

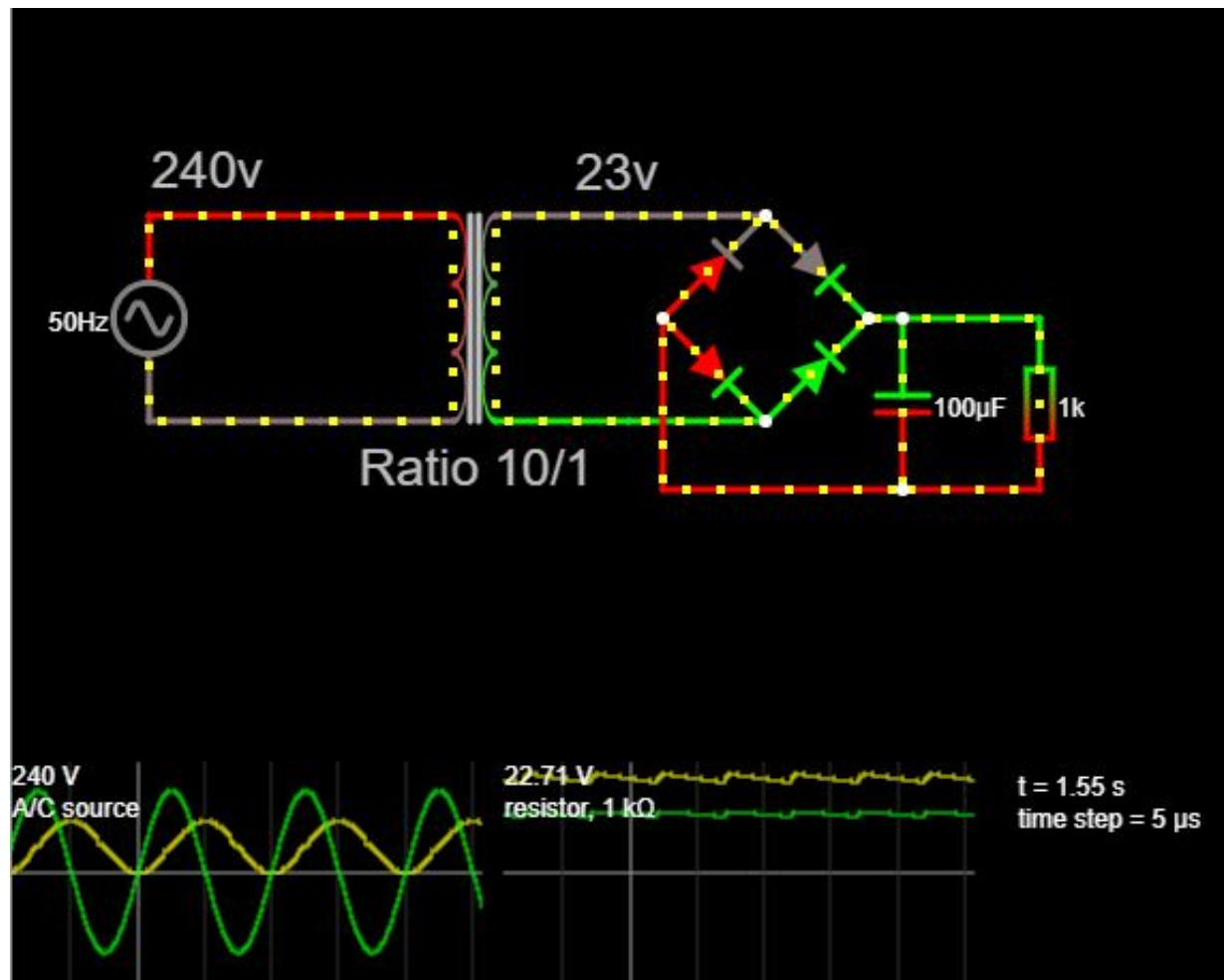
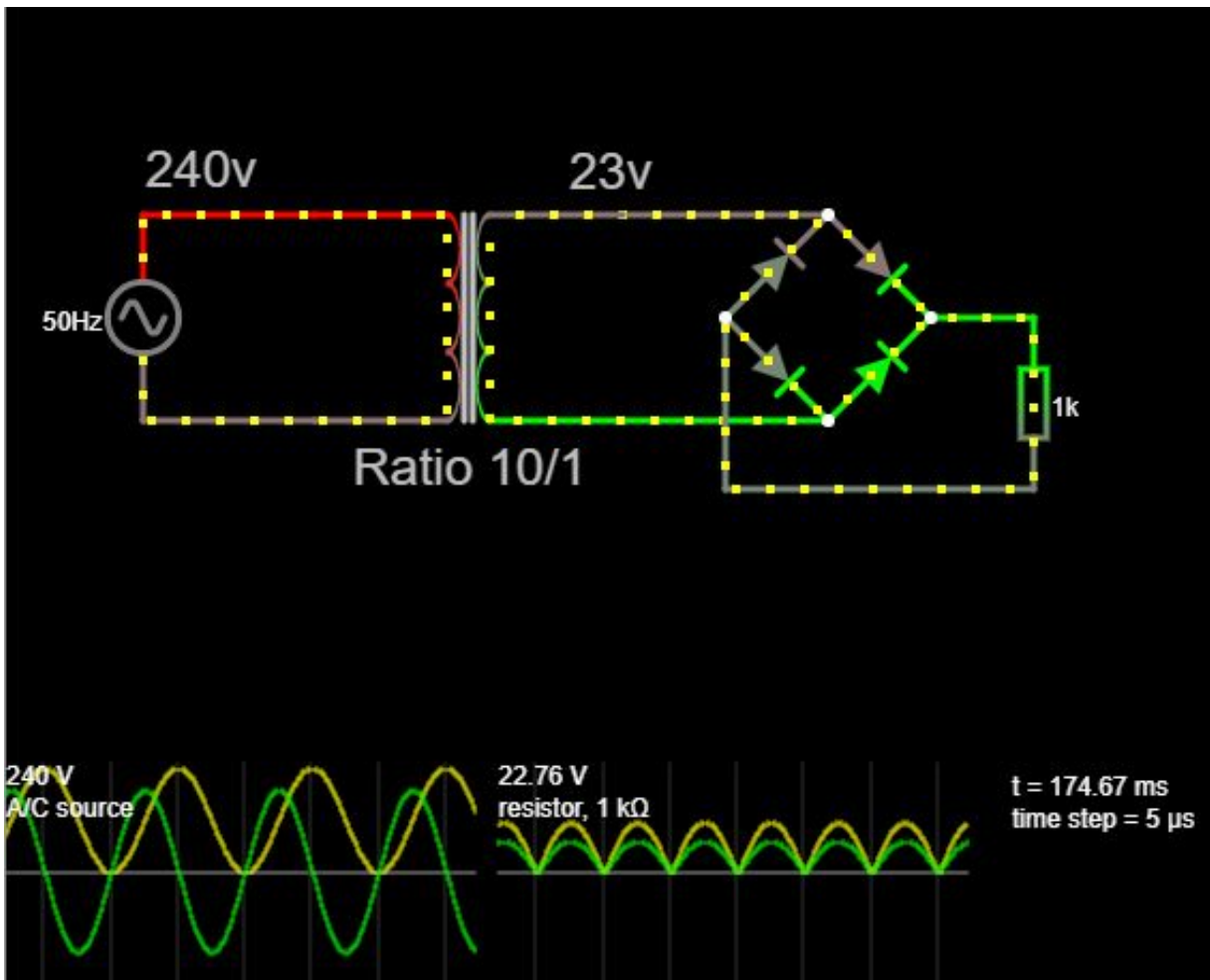
Лекция 3

