

MCPWM_CNT 改写



南京凌鸥创芯电子有限公司

MCPWM_CNT 改写

© 2020, 版权归凌鸥创芯所有
机密文件, 未经许可不得扩散



目 录

目 录	ii
1 概述	1
2 MCPWM_CNT 的软件改写	2
2.1 LKS08x.....	2
2.2 LKS05x.....	2
2.3 LKS09x.....	2



MCPWM_CNT 改写



1 概述

通常，MCPWM 内部计数器 MCPWM_CNT 从 -MCPWM_TH 开始计数至 MCPWM_TH，然后回到 -MCPWM_TH 开始下一个周期的计数。

期间，MCPWM_TH 可以在适当的时机改写，可以通过 MCPWM_UPDATE 手动更新影子寄存器使得 MCPWM_TH 的写入生效，也可以等待硬件事件如 t0 (MCPWM 计数值为 -MCPWM_TH) / t1 (MCPWM 计数值为 0) 时刻触发更新生效。

MCPWM_CNT 也支持软件改写。



2 MCPWM_CNT 的软件改写

2.1 LKS08x

在 LKS08x 中 MCPWM_CNT 寄存器无对应影子寄存器，软件写入即生效。

对存在影子寄存器的地址进行读写访问，写入值写入到预设值寄存器，读回值读回的是预设值寄存器的值。预设值在合适时机被加载至影子寄存器。

MCPWM_CNT 不受 MCPWM_PRT 保护。

需要注意的是，MCPWM 内部实际上对-MCPWM_TH~MCPWM_TH 的计数范围进行了平移，实际 MCPWM_CNT 的计数范围是 $0x8000-MCPWM_TH \sim 0x8000+MCPWM_TH$ 。因此，软件读出 MCPWM_CNT 的范围是 $0x8000-MCPWM_TH \sim 0x8000+MCPWM_TH$ ，写入时要按如下方式写入，写入 MCPWM_CNT 后执行一次 dummy 写操作完成更新：

```
MCPWM_CNT = 0x8000+SET_VALUE;
MCPWM_PRT = 0xDEAD;
```

2.2 LKS05x

在 LKS05x 中 MCPWM_CNT 寄存器存在对应影子寄存器，软件写入不会立即生效。

对存在影子寄存器的地址进行读写访问，写入值写入到预设值寄存器，读回值读回的是影子寄存器的值。预设值在合适时机被加载至影子寄存器。MCPWM_CNT 可以通过向 MCPWM_UPDATE[13]写 1 进行手动更新，也可以使用硬件自动更新。如果要使能 MCPWM_CNT 的硬件自动更新，需要设置 MCPWM_AUEG[13]=1。

MCPWM_CNT 不受 MCPWM_PRT 保护。

需要注意的是，MCPWM 内部实际上对-MCPWM_TH~MCPWM_TH 的计数范围进行了平移，实际 MCPWM_CNT 的计数范围是 $0x8000-MCPWM_TH \sim 0x8000+MCPWM_TH$ 。因此，软件读出 MCPWM_CNT 的范围是 $0x8000-MCPWM_TH \sim 0x8000+MCPWM_TH$ ，写入时要按如下方式写入，写入 MCPWM_CNT 后执行一次 dummy 写操作完成更新：

```
MCPWM_CNT = 0x8000+SET_VALUE;
MCPWM_PRT = 0xDEAD;
```

2.3 LKS09x/LKS03x

在 LKS09x/LKS03x 中 MCPWM_0CNT/MCPWM_1CNT 寄存器存在对应影子寄存器，软件写入不会立即生效。



对存在影子寄存器的地址进行读写访问，写入值写入到预设值寄存器，读回值读回的是影子寄存器的值。预设值在合适时机被加载至影子寄存器。MCPWM_xCNT 可以通过向 MCPWM_UPDATE[15:14] 写 1 进行手动更新，也可以使用硬件自动更新。如果要使能 MCPWM_CNT 的硬件自动更新，需要设置 MCPWM_AUEG[15:14]=1

MCPWM_xCNT 不受 MCPWM_PRT 保护。

MCPWM_xCNT 可以直接写入设定值，不再需要进行+0x8000 的偏移。读回值范围为 -MCPWM_xTH~MCPWM_xTH。

