



## An9920A трехвыводной LED драйвер на 100mA с режимом регулирования по среднему току

### Основные характеристики

- Постоянный выходной средний ток: 100mA
- Рабочее напряжение питания от 20 до 400 В постоянного тока
- Виск конвертер с фиксированным временем выключения: 11,5 мкс
- Встроенный MOSFET транзистор с пробивным напряжением не менее 475 В

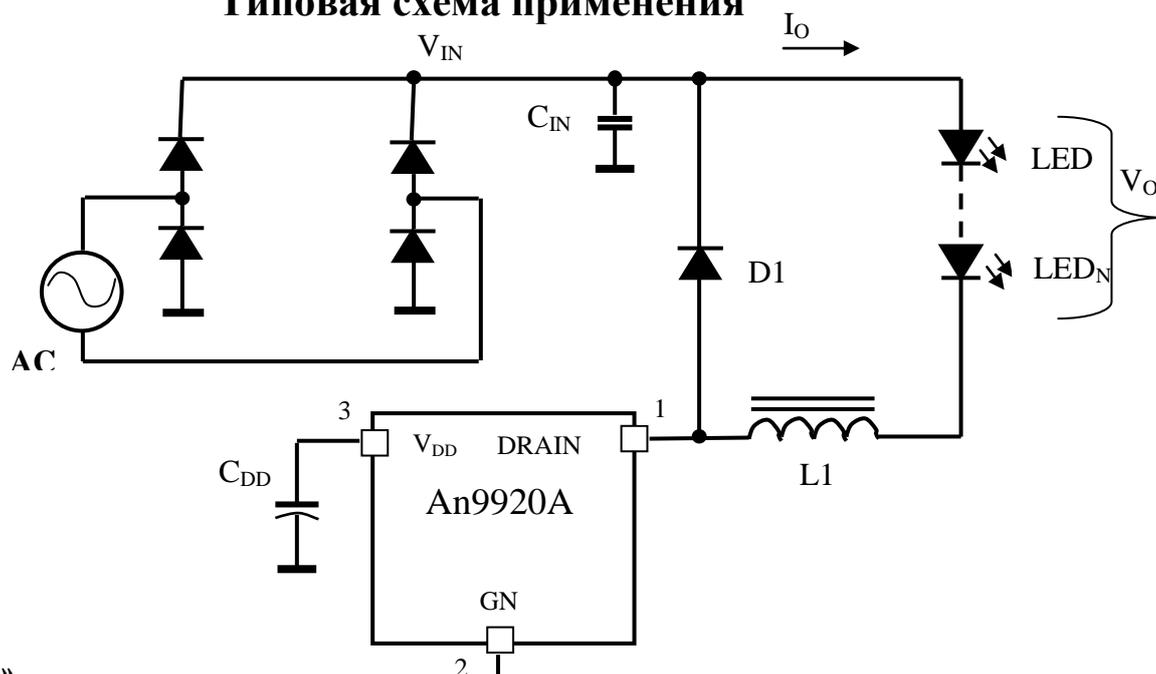
### Применение

- Декоративная подсветка
- Маломощные осветительные приборы

### Описание

ИС An9920A является высокоэффективным LED драйвером с широтно-импульсным модулятором (ШИМ). Она идеально подходит для управления цепочками светодиодов для схем декоративной светодиодной подсветки и маломощных осветительных приборов. Выходной ток фиксирован внутренними настройками микросхемы и составляет 100 мА. Управление током в цепи светодиодов осуществляется по среднему значению тока, а не по пиковому току катушки индуктивности, что позволяет значительно повысить точность стабилизации тока, линейность характеристик и повторяемость источников тока, слабо зависящих от значения индуктивности и количества светодиодов. Микросхема включает встроенный MOSFET импульсный транзистор управляемый частотой с постоянной длительностью выключенного состояния ( $T_{OFF}$ ) 11,5 мкс. Работа LED-драйвера осуществляется от сети переменного тока с напряжением 85-264В или от источника постоянного напряжения величиной 20-400 В.

### Типовая схема применения

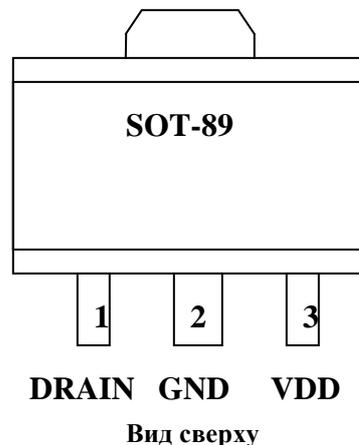




**Абсолютные максимальные значения**

**Расположение выводов**

Параметр	Значение
Напряжение питания, $V_{DD}$	-0.3 to +10V
Ток питания, $I_{DD}$	+5mA
Диапазон рабочей температуры окружающей среды	-40 °C to +85 °C
Диапазон температура работы перехода	-40 °C to +125 °C
Температура хранения	-65 °C to +150 °C
Рассеиваемая мощность при 25 °C, SOT-89	1600 мВт (Смонтированная на плату FR4, 25мм x 25мм x 1.57мм)



Внешние воздействия, превышающие величины, указанные в разделе “Абсолютные максимальные значения” могут причинить постоянное повреждение устройству. Эти внешние воздействия могут быть использованы только для оценки, а работоспособность устройства с использованием указанных или любых других значений, не указанных в эксплуатационном разделе спецификации, не рассматривается. Длительная работа при максимальных показателях может повлиять на надежность изделия.

