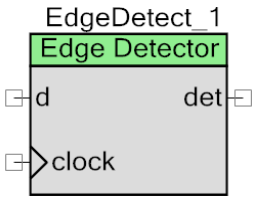
边沿检测器

1.0



特性

- 检测上升沿、下降沿或任一沿

概述

边沿检测器组件对连接的信号进行采样，并在出现选定边沿时生成脉冲。

何时使用边沿检测器

在电路需要响应信号的状态更改时使用边沿检测器。

输入/输出连接

本节介绍了边沿检测器的各种输入和输出连接。

d - 输入

连接到 d 输入的信号是将边沿将进行采样的信号。

时钟 — 输入

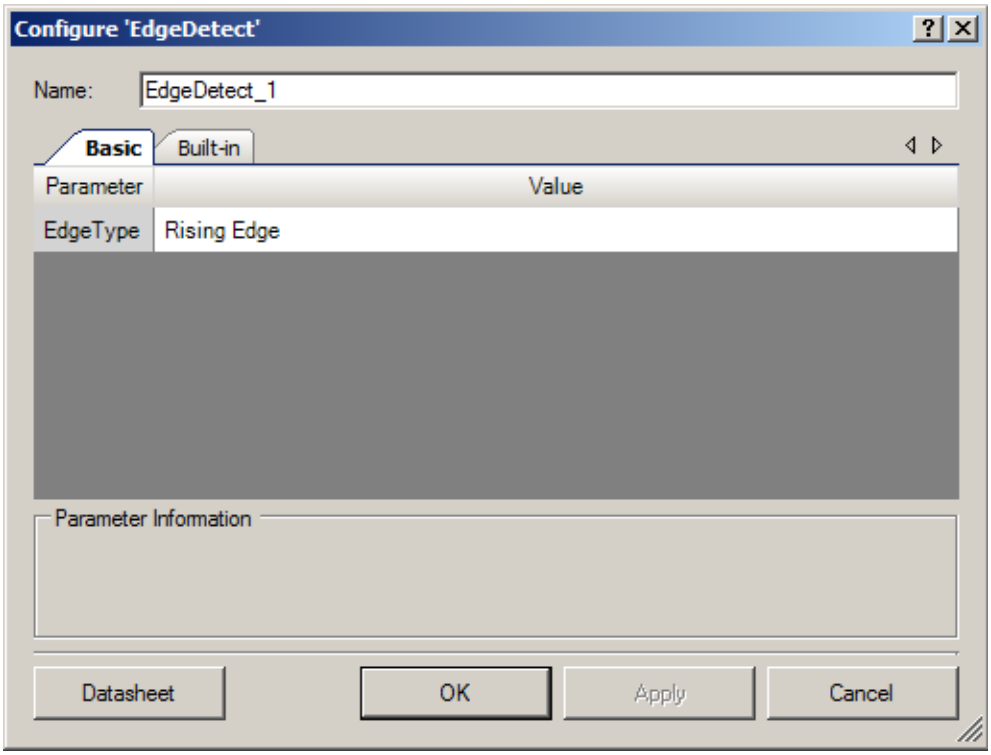
时钟输入决定输入信号 d 的采样频率。

det – 输出

当在输入信号 d 上检测到边沿时，det 将输出一个高电平脉冲。

组件参数

将边沿检测器拖入设计中，双击它打开 Configure（配置）对话框。



边沿检测器提供下列参数。

EdgeType

此参数确定要检测的边沿类型。值必须为上升沿、下降沿或任一沿。默认值为上升沿。

功能描述

边沿检测器存储上一个上升时钟沿的信号状态，并将其与此信号的当前值相比较。如果被采样信号 d 的状态更改与配置对话框中选定的边沿类型相匹配，det 终端将变为高电平，直至下一个时钟上升沿。这意味着边沿导致的脉冲可能比一个时钟周期短，但绝不会比一个时钟周期更长。

图 1. 上升沿原理图

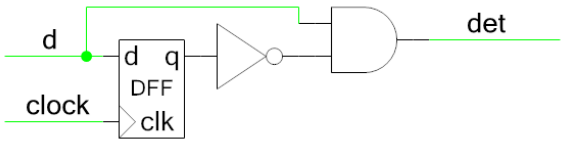
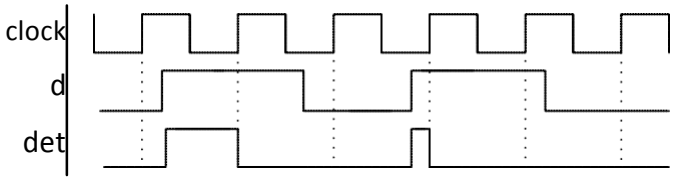


