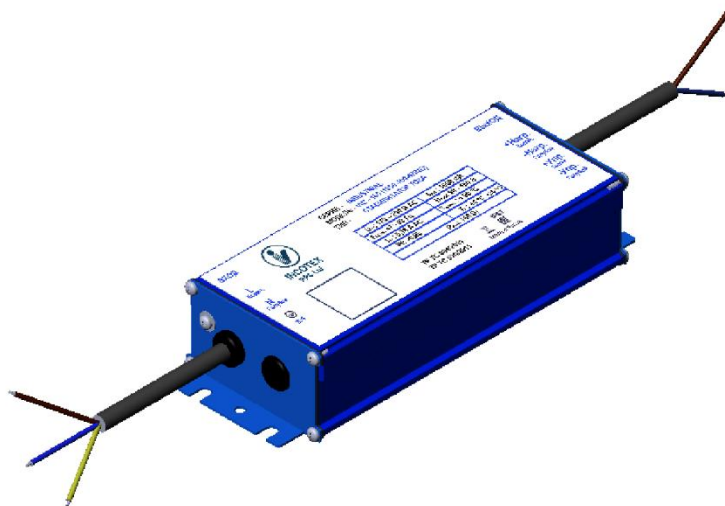


Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Техническое описание



Общее описание:

Светодиодные драйверы представляют собой стабилизаторы тока, которые обеспечивают постоянство стабилизируемого параметра, независимо от типа светодиодов, их температуры и количества. Гальваническая развязка от нагрузки соответствует требованиям стандартов по электробезопасности.

Светодиодные драйверы позволяют регулировать выходной ток, а следовательно, и яркость свечения светодиодов внешними сигналами: 0-10 Вольт; ШИМ; резистором. Имеют защиту от перегрева, короткого замыкания на выходе драйвера и холостого хода. Рассчитаны для работы в конструкциях без принудительного охлаждения, но, при этом, должны обеспечиваться условия для естественной конвекции воздушных потоков.

Драйверы имеют степень защиты IP67/65 и предназначены для применения в уличных решениях, но также могут использоваться и внутри помещений.

Класс функционирования «А» при провалах и прерываниях входного напряжения ГОСТ IEC 61547-2013

Главные особенности:

- Автоматическое беспроводное управление режимом работы драйвера уличного светильника по настраиваемому годовому расписанию;
- Измерение тока и напряжения в цепи питания светодиодов;
- Настройка расписания работы светильника и передача параметров цепи питания светодиодов в АСУНО через беспроводную сеть LoRaWAN;
- Соответствие спецификации LoRaWAN RU (ГОСТ Р 71168-2023 «Информационные технологии. Интернет вещей. Спецификация LoRaWAN RU»).

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Кодировка наименования светодиодного драйвера

I A C - 160 (0700 - IND_LR)



Пример:

IAC-160 (0700-100-67IND)

Инкотекс

Материал корпуса - алюминий

Стабилизируемый параметр - ток

Мощность - 160 Вт

Выходной ток - 700 мА

Серия - «INDUSTRIAL»

Управление - «LORAWAN»

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Таблица 1. Входные параметры

Параметр	Минимальное значение	Максимальное значение	Примечание
Частота сети, Гц	47	63	
Входное переменное напряжение, В	170	305	
Отклонение входного переменного напряжения, В	90	305	
Входное постоянное напряжение, В	240	410	
Ток утечки, мА		0,7	
Переменный ток потребления, А		1,06	Входное напряжение 170 В AC
		0,79	Входное напряжение 230 В AC
Пусковой ток, А		21	В течение 1 мс
THD, менее, %		15	Входное напряжение 230 В AC, максимальная нагрузка
Коэффициент мощности, не менее		0,97	Входное напряжение 230 В AC
Типовой КПД, %	90		Входное напряжение 230 В AC

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Таблица 2. Выходные параметры