**Электрические параметры**

(при  $T_A = 25^\circ\text{C}$  и  $V_{DRAIN}=50\text{В}$ , если не указано иное)

Обозначение	Описание	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Режим измерения
-------------	----------	------	------	-------	----------	-----------------

**Регулятор ( $V_{DD}$ )**

$V_{DRAIN}$	Напряжение питания	20	-	400	В	---
$V_{DD}$	Напряжение внутреннего регулятора	-	7.8	-	В	---
$V_{UVLO}$	Нижний порог блокировки работы схемы	5.0	-	-	В	---
$\Delta V_{UVLO}$	Гистерезис нижнего порога блокировки	-	200	-	мВ	---
$I_{DD}$	Ток потребления в цепи питания низковольтной части схемы	-	220	400	мкА	$V_{DD(EXT)} = 8.5\text{В}$ , $V_{DRAIN} = 40\text{В}$

**Ключ на выходе DRAIN**

$V_{BR}$	Пробивное напряжение закрытого ключа на выходе DRAIN*	475	-	-	В	---
$R_{ON}$	Сопротивление открытого ключа на выходе DRAIN	-	-	100	Ом	$I_{DRAIN} = 100\text{mA}$
$C_{DRAIN}$	Выходная емкость #	-	1.0	5.0	пФ	$V_{DRAIN} = 400\text{В}$
$I_{SAT}$	Ток насыщения ключа на выходе DRAIN #	150	210	-	мА	---

**Компаратор**

$I_{TH} (I_O)$	Пороговый средний ток *	90	100	110	мА	$V_{IN}=150\text{В}$ , $L1=33\text{мГн}$ , $V_O=60\text{В}$ , $D1\text{-MUR160}$ , $C_{IN}=10\text{мкФ}$ , $C_{DD}=0.1\text{мкФ}$
$T_{BLANK}$	Значение интервала нечувствительности к переднему фронту сигнала по входу DRAIN * #	200	300	400	нс	---
$T_{ON(MIN)}$	Минимальное время включения ключа на выходе DRAIN	-	-	1600	нс	---
$T_{OFF}$	Время выключения ключа на выходе DRAIN	8	11.5	15	мкс	---

Примечание: \*- Помечены параметры, которые относятся ко всему диапазону рабочих температур  $-40^\circ\text{C} < T_A < +85^\circ\text{C}$ . # - Параметры гарантируются конструкцией кристалла.

ОАО «Ангстрем»

124460, Москва, Зеленоград, проезд №4806, дом 4, строение 3.

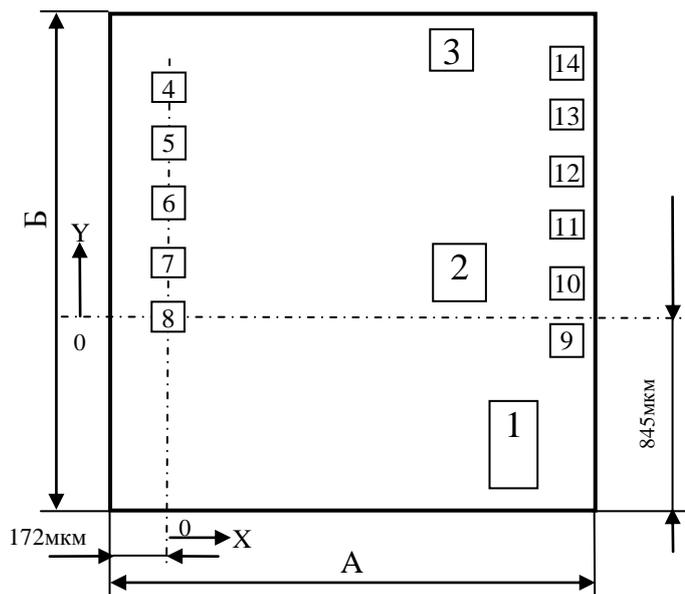
Тел: +7(499)720-8042; E-mail: [SuvorovVA@angstrom.ru](mailto:SuvorovVA@angstrom.ru);

Тел: +7(499)720-8383; E-mail: [SmirnovAN@angstrom.ru](mailto:SmirnovAN@angstrom.ru)

Факс: +7(499)731-3270; Web: [www.angstrom.ru](http://www.angstrom.ru)



**План кристалла**



1. Размер кристалла: A=1,26мм, B=1.59мм (без учета линии скрайбирования).
2. Ширина линии скрайбирования: X=80мкм, Y=80мкм
3. Размер контактных площадок: площадка 1: 101мкм x 202мкм  
площадка 2: 125мкм x 165мкм  
площадка 3: 100мкм x 100мкм  
площадка 4÷ площадка 14: 90мкм x 90мкм
4. Подложка подключена к GND
5. Толщина пластины: 460 мкм

**Обозначение, назначение и координаты контактных площадок  
(указаны координаты центра площадок).**

№ КП	Обозначение	Назначение	X (мкм)	Y (мкм)
1	DRAIN	Выход стока переключающего ДМОП транзистора и вход линейного регулятора	883	-554
2	GND	Общий вывод	712	130
3	V <sub>DD</sub>	Выход источника питания V <sub>DD</sub> (питание низковольтной части схемы)	692	638
4	V <sub>REF</sub>	Вывод тестовый	0	520
5	GND1	Вывод тестовый	0	390
6	F0	Вывод тестовый	0	260
7	F1	Вывод тестовый	0	130
8	F2	Вывод тестовый	0	0
9	S	Вывод тестовый	983	-21
10	F5	Вывод тестовый	983	109
11	F4	Вывод тестовый	983	239
12	F6	Вывод тестовый	983	369
13	F3	Вывод тестовый	983	499
14	G	Вывод тестовый	983	629