

1. Разработать усилитель ЭКС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C = 5$ пФ и $C1 = 200$ пФ ; $\Delta Z = 10-100$ кОм; $\beta = 0,3\%$; $\Delta U = 100$ мВ; $U_{вх} = 0,05-5$ мВ; $\Delta F = 0.05-100$ Гц; $\delta = \pm 10\%$; $U_{вых} = \pm 10$ В; $U_{п} = 500$ мВ; $U_{ш} = 25$ мкВ; $L = 2.5$ м; $C_k = 20$ пФ/м; $C_{из} = 10$ пФ; $R_{из} = 10 + E10$ Ом.

2. Разработать усилитель ЭКС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции ШИМ. Предусмотреть защиту от импульса дефибрилятора.

$C = 10$ пФ и $C1 = 200$ пФ ; $\Delta Z = 10-50$ кОм; $\beta = 0,1\%$; $\Delta U = 200$ мВ; $U_{вх} = 0,5-5$ мВ; $\Delta F = 0.05-100$ Гц; $\delta = \pm 10\%$; $U_{вых} = \pm 10$ В; $U_{п} = 100$ мВ; $U_{ш} = 20$ мкВ; $L = 2.5$ м; $C_k = 15$ пФ/м; $C_{из} = 20$ пФ; $R_{из} = 10 + E11$ Ом.

3. Разработать усилитель ЭКС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C = 5$ пФ и $C1 = 300$ пФ ; $\Delta Z = 1-200$ кОм; $\beta = 0,5\%$; $\Delta U = 250$ мВ; $U_{вх} = 0,3-5$ мВ; $\Delta F = 0.5-40$ Гц; $\delta = \pm 5\%$; $U_{вых} = \pm 10$ В; $U_{п} = 100$ мВ; $U_{ш} = 25$ мкВ; $L = 3$ м; $C_k = 20$ пФ/м; $C_{из} = 30$ пФ; $R_{из} = 10 + E10$ Ом.

4. Разработать усилитель ЭКС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АМ. Предусмотреть защиту от импульса дефибрилятора.

$C = 10$ пФ и $C1 = 100$ пФ; $\Delta Z = 10-100$ кОм; $\beta = 0,5\%$; $\Delta U = 300$ мВ; $U_{вх} = 0,03-5$ мВ; $\Delta F = 0.05-100$ Гц; $\delta = \pm 10\%$; $U_{вых} = \pm 10$ В; $U_{п} = 500$ мВ; $U_{ш} = 30$ мкВ; $L = 2.5$ м; $C_k = 18$ пФ/м; $C_{из} = 25$ пФ; $R_{из} = 5 + E9$ Ом.

5. Разработать усилитель ЭКС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от двух батарей напряжением 1.5 В и емкостью 800 мА/ч не менее 12-ти суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта.

$C = 20$ пФ и $C1 = 100$ пФ ; $\Delta Z = 10-1000$ кОм; $\beta = 0,5\%$; $\Delta U = 300$ мВ; $U_{вх} = 0,03-5$ мВ; $\Delta F = 0.5-70$ Гц; $\delta = \pm 10\%$; $U_{вых} = \pm 5$ В; $U_{п} = 100$ мВ; $U_{ш} = 30$ мкВ; $L = 2$ м; $C_k = 23$ пФ/м; $C_{из} = 2$ пФ; $R_{из} = 10 + E12$ Ом.

6. Разработать усилитель ЭКС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C = 20$ пФ и $C1 = 250$ пФ; $\Delta Z = 5-50$ кОм; $\beta = 0,1\%$; $\Delta U = 300$ мВ; $U_{вх} = 0,05-5$ мВ; $\Delta F = 0.05-200$ Гц; $\delta = \pm 5\%$; $U_{вых} = \pm 10$ В; $U_{п} = 50$ мВ; $U_{ш} = 15$ мкВ; $L = 2.5$ м; $C_k = 20$ пФ/м; $C_{из} = 20$ пФ; $R_{из} = 5 + E11$ Ом.

7. Разработать усилитель ЭКС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от двух батарей напряжением 1.5 В и емкостью 1000 мА/ч не менее 14-ти суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта и индикатор разряда батарей.

$C = 20$ пФ и $C1 = 100$ пФ; $\Delta Z = 5-500$ кОм; $\beta = 0,3\%$; $\Delta U = 300$ мВ; $U_{вх} = 0,5-5$ мВ; $\Delta F = 0.05-100$ Гц; $\delta = \pm 5\%$; $U_{вых} = \pm 5$ В; $U_{п} = 100$ мВ; $U_{ш} = 20$ мкВ; $L = 1.5$ м; $C_k = 22$ пФ/м; $C_{из} = 2$ пФ; $R_{из} = 2 + E12$ Ом.