Параметр	Наименование	Минимальное значение	Максимальное значение
Выходной ток, мА	IAC-160 (0700-IND_LR)	-	700
	IAC-160 (1050-IND_LR)	-	1050
	IAC-160 (1400-IND_LR)	-	1400
	IAC-160 (1750-IND_LR)	-	1750
Пульсации выходного тока (пик-пик), %			1
Выходное напряжение, В	IAC-160 (0700-IND_LR)	190	250
	IAC-160 (1050-IND_LR)	90	160
	IAC-160 (1400-IND_LR)	80	115
	IAC-160 (1750-IND_LR)	60	100
Напряжение холостого хода, В	IAC-160 (0700-IND_LR)	-	270
	IAC-160 (1050-IND_LR)		200
	IAC-160 (1400-IND_LR)		150
	IAC-160 (1750-IND_LR)		120
Время включения, сек			0,5
Нестабильность выходного тока от изменения входного и выходного напряжения, %	не более 5		
Нестабильность выходного тока от воздействия температуры, %	не более 10		

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Таблица 3. Защитные функции

Защита от повышенного входного напряжения	Выключение при напряжении питания 320-340В, включение при напряжении питания 300-320В Время нахождения под напряжением сети 380 В до 10 часов.
Стойкость к микросекундным импульсам большой энергии	6 кВ линия–линия, 10 кВ линия–заземление
Защита от перегрева корпуса	Есть*
Защита от короткого замыкания на выходе	есть
Защита от обрыва нагрузки на выходе	есть
Гальваническая развязка, Вход-Выход, Вход/выход-корпус	1,5кВ 1,5кВ

*смотри рисунок 2

Таблица 4. Внешние воздействующие факторы

Температура корпуса	-40 ... + 70 °С (при относительной влажности 5-100%)
Температура хранения	-40 ... + 70 °С (при относительной влажности 5-100%)
Влажность	20-95 %
Вибрация	10-500 Гц, 5G в течении 12 минут

*измерение температуры корпуса проводить по середине боковой плоскости корпуса.

Таблица 5. Надежность, прочее

Срок службы	100000 часов
Гарантийный срок	5 лет
Степень защиты	IP67
Масса	820 гр + 10%

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Таблица 6. Стандарты

Стандарт	Наименование стандарта
ГОСТ 29322-2014	Напряжения стандартные
ГОСТ Р 51317.4.5	Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии
ГОСТ 30804.3.2-2013	Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе)
ГОСТ Р МЭК 61347-1-2011	Устройства управления лампами. Часть 1. Общие требования и требования безопасности
СТБ ИЕС 61000-3-3-2011	Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Нормы ограничение изменений, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током менее 16 А в одной фазе
ИЕС 61547-2011	Электромагнитная совместимость. Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