图 1 展示了上升沿检测的逻辑关系。图 2 提供一个示例波形以说明此功能。

图 2. 上升沿波形



如图 2 中所示，一旦 d 输入被检测到上升沿，det 输出将立即变为高电平将在下一个时钟上升沿清除 det 输出。

图 3. 下降沿原理图

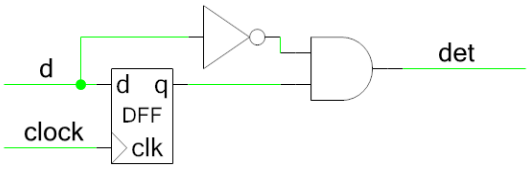
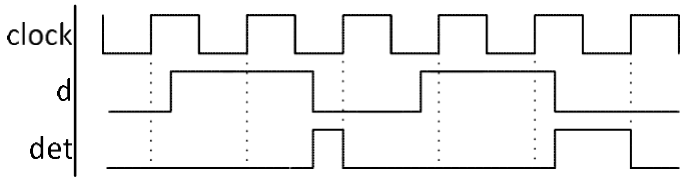


图 3 展示了下降沿检测的逻辑关系。图 4 提供一个示例波形以说明此功能。

图 4. 下降沿波形



如图 4 中所示，一旦在 d 输入上检测到下降沿，det 输出将立即变为高电平。
将在下一个时钟上升沿清除 det 输出。

图 5. 任一沿原理图

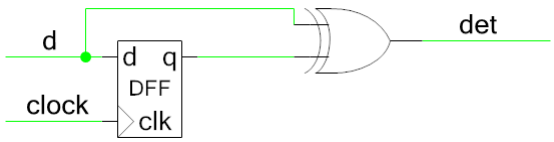
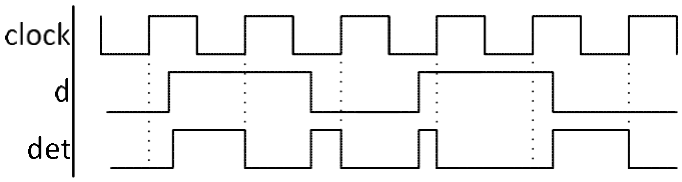


图 5 展示了任一沿（双沿）检测的逻辑关系。图 6 提供一个示例波形以说明此功能。

图 6. 任一沿波形



如图 6 中所示，一旦在 d 输入上检测到任一沿，det 输出将变为高电平。将在下一个时钟上升沿清除 det 输出。

资源

配置	资源类型					
	数据路径单元	宏单元	状态单元	控制单元	DMA 通道	中断
边沿检测器	–	1	–	–	–	–

符合 MISRA 标准

本节介绍了本组件与 MISRA-C:2004 的合规和偏差情况。定义了两种类型的偏差：项目偏差 - 适用于所有 PsoC Creator 组件的偏差；特定偏差 - 仅适用于此组件的偏差。本节提供了有关组件特定偏差的信息。系统参考指南的 MISRA 合规性章节中介绍项目偏差以及有关 MISRA 合规性验证环境的信息。

边沿检测器组件没有任何 C 源代码 API。

组件更改

版本 1.0 为边沿检测器组件的首次发行版本。

© 赛普拉斯半导体公司，2010-2013。此处所包含的信息可能会随时更改，恕不另行通知。除赛普拉斯产品的内嵌电路之外，赛普拉斯半导体公司不对任何其他电路的使用承担任何责任。也不根据专利或其他权利以明示或暗示的方式授予任何许可。除非与赛普拉斯签订明确的书面协议，否则赛普拉斯产品不保证能够用于或适用于医疗、生命支持、救生、关键控制或安全应用领域。此外，对于可能发生运转异常和故障并对用户造成严重伤害的生命支持系统，赛普拉斯不授权将其产品用作此类系统的关键组件。若将赛普拉斯产品用于生命支持系统，则表示制造商将承担因此类使用而招致的所有风险，并确保赛普拉斯免于因此而受到任何指控。

PSoC® Creator™、Programmable System-on-Chip™ 和 PsoC Express™ 是赛普拉斯半导体公司的商标，PSoC® 是赛普拉斯半导体公司的注册商标。此处引用的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

所有源代码（软件和/或固件）均归赛普拉斯半导体公司（赛普拉斯）所有，并受全球专利法规（美国和美国以外的专利法规）、美国版权法以及国际条约规定的保护和约束。赛普拉斯据此向获许可者授予适用于个人的、非独占性、不可转让的许可，用以复制、使用、修改、创建赛普拉斯源代码的派生作品、编译赛普拉斯源代码和派生作品，并且其目的只能是创建自定义软件和/或固件，以支持获许可者仅将其获得的产品依照适用协议规定的方式与赛普拉斯集成电路配合使用。除上述指定的用途之外，未经赛普拉斯的明确书面许可，不得对此类源代码进行任何复制、修改、转换、编译或演示。

免责声明：赛普拉斯不针对此材料提供任何类型的明示或暗示保证，包括（但不仅限于）针对特定用途的适销性和适用性的暗示保证。赛普拉斯保留在不另行通知的情况下对此处所述材料进行更改的权利。赛普拉斯不对此处所述之任何产品或电路的应用或使用承担任何责任。此外，对于可能发生运转异常和故障并对用户造成严重伤害的生命支持系统，赛普拉斯不授权将其产品用作此类系统的关键组件。若将赛普拉斯产品用于生命支持系统中，则表示制造商将承担因此类使用而招致的所有风险，并确保赛普拉斯免于因此而受到任何指控。

产品使用可能受适用的赛普拉斯软件许可协议限制。