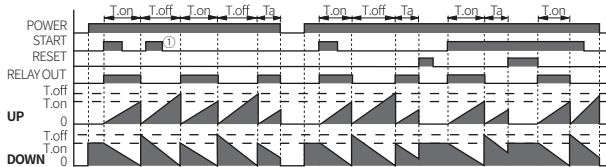
FLK



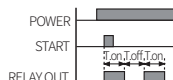
1. START 信号: ON 期间输出: 反复 OFF (T.off 期间), ON (T.on 期间)
2. RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
3. START 信号: ON 状态, RESET 信号: OFF → 开始 1 的动作
4. START 信号: OFF → 显示值及输出: 复位初始状态



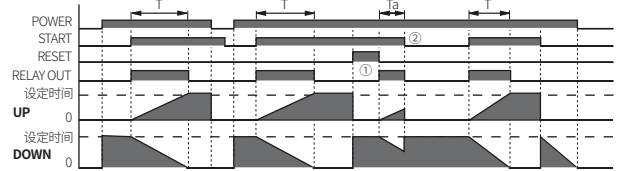
FLK.1



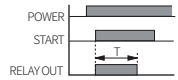
1. START 信号: ON → 输出: 反复 ON (T.on 期间), OFF (T.off 期间)
2. ① 地点 - 只识别第一次 START 信号
3. RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
- 注: START 信号 ON 时, 再计时



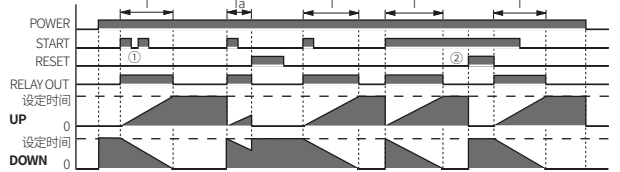
INT



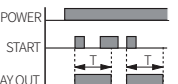
1. START 信号: ON 瞬间, 输出: ON 及计时进行
2. 计时时间 = 设定时间 → 输出: OFF, 显示值: Hold
3. ① 地点 - RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
4. START 信号: ON 状态, RESET 信号: OFF → 开始 1 号动作
5. ② 地点 - START 信号: OFF → 显示值及输出: 复位初始状态



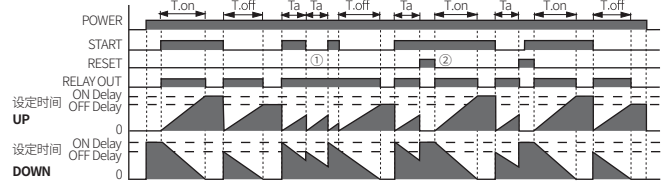
INT.1



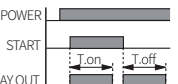
1. START 信号: ON 瞬间, 输出: ON 及计时进行
2. 计时时间 = 设定时间 → 输出: OFF, 显示值: Hold
3. ① 地点 - 只识别第一次 START 信号
4. START 信号: ON 状态 → START 信号: ON 瞬间, 输出: ON, 时间初始化并计时
5. ② 地点 - RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态



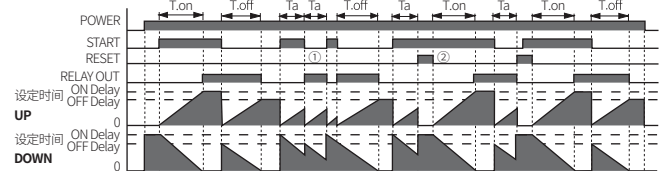
NFD



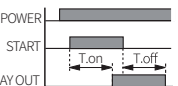
1. START 信号: ON → 输出: ON (T.on 期间) - ON Delay, START 信号: OFF → 输出: OFF (T.off 期间) - OFF Delay,
2. ① 地点 - START 信号: 反复施加 (设定时间内) → 输出: 保持 ON, 显示值: 复位初始状态
3. ② 地点 - RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
- START 信号: ON 状态, RESET 信号: OFF → ON Delay



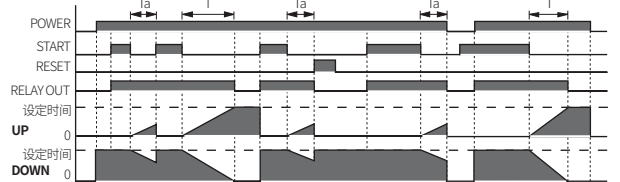
NFD.1



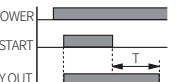
1. START 信号: ON → 计时进行, 进行时间 = T.on → 输出: ON (ON Delay), START 信号: OFF → T.off: 输出 ON (OFF Delay)
2. ① 地点 - START 信号: ON → OFF (设定时间内) → 输出: ON, 显示值: 复位初始状态
- START 信号: OFF → ON (设定时间内) → 输出: OFF, 显示值: 复位初始状态
3. ② 地点: RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态
- START 信号: ON 状态, RESET 信号: OFF → ON Delay