Источники питания и стабилизаторы. Цифровая электроника и межпроцессорное взаимодействие

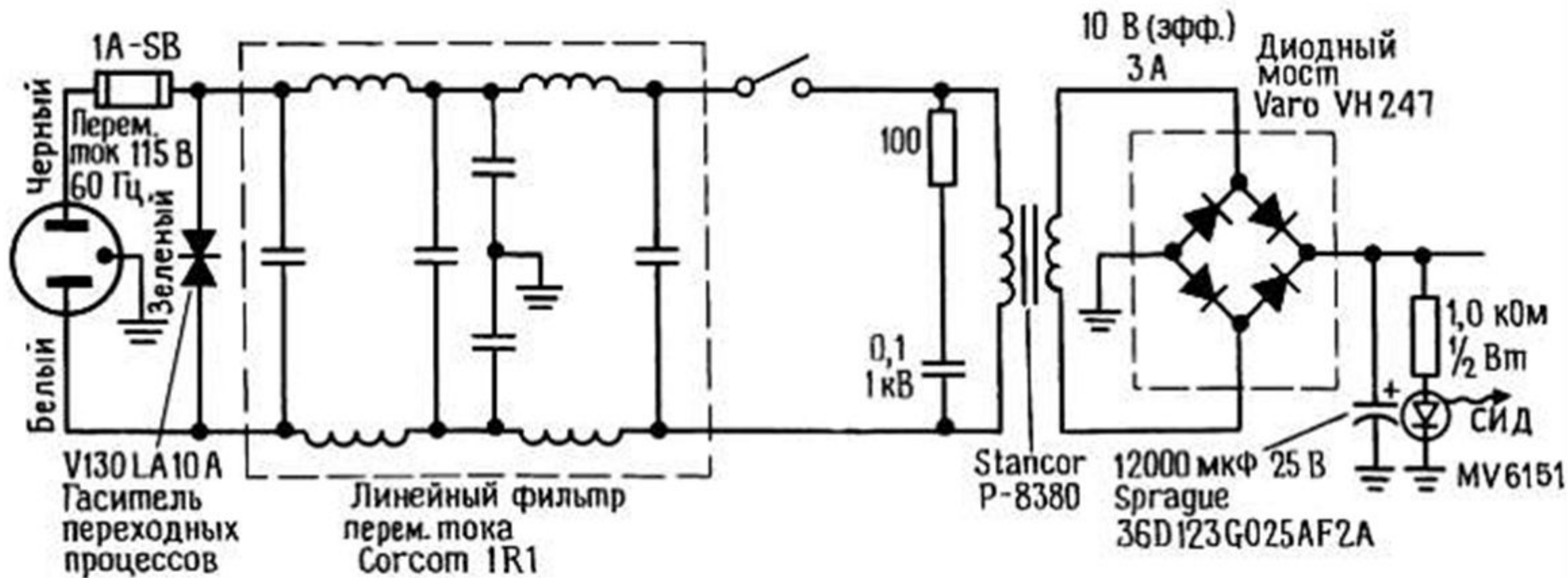
Сегодня

1. Трансформатор и диодный мост;
2. Нестабилизированный источник питания;
3. Импульсный источник питания;
4. Разбор схемы ИИП;
5. Стабилизаторы напряжения;
6. Расщепленные источники питания;
7. Повышающий преобразователь;

