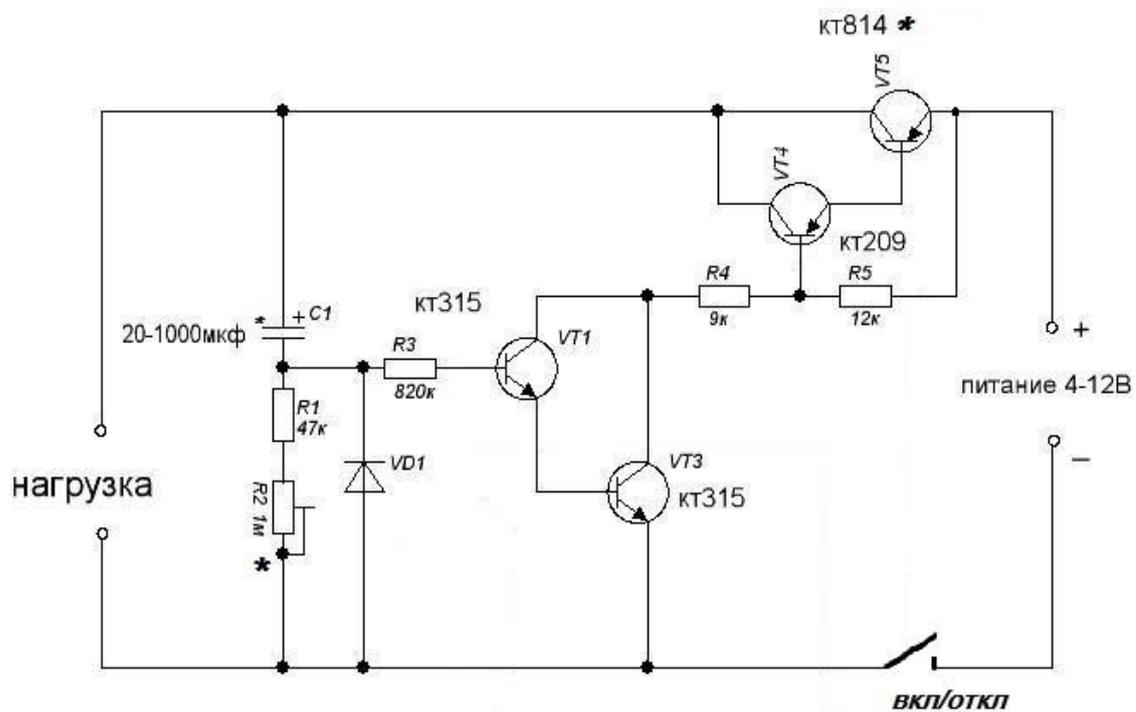


Приведённая схема очень удобна и проста. Диапазон времени - от долей секунд до нескольких часов, это зависит от ёмкости $C1$ и резистора $R2$ (также от $U_{пит}$.) Если требуется большая точность, то источник питания следует стабилизировать (например микросхемой КР...ЕН) Если требуется опция вкл/сброс, то это осуществляется простым прикосновением пальца к выводам «сенсор» или установкой обычной кнопки. В случае если это не нужно, то $VT6$, $R6$ и $R7$ следует убрать, при этом обычным тумблером вкл/откл питания схему можно «сбросить» и включить вновь. Из недостатков следует отметить то, что цепи транзисторов $VT1$, 3 и 6 чувствительны к изменению сопротивления между дорожками (влага, кислотный флюс и т.д.), поэтому плату после монтажа желательно промыть спиртом, ацетоном или др. растворителем, а после наладки, которая заключается лишь в выборе номиналов $C1$ и $R2$, следует покрыть лаком (тем более при эксплуатации во влажной среде) Транзисторы должны быть только кремниевые. Диод VD – любой(соответствующий $U_{пит}$) $VT5$ – исходя из подключаемой нагрузки ($I_{кб0}$, $U_{эб0}$, $I_{к\max}$, $I_{э\max}$) частично это относится и к остальным полупроводникам - $U_{кб0}$, $U_{эб0}$. Собирается быстро из «подручных» деталей и нет нужды в покупке дорогих таймеров.

И в заключение хотелось бы отметить: Если таймер предполагается эксплуатировать в автомобиле, всё же необходимо установить интегральный стабилизатор по входу, т.к. в случае плохого контакта или снятия клеммы с аккумуляторной батареи, напряжение бортовой сети может достигать нескольких десятков Вольт.

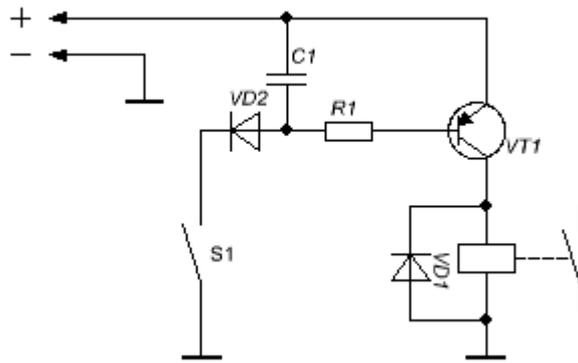
КР11579 (МС78109 – аналог) или выбрать здесь :

<http://trzrus.narod.ru/rec/recallm.htm?0../k142.htm> Схемы включения и данные указаны, в т.ч. в даташитах (формат pdf)



**упрощённый
вариант**





А это простейшие схемы....

или так:

