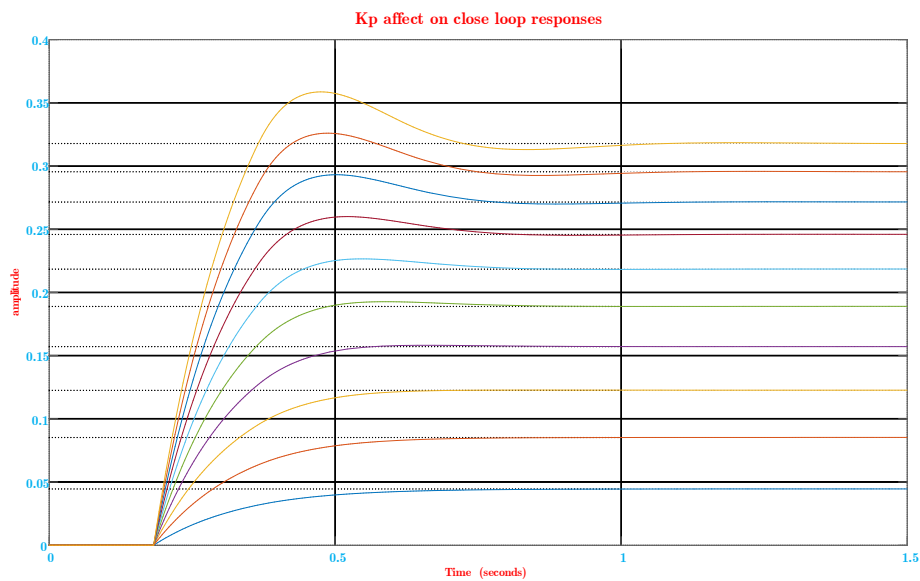


قسمت تناسبی Proportional Term

قسمت P خروجي سيستم را به صورت نسبي از خطاي سيستم تنظيم مي كند. يعني در واقع جهت اصلاح خطا آن را با نسبي خاص در ورودي و در جهت اصلاح آن اعمال مي كند. انتخاب P هاي بزرگ سبب پاسخ سريع و بزرگ به سيستم مي گردد. كه در اكثر موارد منجر به ناپايداري سيستم مي شود. انتخاب P ها كوچك زمان رسيدن به نقطه ي مطلوب را افزايش مي دهد.

پاسخ يك كنترل كننده ي P تنها به ورودي پله (يك خطاي ناگهاني) بستگی دارد. شیب صعود و بزرگی فراجهبش به بزرگی P بستگی دارد.

در اینجا با استفاده از میتوان پاسخ پله از حلقه بسته سیستم برای چندین مقدار ضریب k_p را مشاهده کرد :



شکل ۱: نمودار اثر ضریب K_p بر پاسخ سیستم حلقه بسته

[۱۰۰pt]

بخش انتگرال گیرسیستم حاصل جمع تعدادی از خطاهای گذشته ی سیستم است. در واقع از زمانی که سیستم شروع به داشتن خطا می کند. خطاهای سیستم در این بخش جمع می شود و وقتی سیستم به موقعیت مطلوب رسید دوباره این بخش صفر می گردد.

غالباً استفاده از I تنها منجر به پاسخ های بسیار کند و گهگاه نوسانی می گردد. به همین خاطر معمولاً بخش P را با بخش I ترکیب کرده و کنترل کننده PI را بوجود می آورند.