Трансформатор и диодный мост



Нестабилизированный источник питания



Импульсный источник питания

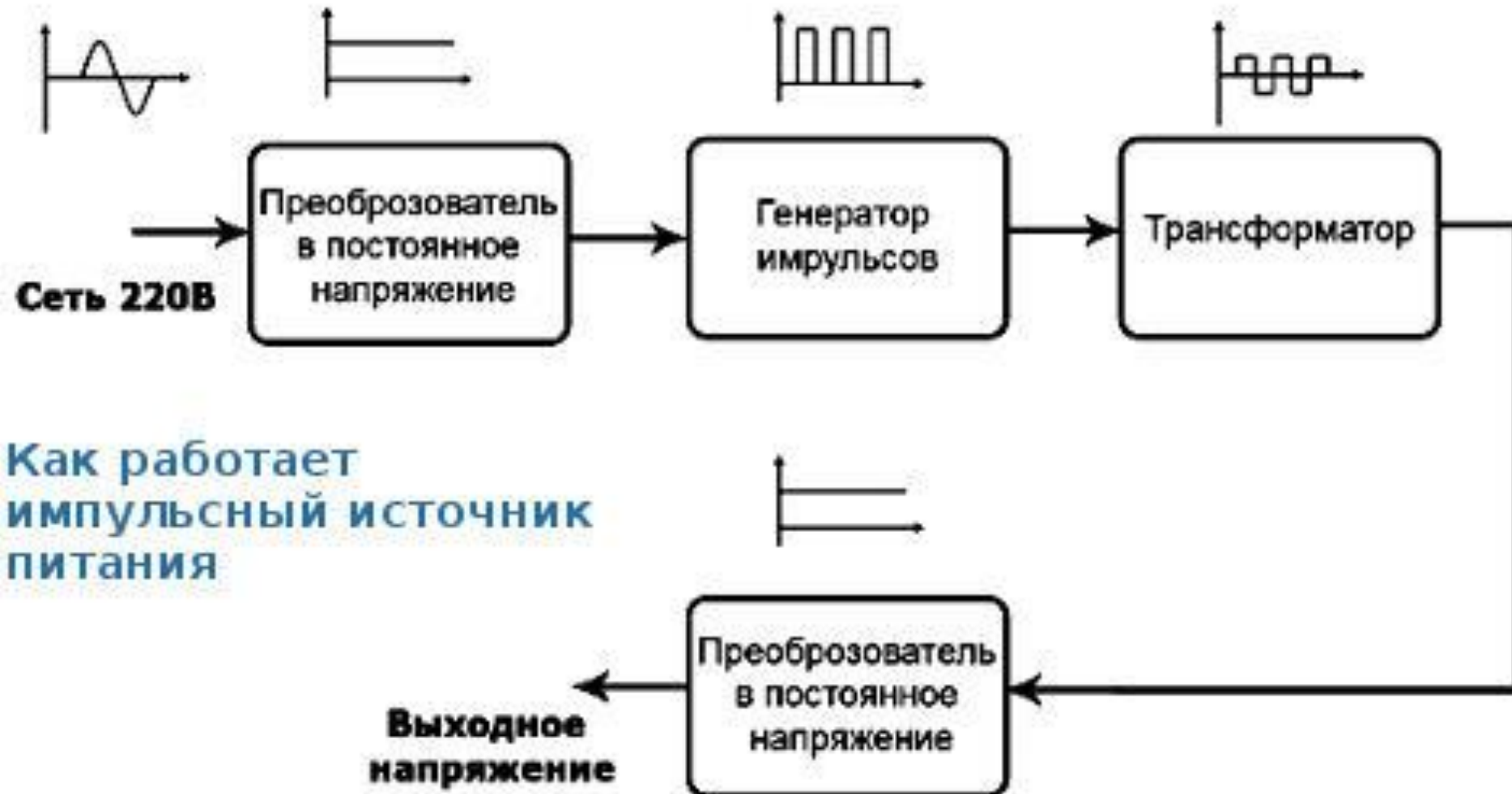


Схема простейшего ИИП

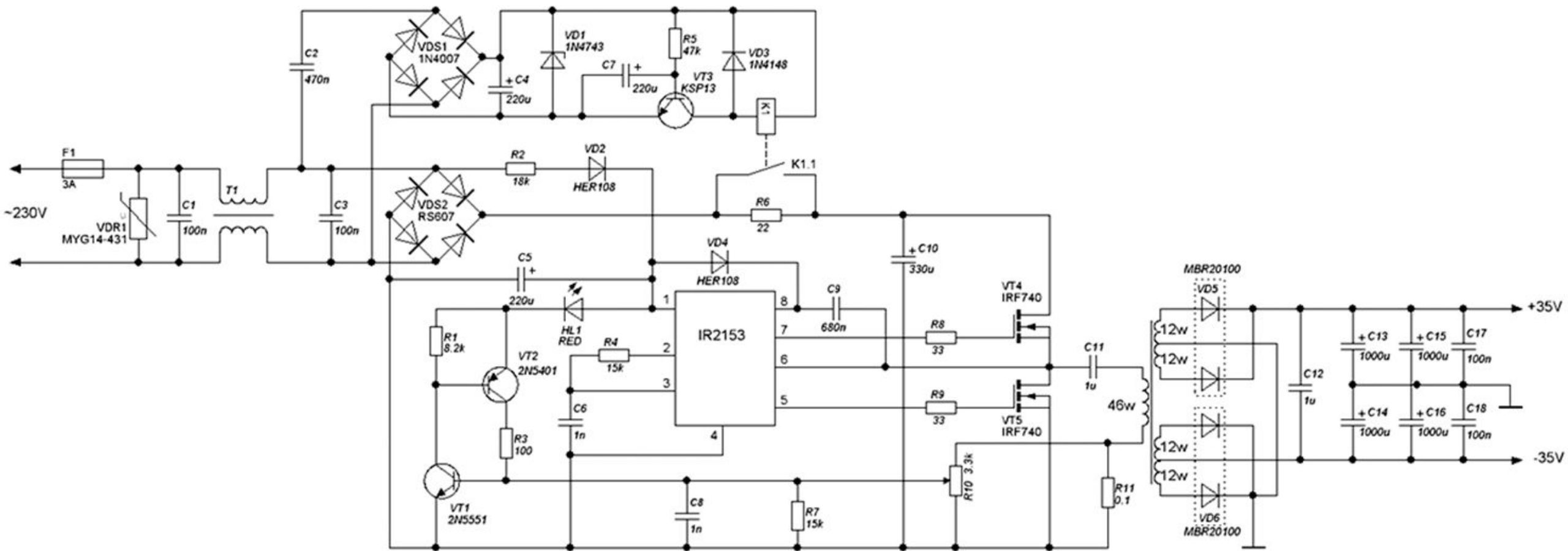


Схема простейшего ИИП. Входной контур

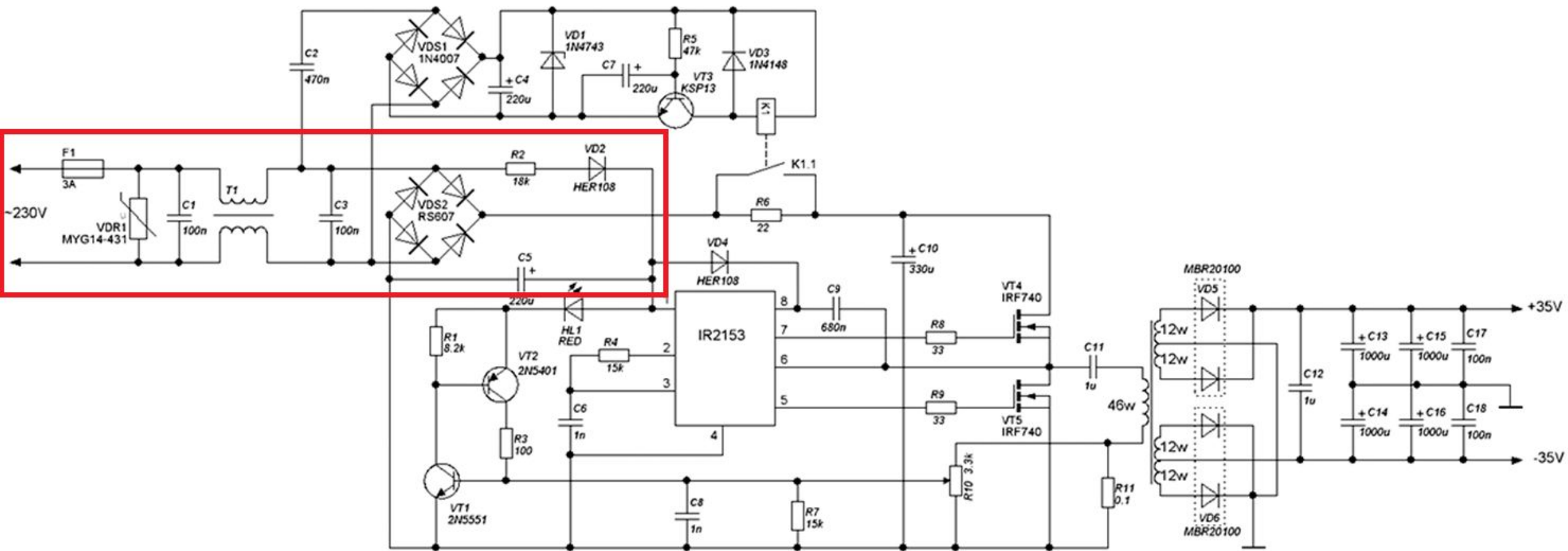


Схема простейшего ИИП. Драйвер

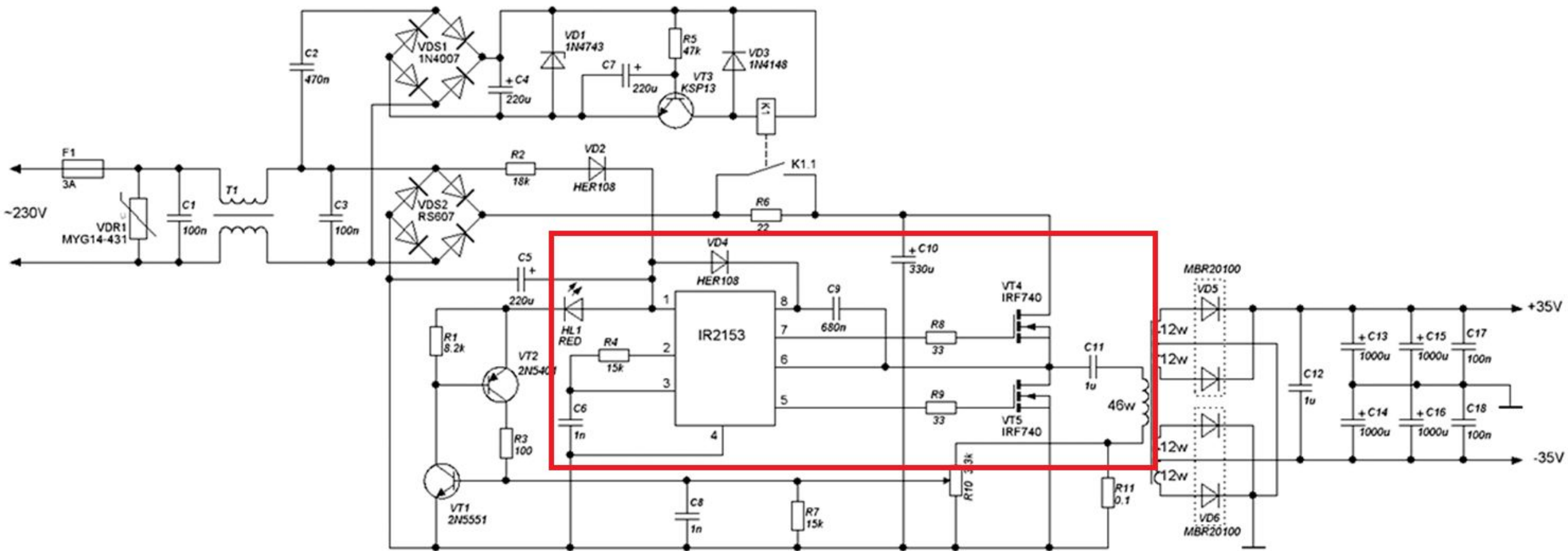


Схема простейшего ИИП. Схема аварийного отключения драйвера

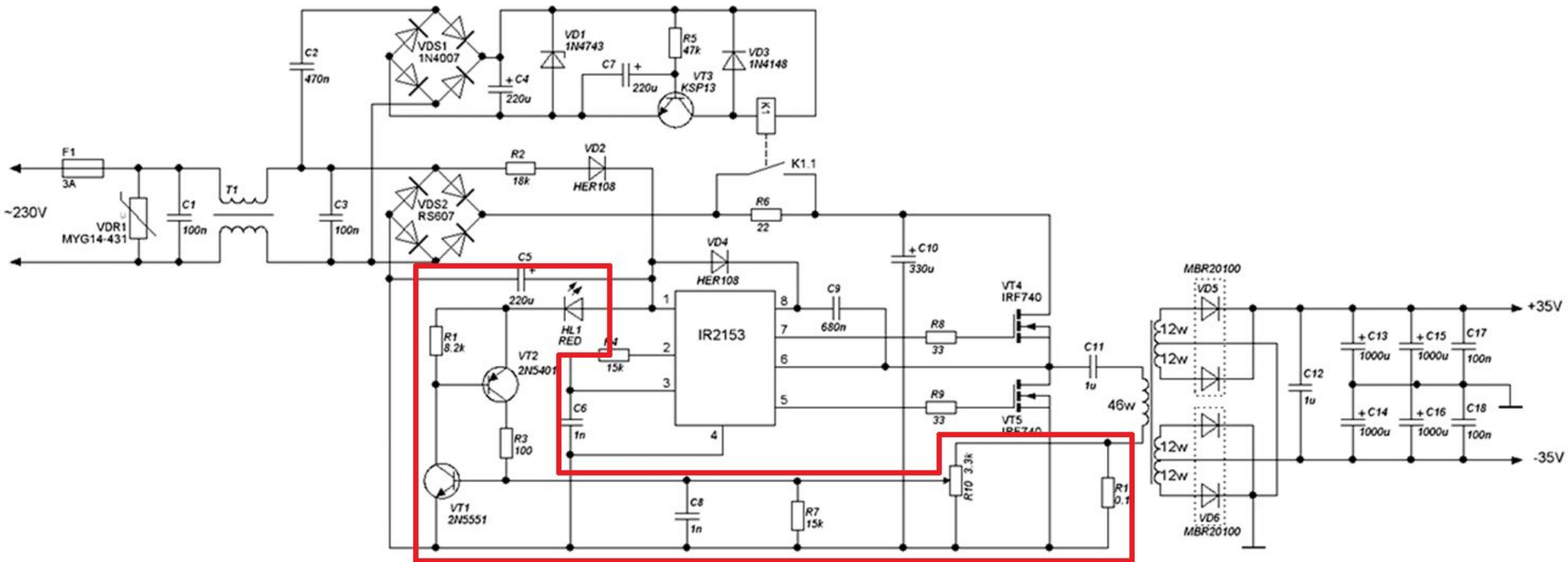


Схема простейшего ИИП. Схема ограничения тока при старте

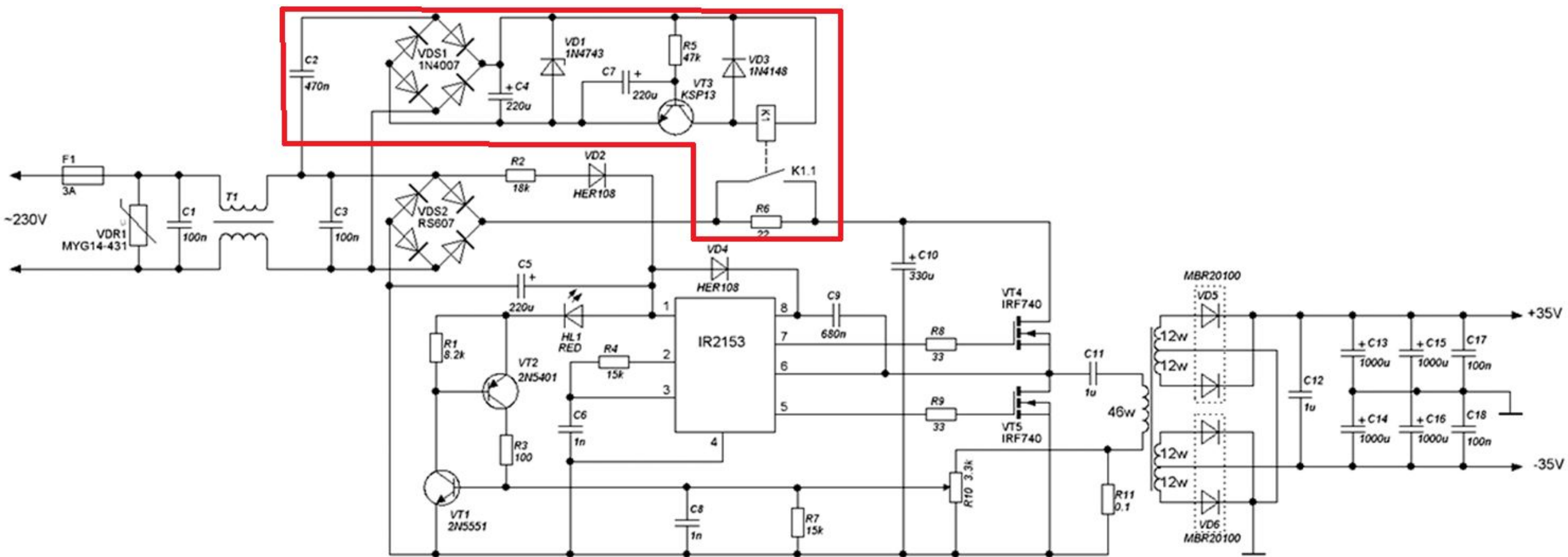
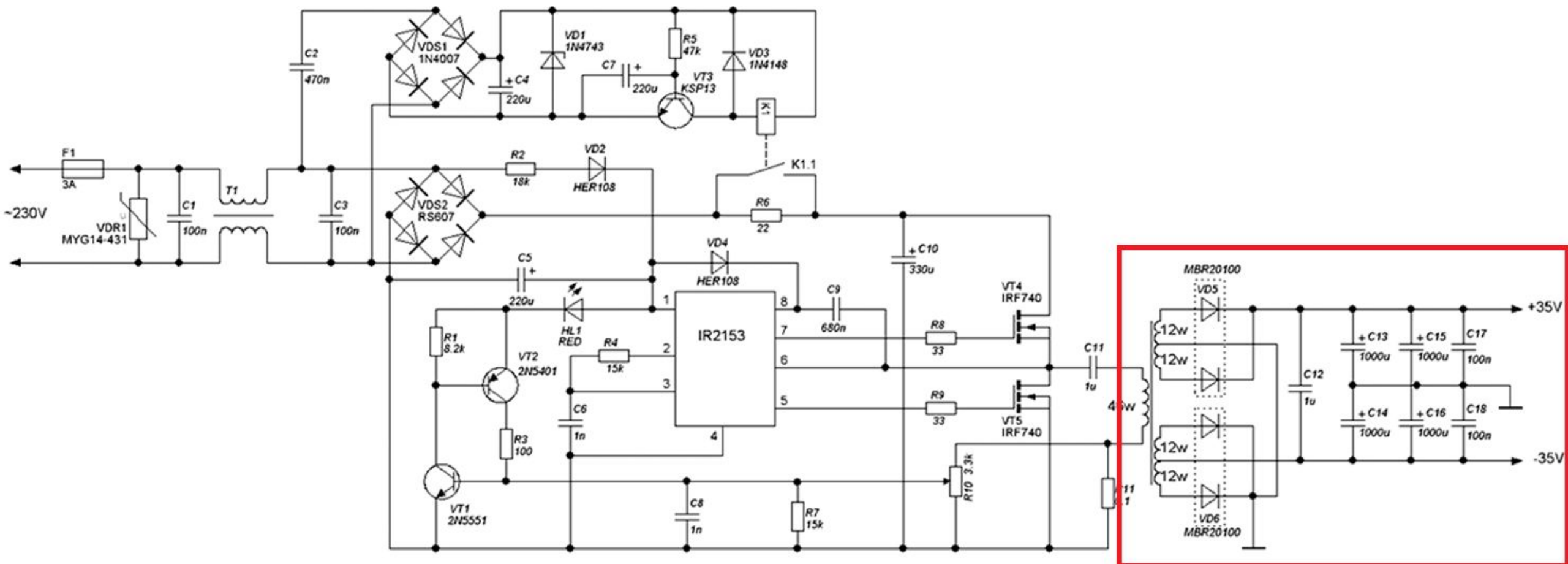


