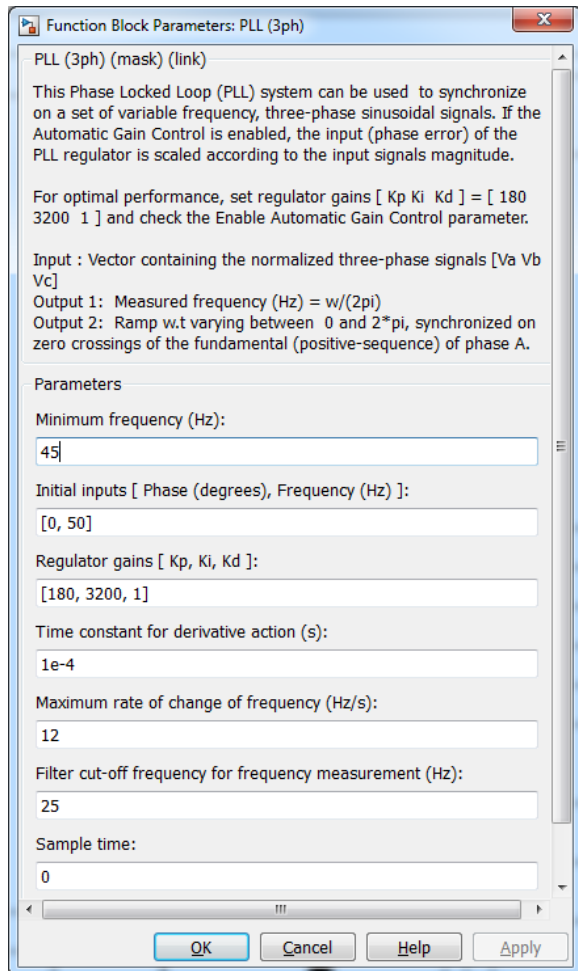


1. Zbudować i uruchomić model trójfazowego prostownika tyrystorowego (rys. 2)

Ustawienia bloku do synchronizacji z siecią – PLL



Do sprawozdania:

Schemat układu, parametry, opis teoretyczny działania układu (wartość napięcia wyprostowanego, kąt komutacji itd.)

2. Zbadać wpływ zmiany kąta ALFA na:

- Przebiegi prądu fazowego
- Moc czynna, bierna i pozorna w funkcji kąta ALFA
- Parametry jakości energii elektrycznej zmierzone dla prądu fazowego ($THD_i=f(ALFA)$, $\cos\phi_i(ALFA)$, oraz $I_{(5)}/I_{(1)}=f(ALFA)$, $I_{(7)}/I_{(1)}=f(ALFA)$) (wykorzystać Powergui\FFT Analysis lub funkcje Matlaba do wyliczania FFT z danych w pliku)
- Wartość średnią (wyliczyć używając funkcji *mean*) i przebiegi napięcia U_{dc} w funkcji kąta ALFA,

Do badań przyjąć następujące wartości kąta ALFA:

$0^\circ, 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ, 105^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 165^\circ, 180^\circ$.

Symulacje przeprowadzić dla dwóch przypadków:

- obciążenie Rezystancyjnego ($R=6\Omega$, $L=10\mu H$),
- oraz rezystancyjno-indukcyjnego ($R=6\Omega$, $L=20mH$)

Wartość indukcyjności zastępczej sieci przyjąć na stałym poziomie $L_s=50\mu H$. Do obliczeń i analizy danych wykorzystać skrypty matlaba.

3. Zbadać wpływ indukcyjności wejściowej mostka (L_{in}) na następujące parametry:

- Kształt przebiegi prądu wejściowego na tle napięcia sieci (przedstawić na jednym rysunku przebiegi uzyskane dla różnych wartości L_{in}),
- Zawartość harmoniczných w przebiegu prądu sieci (wykorzystać Powergui\FFT Analysis lub funkcje Matlaba do wyliczania FFT z danych w pliku a następnie narysować charakterystykę zależności $THD_{Isieci}=f(L_{in})$ oraz $I_{(5)}/I_{(1)}=f(L_{in})$, $I_{(7)}/I_{(1)}=f(L_{in})$)
- Wartość średnią napięcia U_{dc} (wyliczyć używając funkcji *mean* matlaba dla poszczególnych wartości L_{in} a następnie narysować charakterystykę $U_{dc}=f(L_{in})$,

Do badań przyjąć następujące wartości indukcyjności: $100\mu H$, $1mH$, $5mH$. Badania przeprowadzić dla $ALFA=0^\circ$ i $ALFA=60^\circ$. Przyjąć obciążenie o charakterze rezystancyjnym ($R=6\Omega$, $L=10e-6$)

4. Zakładając kąt ALFA=0 i obciążenie po stronie DC $R_{load}=6$ $L_{load}=100e-6$, zbadać wpływ reaktancji zastępczej sieci na kształt napięcia wejściowego (mierzonego za indukcyjnością zastępczą sieci).

Na jednym oscylogramie zestawić przebiegi napięcia dla różnych indukcyjności sieci. Do badań przyjąć następujące wartości indukcyjności zastępczej sieci: $50\mu H$, $500\mu H$, $1mH$. Wartość indukcyjności zastępczej sieci przyjąć na stałym poziomie $L_{in}=5mH$.

Do sprawozdania:

Wykorzystując uzyskane wyniki (wydruki przebiegów, wyliczenia) dokonać analizy zagadnień badanych w punktach 2,3 i 4. W sprawozdaniu zamieścić komentarze i wnioski