Рисунок 1. Зависимость выходной мощности драйвера от входного напряжения

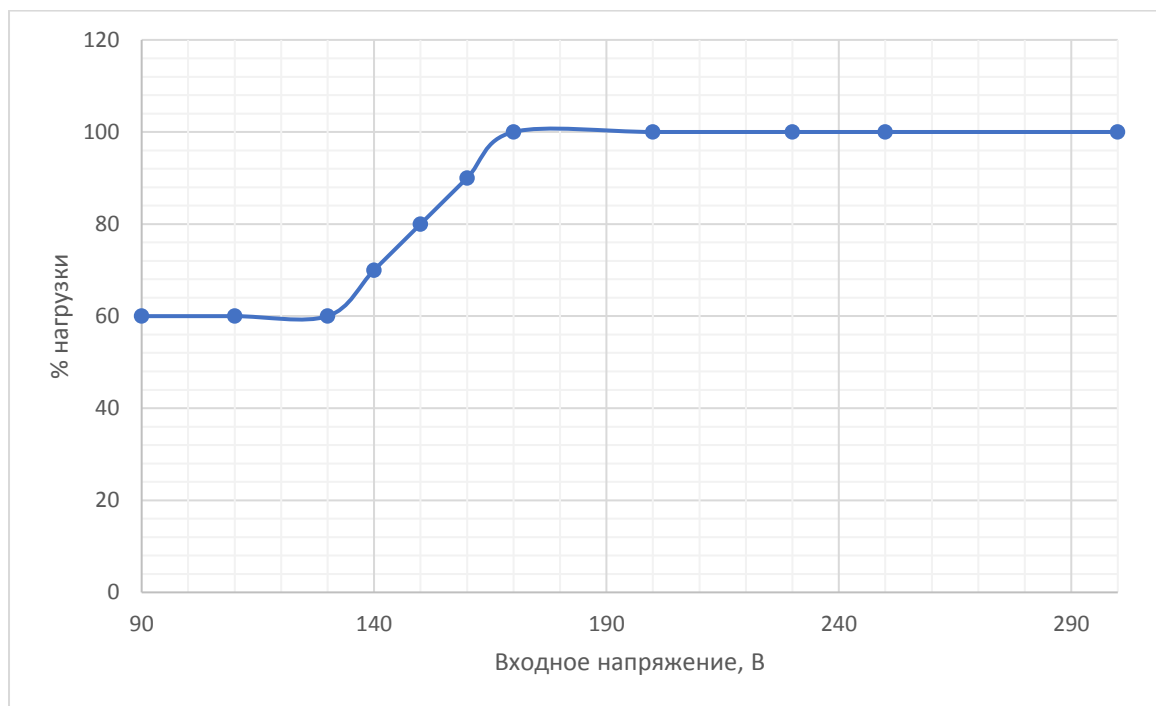
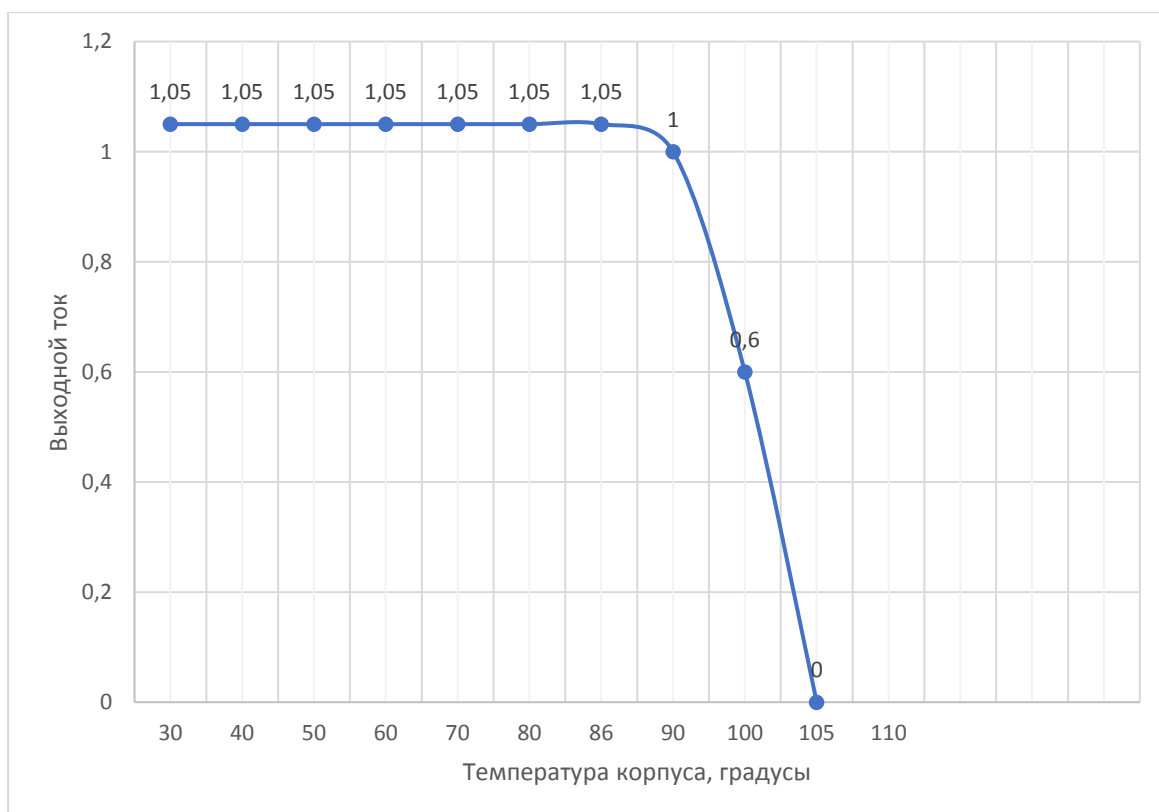