Схема простейшего ИИП. Выходной контур



Линейный и импульсный стабилизатор

APPLICATION INFORMATION

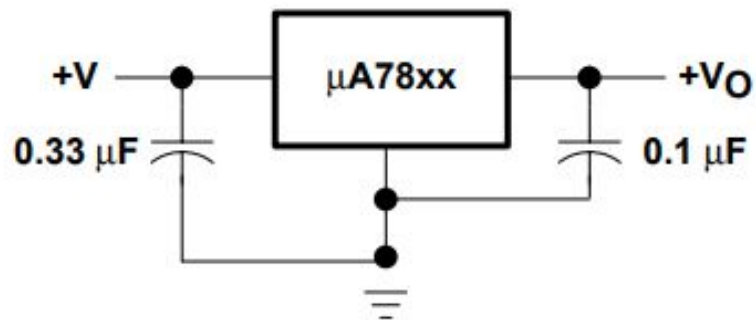
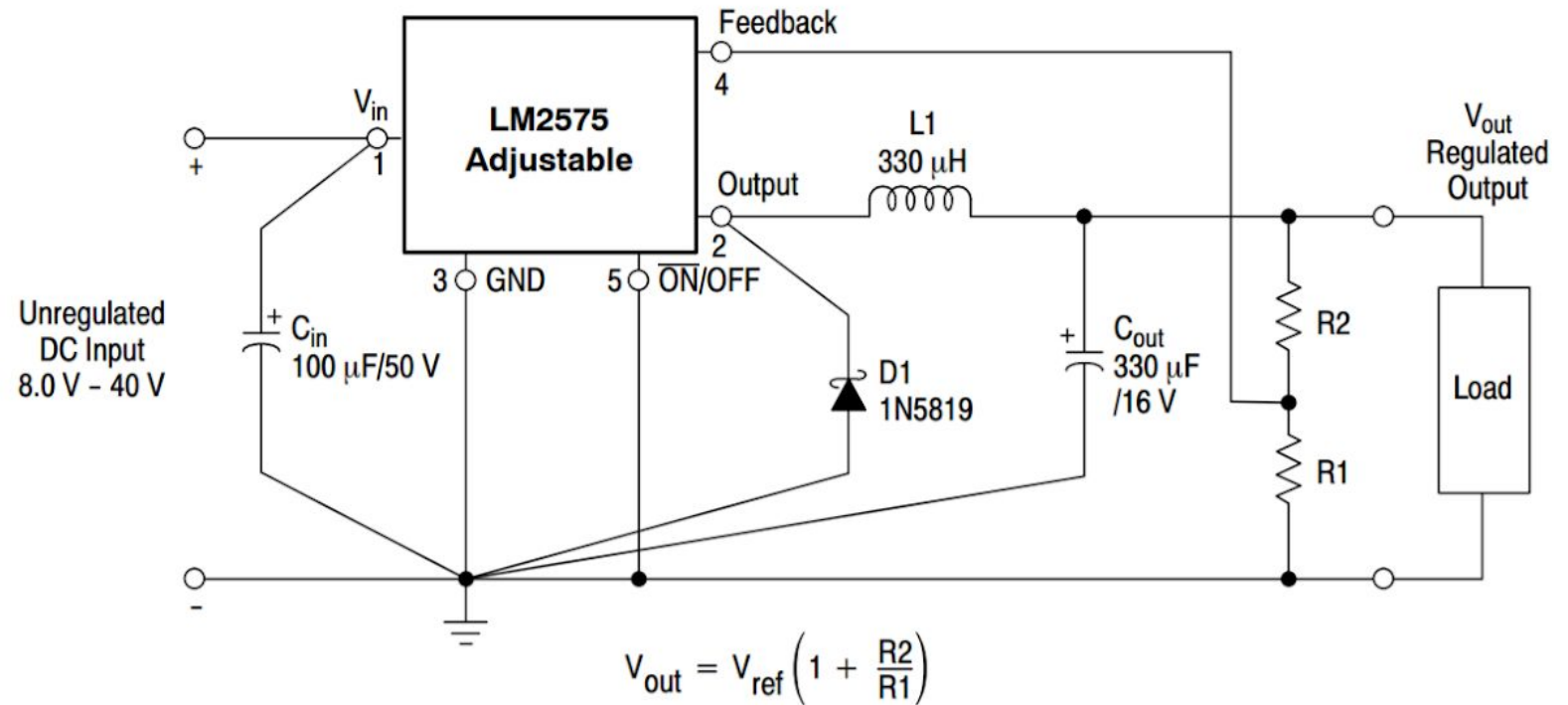