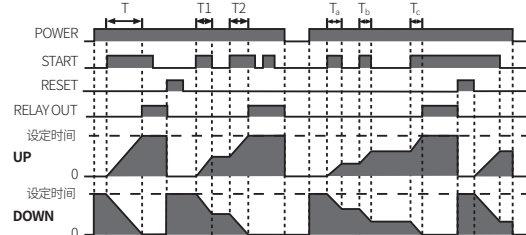
OFD



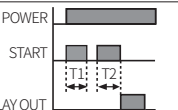
1. START 信号: ON → 输出: 保持 ON
2. START 信号: OFF → 计时进行
- 进行时间 = 设定时间 → 输出: OFF, 显示值: Hold
3. RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态



INTG



1. START 信号: 只有 ON 时计时
2. START 信号: OFF (输出: OFF 状态) → 时间: Hold
3. 进行时间 = 设定时间 → 输出: ON, 显示值: Hold
4. RESET 信号: ON → 显示值及输出: 复位初始状态

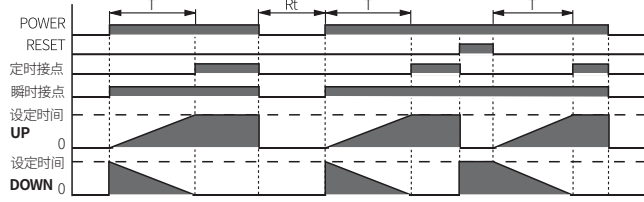


LE4SA

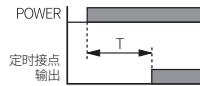
初始状态: UP 模式 - 显示值 0, 输出 OFF / DOWN 模式 - 显示设定时间, 输出 OFF
瞬时接点(OUT2) 复位: 电源 OFF 时
通过 [RESET] 键, 解除锁键。

- T, T.on, T.off, T1 : 设定时间 / T.out: One-shot 输出时间(范围: 0.01 ~ 99.99 sec) / Rt: 复位时间
- T2: S-D 模式 - 转换时间, T.WN, T.WN.1 模式 - 设定时间
- T.on, T.off / T1, T2(T.WN, T.WN.1 模式): 可单独设定
- T, T.on, T.off > Ta

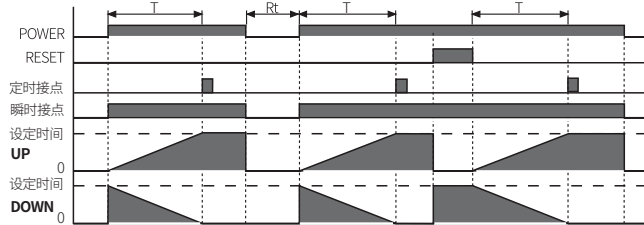
OND



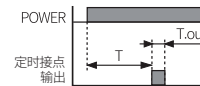
1. 电源: ON 的同时进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 → 定时输出: ON, 显示值: Hold
3. 定时 1c + 瞬时 1c 模式: 电源 ON → 瞬时输出 ON
电源 OFF → 瞬时输出 OFF
4. RESET 信号: ON → 显示值及定时输出: 复位至初始状态



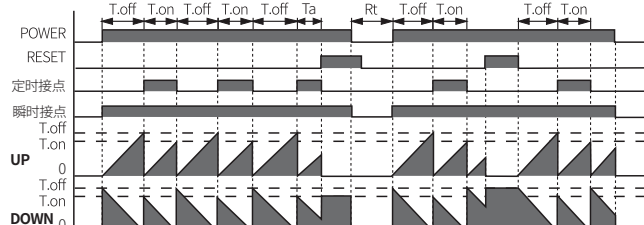
OND.2



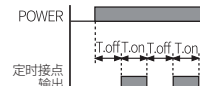
1. 电源: ON 的同时进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 → 定时输出: ON(T.out 期间) 后 OFF, 显示值: Hold
3. 定时 1c + 瞬时 1c 模式: 电源 ON → 瞬时输出 ON
电源 OFF → 瞬时输出 OFF
4. RESET 信号: ON → 显示值及定时输出: 复位至初始状态