Рисунок 2. Зависимость выходного тока драйвера от температуры корпуса, нагрузка 100%

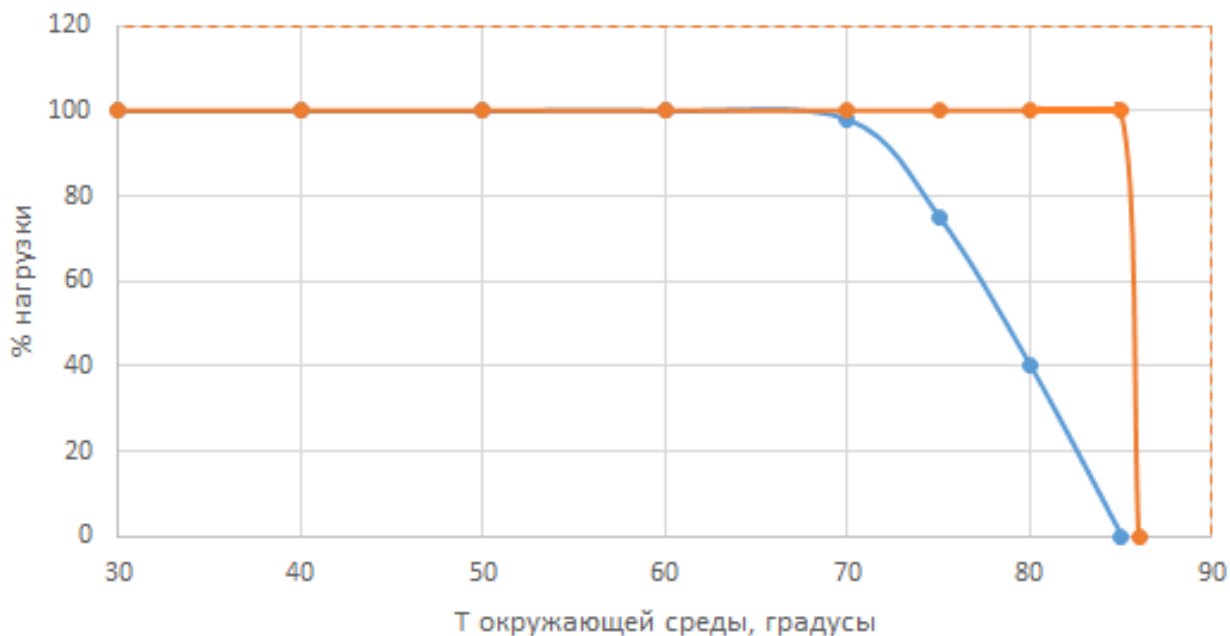


Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

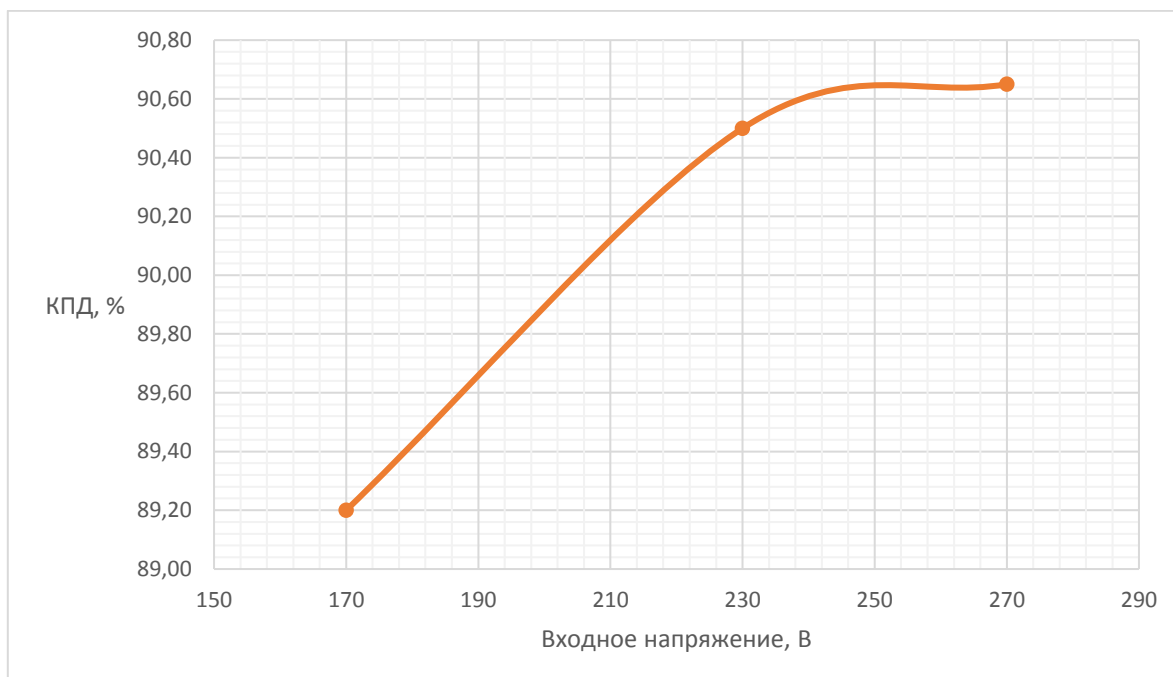
Рисунок 3. График нагрузки драйвера от температуры окружающей среды