Figure 1. Fixed-Output Regulator

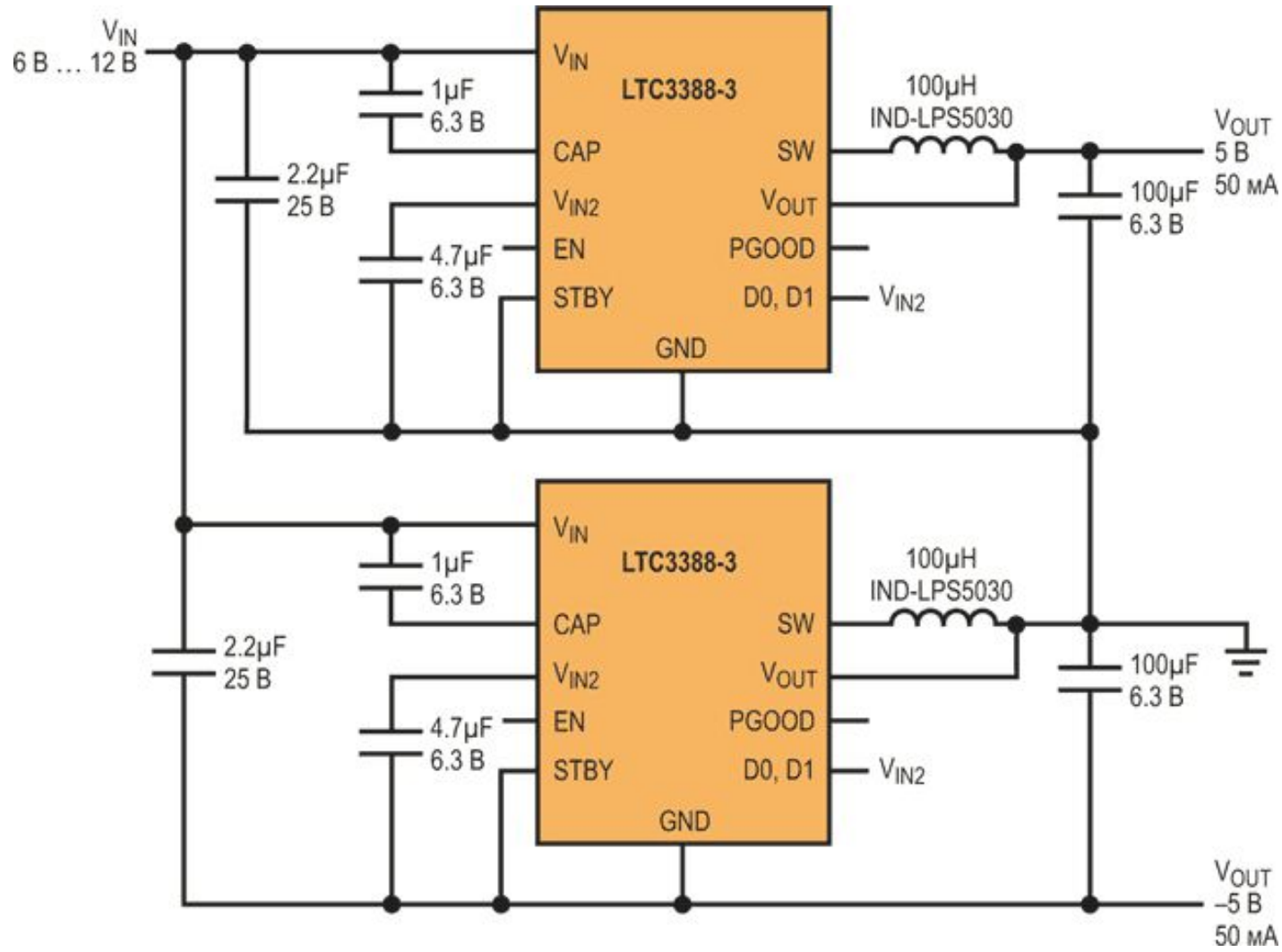
Adjustable Output Voltage Versions



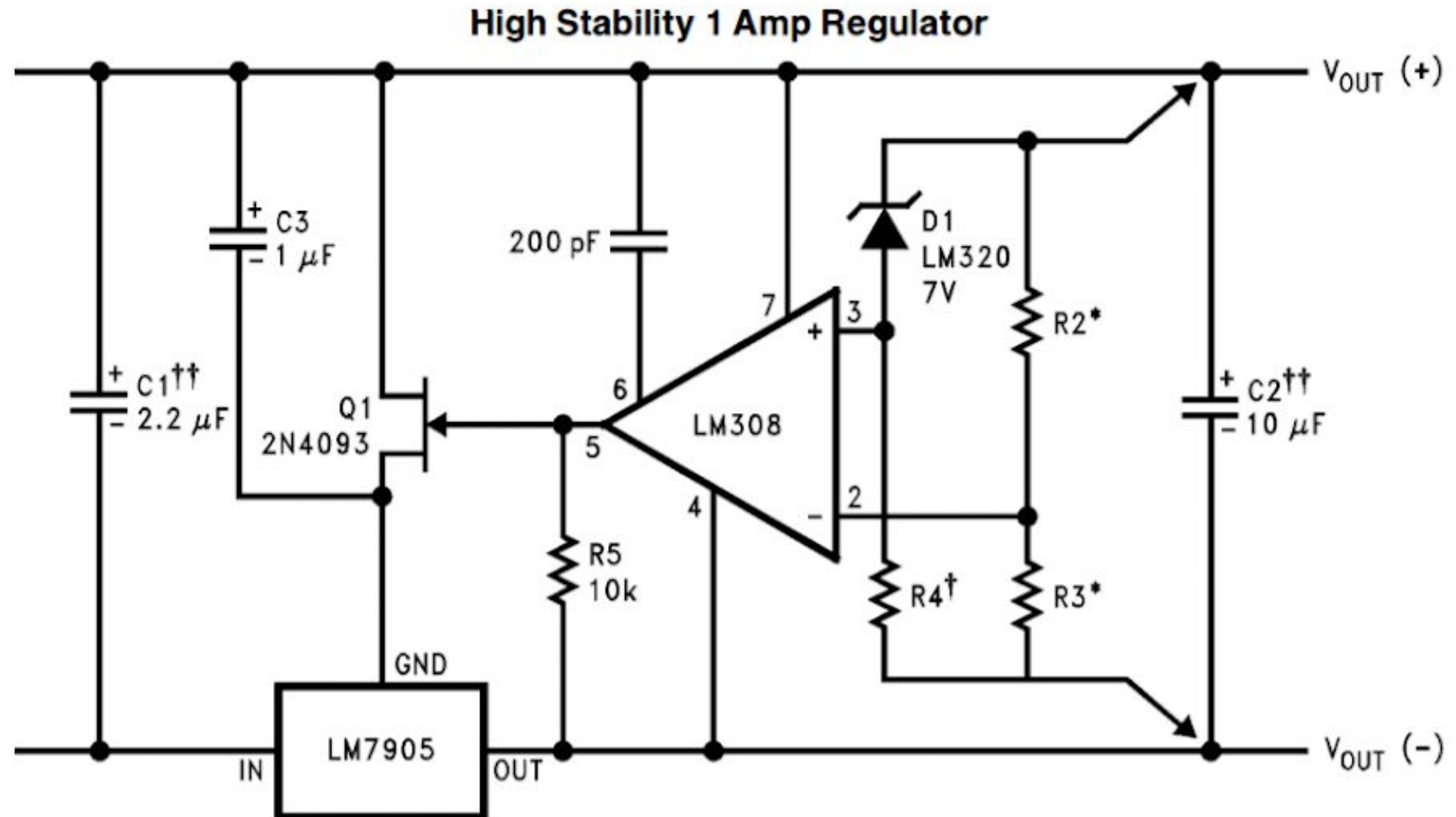
Сравнение импульсных и линейных стабилизаторов

Параметр	Линейные	Импульсные
Нестабильность $U_{\text{ВЫХ}}$	0,02-0,05 %	0,05-0,1 %
Нестабильность по току нагрузки	0,02-0,1 %	0,1-1,0 %
Пульсации напряжения	0,5-2 мВ	25-100 мВ
Падение напряжения	0,2-2,5В	-
КПД	65-75%	60-95%

Расщепленные источники напряжения



Высокостабильный расщепленный источник напряжения



Load and line regulation $< 0.01\%$ temperature stability $\leq 0.2\%$

Boost-converter (повышающий регулятор)

