Laboratorium 9

|  |
| --- |
| **NAZWISKO Imię Lorenc Patryk**  Nr indeksu 411 785 |
| Wygenerowane dane do ćwiczenia na UPEL (skan): |
| **Wyznaczanie charakterystyki statycznej członu ze strefą nieczułości (punkt 1)** |
| Wygenerowane na UPEL parametry charakterystyki statycznej członu ze strefą nieczułości:   |  |  | | --- | --- | | K\_sn =5 | a\_sn = 2.9 | |
| Schemat blokowy w Symulinku służący do wyznaczenia charakterystyki statycznej w/w członu: |
| Parametry elementów z powyższego schematu blokowego:   |  |  | | --- | --- | | **Dead zone**  Start of dead zone: -2.9  End of dead zone: 2.9 | **Gain: 5** | |
| **Wykres otrzymanej charakterystyki statycznej w Matlabie** (wykres powinien być czytelny, z siatką, wykreślony w układzie współrzędnych z widoczną skalą na osiach oraz zaznaczonymi wartościami (parametrami) wygenerowanymi na UPEL (K\_sn i a\_sn) |
| **Wyznaczanie charakterystyki statycznej członu z nasyceniem (punkt 1)** |
| Wygenerowane na UPEL parametry charakterystyki statycznej członu z nasyceniem:   |  |  | | --- | --- | | K\_n = 2 | B\_n = 5 | |
| Schemat blokowy w Symulinku służący do wyznaczenia charakterystyki statycznej w/w członu: |
| Parametry elementów z powyższego schematu blokowego:   |  |  | | --- | --- | | **Saturation**  Upper limit: 5  Lower limit: -5 | **Gain: 2** | |
| **Wykres otrzymanej charakterystyki statycznej w Matlabie** (wykres powinien być czytelny, z siatką, wykreślony w układzie współrzędnych z widoczną skalą na osiach oraz zaznaczonymi wartościami (parametrami) wygenerowanymi na UPEL (K\_n i a\_n) |
| **Wyznaczanie charakterystyki statycznej członu z nasyceniem i strefą nieczułości (punkt 1)** |
| Wygenerowane na UPEL parametry charakterystyki statycznej członu z nasyceniem i strefą nieczułości:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | K\_nsn =4 | a\_nsn =1,2 | B\_nsn =3 | |
| Schemat blokowy w Symulinku służący do wyznaczenia charakterystyki statycznej w/w członu: |
| Parametry elementów z powyższego schematu blokowego:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Dead zone**  Start of dead zone:-1,2  End of dead zone:1,2 | **Saturation**  Upper limit:3  Lower limit:-3 | **Gain:4** | |
| **Wykres otrzymanej charakterystyki statycznej w Matlabie** (wykres powinien być czytelny, z siatką, wykreślony w układzie współrzędnych z widoczną skalą na osiach oraz zaznaczonymi wartościami (parametrami) wygenerowanymi na UPEL (K\_nsn , a\_nsn , B\_nsn) |
| **Zaprojektowanie układu nieliniowego o charakterystyce statycznej z rysunku 3a)** |
| Wygenerowane na UPEL parametry charakterystyki statycznej układu nieliniowego (rysunek 3a):   |  |  |  | | --- | --- | --- | | k1 = 4 | k2 = 7 | a =2,6 | |
| Schemat blokowy w Symulinku służący do wyznaczenia charakterystyki statycznej w/w układu: |
| Parametry elementów z powyższego schematu blokowego (rys. 2a):   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Dead zone**  Start of dead zone: 2,6\*4 =10,4  End of dead zone:-2,6\*4=  -10,4 | **Gain** ( K\_u1 ) :4 | **Gain** ( K\_u2)**:7** | |
| **Wykres otrzymanej charakterystyki statycznej w Matlabie** (wykres powinien być czytelny, z siatką, wykreślony w układzie współrzędnych z widoczną skalą na osiach oraz zaznaczonymi wartościami (parametrami) wygenerowanymi na UPEL (parametr a, wzmocnienia k1 i k2 powinny być zaznaczone poprzez zaznaczenie współrzędnych punktów umożliwiających obliczenie tangensów kątów odpowiadającym wzmocnieniom k1 i k2 ) |
| **Zaprojektowanie układu nieliniowego o charakterystyce statycznej z rysunku 3b)** |
| Wygenerowane na UPEL parametry charakterystyki statycznej układu nieliniowego (rysunek 3b):   |  |  |  | | --- | --- | --- | | k3 = 5 | k4 = 4,7 | a = 2,6 | |
| Schemat blokowy w Symulinku służący do wyznaczenia charakterystyki statycznej w/w układu: |
| Parametry elementów z powyższego schematu blokowego (rys. 2b):   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Saturation**  Upper limit: 2,6\*5=13  Lower limit: -2,6\*5=-13 | **Gain** ( K\_u3 ) :5 | **Gain** ( K\_u4)**:7** | |
| **Wykres otrzymanej charakterystyki statycznej w Matlabie** (wykres powinien być czytelny, z siatką, wykreślony w układzie współrzędnych z widoczną skalą na osiach oraz zaznaczonymi wartościami (parametrami) wygenerowanymi na UPEL (parametr a, wzmocnienia k3 i k4 powinny być zaznaczone poprzez zaznaczenie współrzędnych punktów umożliwiających obliczenie tangensów kątów odpowiadającym wzmocnieniom k3 i k4 ) |
| **Zaprojektowanie układu nieliniowego kompensującego działanie układu zadanego (układu z punktu 2b)** - celem jest zaprojektowanie układu (układ w zielonej ramce na rys. 4), który po połączeniu szeregowym z zadanym układem (układ w czerwonej ramce na rys.4) stworzy wypadkowy układ liniowy. Do modelowania szukanego układu należy wykorzystać schemat blokowy z rys. 2a). |
| Schemat blokowy w Symulinku realizujący zaprojektowany układ liniowy |
| **Skan kartki z obliczeniami wszystkich parametrów bloków nowo zaprojektowanego układu** (pole to należy powiększyć, jeżeli będzie to potrzebne)**:** |
| Parametry elementów ze schematu blokowego zaprojektowanego układu (symbole z rys. 2a):   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Dead zone**  Start of dead zone:  End of dead zone: | **Gain** ( K\_u1 ) : | **Gain** ( K\_u2)**:** | |
| **Otrzymana charakterystyka liniowa:** |