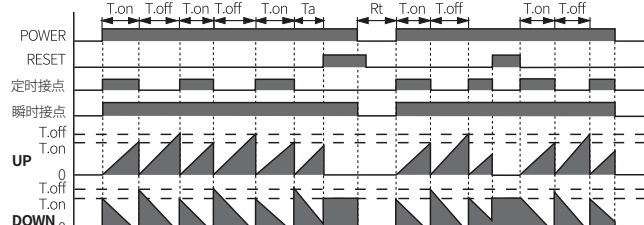
FLK



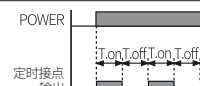
1. 电源: ON 的同时输出: 反复进行 OFF (T.off 期间), ON (T.on 期间)
2. 定时 1c + 瞬时 1c 模式: 电源 ON → 瞬时输出 ON
电源 OFF → 瞬时输出 OFF
3. RESET 信号: ON → 显示值及定时输出: 复位至初始状态



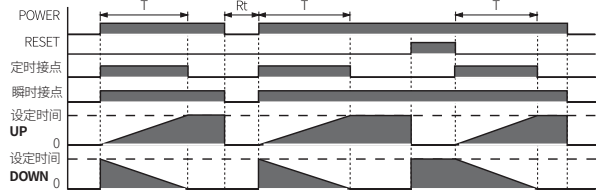
FLK.1



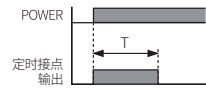
1. 电源: ON 的同时输出: 反复进行 ON (T.on 期间), OFF (T.off 期间)
2. 定时 1c + 瞬时 1c 模式: 电源 ON → 瞬时输出 ON
电源 OFF → 瞬时输出 OFF
3. RESET 信号: ON → 显示值及定时输出: 复位至初始状态



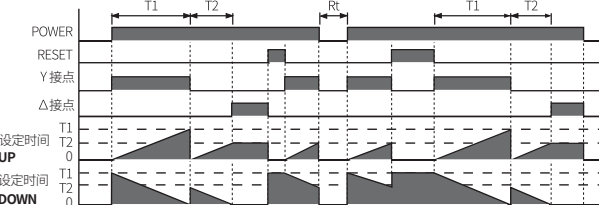
INT



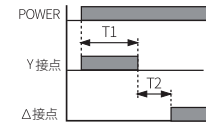
1. 电源: ON 的同时定时输出 ON 并进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 → 定时输出: OFF, 显示值: Hold
3. 定时 1c + 瞬时 1c 模式: 电源 ON → 瞬时输出 ON
电源 OFF → 瞬时输出 OFF
4. RESET 信号: ON → 显示值及定时输出: 复位至初始状态



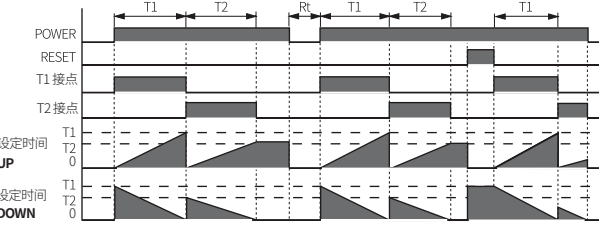
S-D (Y-Δ)



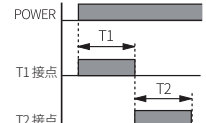
1. 电源: ON 的同时 Y 接点: ON 并进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 T1 → Y 接点: OFF, 显示值: Hold
进行时间初始化并再计时
3. 进行时间 = 转换时间 T2 → Δ 接点: ON, 显示值: Hold
4. RESET 信号: ON → 显示值及 Y-Δ 接点: 复位至初始状态



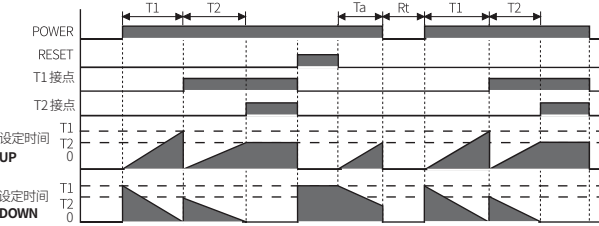
TWN



1. 电源: ON 的同时 T1 接点: ON 并进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 T1 → T1 接点: OFF, T2 接点: ON, 显示值: Hold
进行时间初始化并再计时
3. 进行时间 = 设定时间 T2 → T1 接点: ON, T2 接点: OFF, 显示值: Hold
4. RESET 信号: ON → 显示值及 T1, T2 接点: 复位至初始状态



TWN.1



1. 电源: ON 的同时进行计时
2. 进行时间 = 设定时间 T1 → T1 接点: ON, T2 接点: OFF, 显示值: Hold
进行时间初始化并再计时
3. 进行时间 = 设定时间 T2 → T1 接点: OFF, T2 接点: ON, 显示值: Hold
4. RESET 信号: ON → 显示值及 T1, T2 接点: 复位至初始状态