8. Разработать усилитель ЭКС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от двух батарей напряжением 1.5 В и емкостью 1000 мА/ч не менее 14-ти суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта и индикатор разряда батарей.
C=100 пФ и C1=150 пФ; $\Delta Z=5-2000$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=400$ мВ; $U_{вх}=0,05-5$ мВ; $\Delta F=0.5-80$ Гц; $\delta=\pm 5\%$; $U_{вых}=\pm 5$ В; $U_{п}=50$ мВ; $U_{ш}=10$ мкВ; $L=1.5$ м; $C_k=30$ пФ/м; $C_{из}=1$ пФ; $R_{из}=3 +E12$ Ом.

9. Разработать усилитель ЭЭС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.
C= 45 пФ и C1=135 пФ; $\Delta Z=5-50$ кОм ; $\beta= 0,05\%$; $\Delta U=100$ мВ; $U_{вх}=15-500$ мкВ; $\Delta F=0.01-100$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=50$ мВ; $U_{ш}=10$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=20$ пФ/м; $C_{из}=30$ пФ; $R_{из}=10 +E11$ Ом.

10. Разработать усилитель ЭЭС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от двух батарей напряжением 1.5 В и емкостью 1000 мА/ч не менее 14-ти суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта и индикатор разряда батарей.
C=30 пФ и C1=150 пФ; $\Delta Z=5-400$ кОм; $\beta=0,1\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=10-200$ мкВ; $\Delta F=0.5-40$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 5$ В; $U_{п}=100$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=1.5$ м; $C_k=20$ пФ/м; $C_{из}=2$ пФ; $R_{из}=3.5 +E12$ Ом.

11. Разработать усилитель ЭЭС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от одной батареи напряжением 1.5 В и емкостью 700 мА/ч не менее 8-ми суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта.
C=100 пФ и C1=250 пФ; $\Delta Z=10-1000$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=20-500$ мкВ; $\Delta F=0.03-80$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 3$ В; $U_{п}=100$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=1.5$ м; $C_k=27$ пФ/м; $C_{из}=35$ пФ; $R_{из}=5 +E12$ Ом.

12. Разработать усилитель ЭЭС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.
C= 25 пФ и C1=125 пФ; $\Delta Z=10-1000$ кОм; $\beta= 0,4\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=25-300$ мкВ; $\Delta F=0.3-40$ Гц; $\delta=\pm 5\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=500$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=30$ пФ/м; $C_{из}=35$ пФ; $R_{из}=10 +E10$ Ом.

13. Разработать усилитель ЭЭС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции ШИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и импульса дефибратора.
C= 20 пФ и C1=150 пФ; $\Delta Z=20-200$ кОм; $\beta= 0,5\%$; $\Delta U=300$ мВ; $U_{вх}=15-500$ мкВ; $\Delta F=0.5-80$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=15$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=23$ пФ/м; $C_{из}=30$ пФ; $R_{из}=2 +E11$ Ом.

14. Разработать усилитель ЭЭС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.
C= 10 пФ и C1=150 пФ; $\Delta Z=10-250$ кОм; $\beta= 1\%$; $\Delta U=250$ мВ; $U_{вх}=15-500$ мкВ; $\Delta F=0.5-100$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=250$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=25$ пФ/м; $C_{из}=20$ пФ; $R_{из}=2 +E12$ Ом.

15. Разработать усилитель ЭЭС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=10$ пФ и $C1=200$ пФ; $\Delta Z=10-200$ кОм; $\beta=0,5\%$; $\Delta U=300$ мВ; $U_{вх}=25-500$ мкВ; $\Delta F=0.05-80$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=150$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=15$ пФ/м; $C_{из}=15$ пФ; $R_{из}=2.5 +E11$ Ом.

16. Разработать усилитель ЭМС с батарейным питанием, рассчитанный на работу от одной батареи напряжением 1.5 В и емкостью 700 мА/ч не менее 8-ми суток. Предусмотреть индикатор плохого контакта.

$C=10$ пФ и $C1=130$ пФ; $\Delta Z=5-300$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=200-5000$ мкВ; $\Delta F=0.1-1000$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 5$ В; $U_{п}=100$ мВ; $U_{ш}=30$ мкВ; $L=1.5$ м; $C_k=20$ пФ/м; $C_{из}=2$ пФ; $R_{из}=10 +E12$ Ом.

17. Разработать усилитель ЭМС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C=5$ пФ и $C1=150$ пФ; $\Delta Z=5-300$ кОм; $\beta=0,1\%$; $\Delta U=250$ мВ; $U_{вх}=200-1000$ мкВ; $\Delta F=1-10000$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=100$ мВ; $U_{ш}=30$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=30$ пФ/м; $C_{из}=20$ пФ; $R_{из}=3 +E11$ Ом.