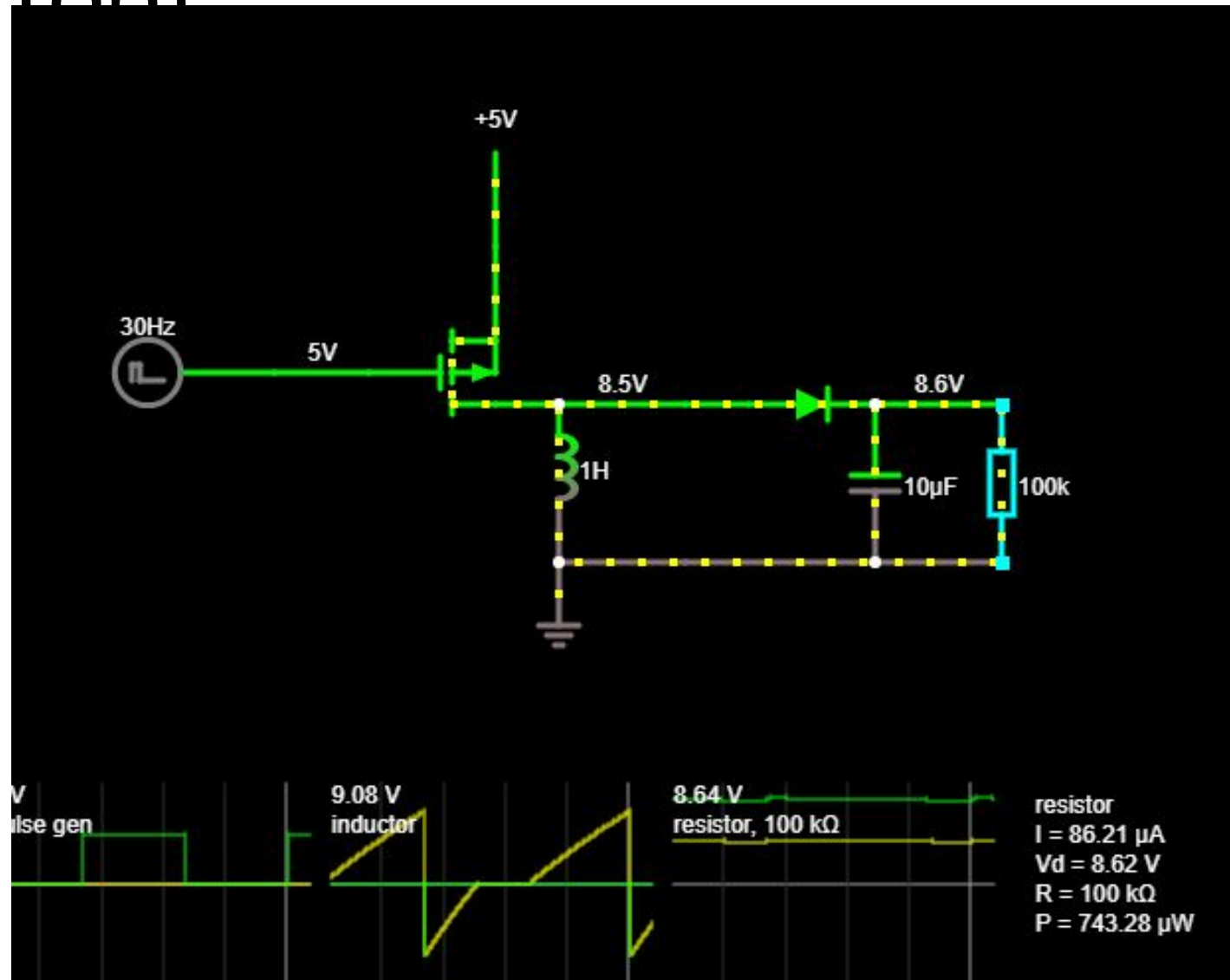


Схема усилителя электромиографа

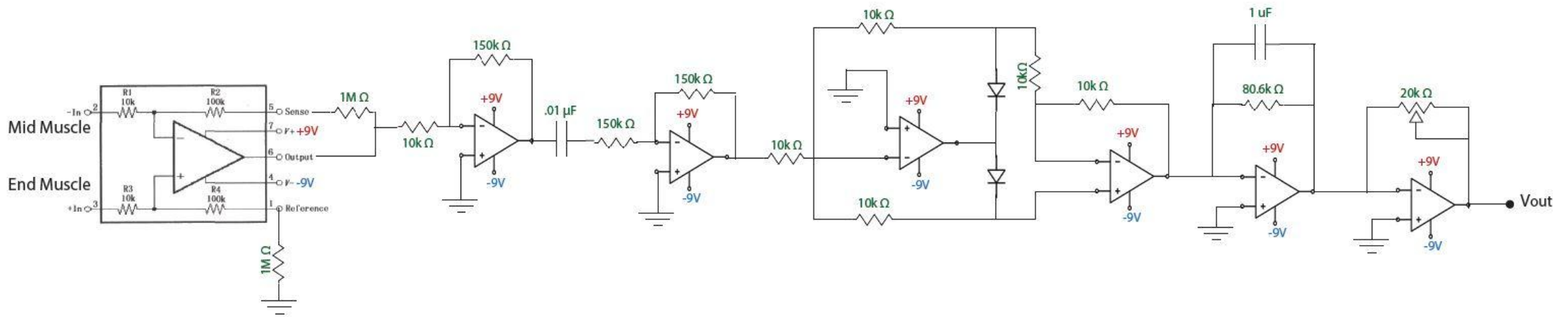


Схема усилителя электромиографа

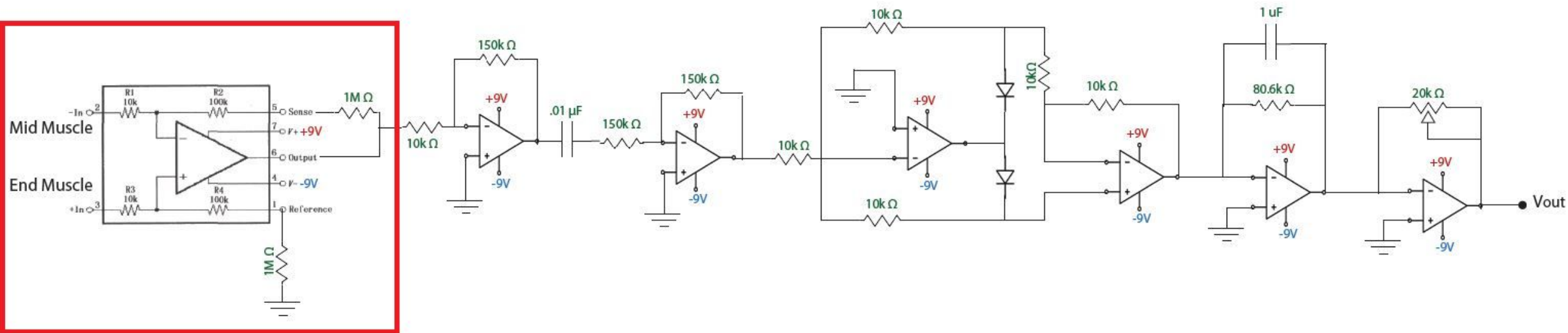


Схема усилителя электромиографа

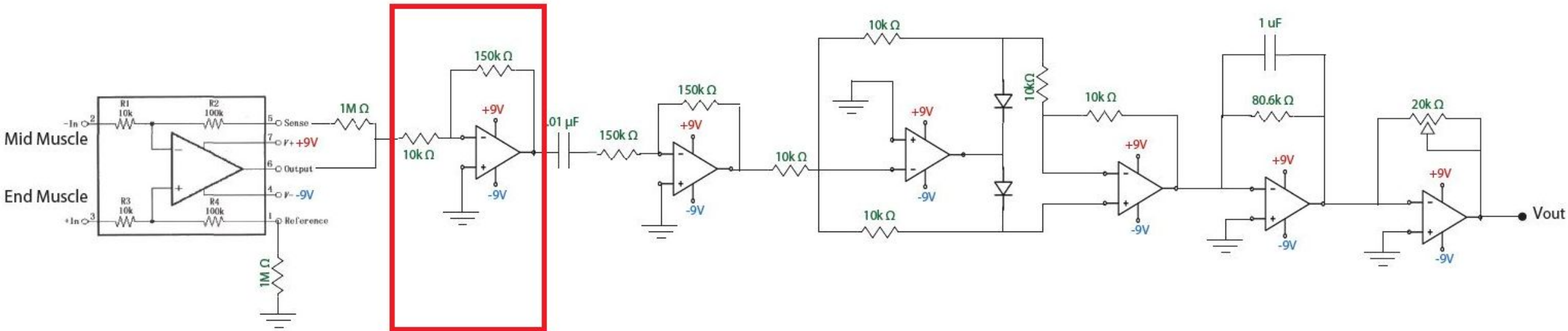


Схема усилителя электромиографа