18. Разработать усилитель ЭМС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции ШИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и импульса дефибрилятора.

$C=10$ пФ и $C1=200$ пФ; $\Delta Z=5-100$ кОм; $\beta=0,1\%$; $\Delta U=300$ мВ; $U_{вх}=25-5000$ мкВ; $\Delta F=1-1000$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=40$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=30$ пФ/м; $C_{из}=30$ пФ; $R_{из}=3 +E12$ Ом.

19. Разработать усилитель ЭМС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C=25$ пФ и $C1=200$ пФ; $\Delta Z=10-200$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=400$ мВ; $U_{вх}=50-1000$ мкВ; $\Delta F=0.1-3000$ Гц; $\delta=\pm 5\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=180$ мВ; $U_{ш}=25$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=27$ пФ/м; $C_{из}=10$ пФ; $R_{из}=10 +E10$ Ом.

20. Разработать усилитель ЭМС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=15$ пФ и $C1=230$ пФ; $\Delta Z=10-300$ кОм; $\beta=2\%$; $\Delta U=250$ мВ; $U_{вх}=15-5000$ мкВ; $\Delta F=0.5-10000$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=230$ мВ; $U_{ш}=25$ мкВ; $L=2.5$ м; $C_k=18$ пФ/м; $C_{из}=30$ пФ; $R_{из}=5 +E11$ Ом.

21. Разработать усилитель ЭГС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции ШИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=5$ пФ и $C1=200$ пФ; $\Delta Z=10-100$ кОм; $\beta=0,4\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=0,01-0,5$ мВ; $\Delta F=0.01-10$ Гц; $\delta=\pm 5\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=150$ мВ; $U_{ш}=15$ мкВ; $L=2,5$ м; $C_{к}=20$ пФ/м; $C_{из}=15$ пФ; $R_{из}=10+E10$ Ом.

22. Разработать усилитель ЭГС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C=25$ пФ и $C1=200$ пФ; $\Delta Z=10-300$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=300$ мВ; $U_{вх}=0,05-1$ мВ; $\Delta F=0.05-5$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=25$ мкВ; $L=2,5$ м; $C_{к}=22$ пФ/м; $C_{из}=30$ пФ; $R_{из}=10+E11$ Ом.

23. Разработать усилитель ЭГС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=34$ пФ и $C1=250$ пФ; $\Delta Z=5-500$ кОм; $\beta=1\%$; $\Delta U=100$ мВ; $U_{вх}=0,05-1$ мВ; $\Delta F=0.01-500$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=25$ мкВ; $L=2,5$ м; $C_{к}=20$ пФ/м; $C_{из}=34$ пФ; $R_{из}=5+E12$ Ом.

24. Разработать усилитель ЭОС с гальванической развязкой. Элемент развязки-трансформатор. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента.

$C=5$ пФ и $C1=250$ пФ; $\Delta Z=5-350$ кОм; $\beta=0,3\%$; $\Delta U=200$ мВ; $U_{вх}=0,05-0,4$ мВ; $\Delta F=0.05-20$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=150$ мВ; $U_{ш}=20$ мкВ; $L=2,5$ м; $C_{к}=23$ пФ/м; $C_{из}=14$ пФ; $R_{из}=10+E10$ Ом.

25. Разработать усилитель ЭОС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции ШИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=15$ пФ и $C1=300$ пФ; $\Delta Z=10-500$ кОм; $\beta=2\%$; $\Delta U=400$ мВ; $U_{вх}=0,05-0,6$ мВ; $\Delta F=0.01-10$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=25$ мкВ; $L=3$ м; $C_{к}=27$ пФ/м; $C_{из}=28$ пФ; $R_{из}=10+E11$ Ом.

26. Разработать усилитель ЭОС с гальванической развязкой. Элемент развязки-оптрон. Вид модуляции АИМ. Предусмотреть защиту от помех электрохирургического инструмента и индикатор плохого контакта.

$C=15$ пФ и $C1=300$ пФ; $\Delta Z=10-500$ кОм; $\beta=2\%$; $\Delta U=400$ мВ; $U_{вх}=0,05-0,6$ мВ; $\Delta F=0.01-10$ Гц; $\delta=\pm 10\%$; $U_{вых}=\pm 10$ В; $U_{п}=200$ мВ; $U_{ш}=40$ мкВ; $L=3$ м; $C_{к}=27$ пФ/м; $C_{из}=28$ пФ; $R_{из}=10+E11$ Ом.