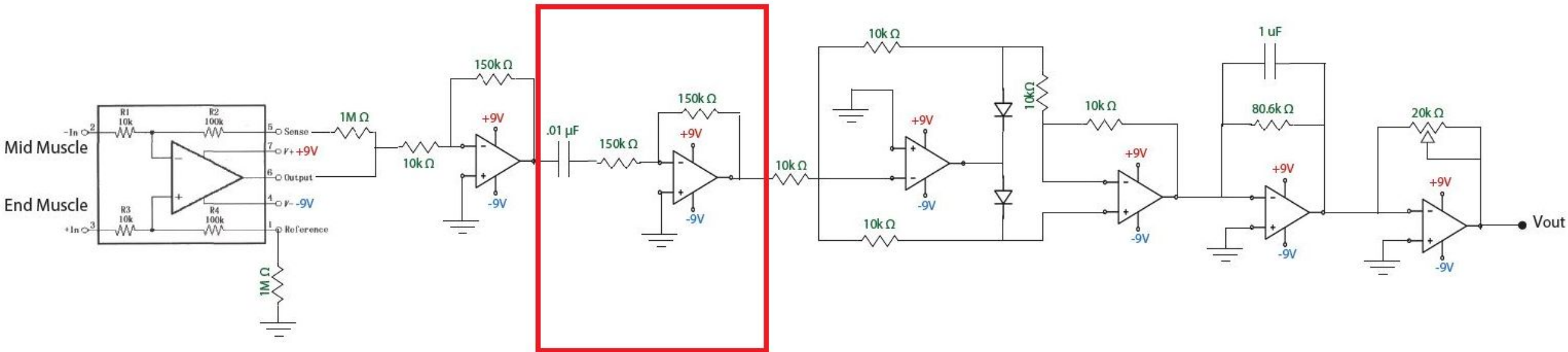


Схема усилителя электромиографа

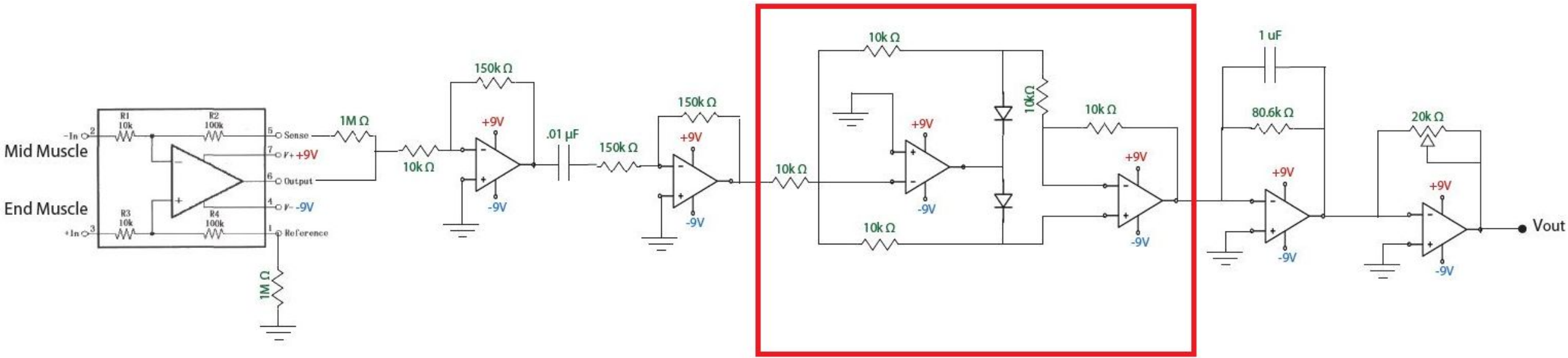


Схема усилителя электромиографа

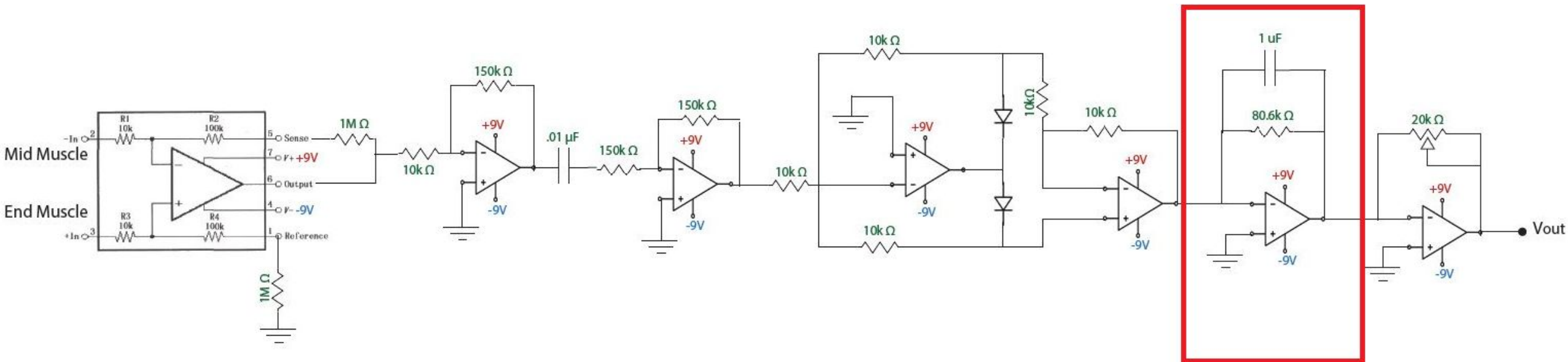
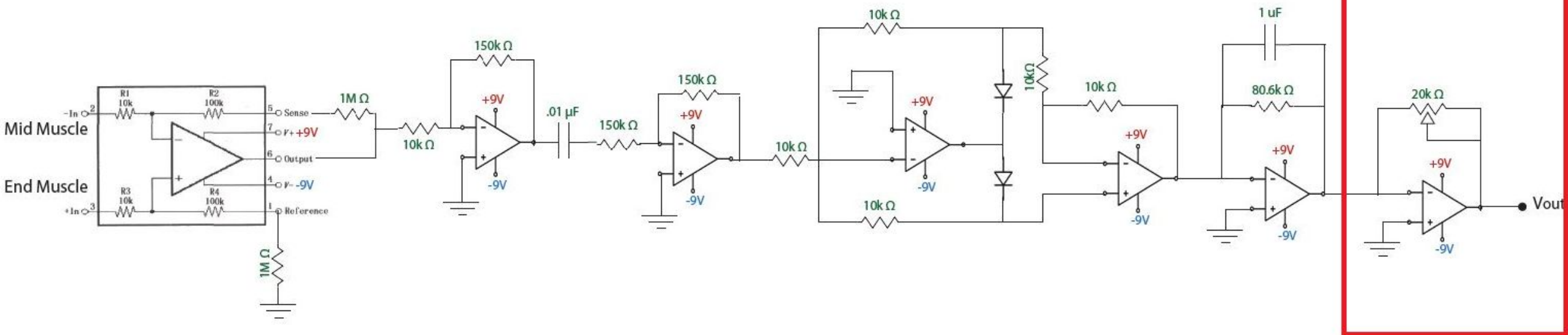


Схема усилителя электромиографа



Спасибо за внимание!