Синяя линия – без радиатора

Оранжевая линия – с радиатором

Рисунок 4. График зависимости КПД от входного напряжения



Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

[Графики, эюры:](#)

Рисунок 5. График зависимости КПД от выходного напряжения

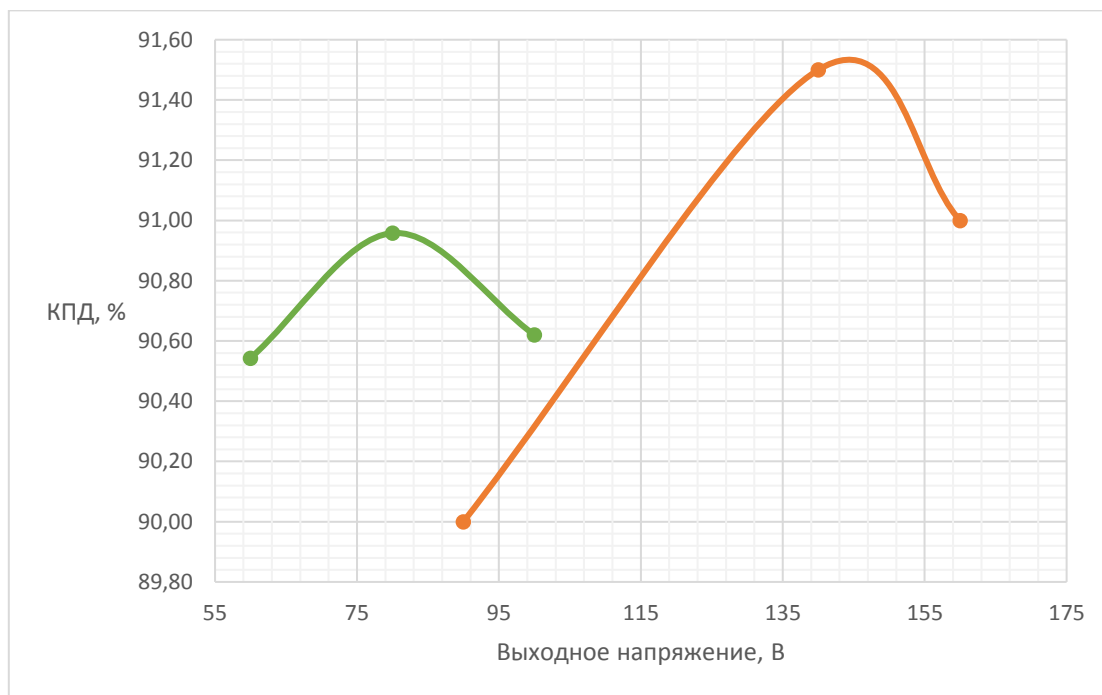
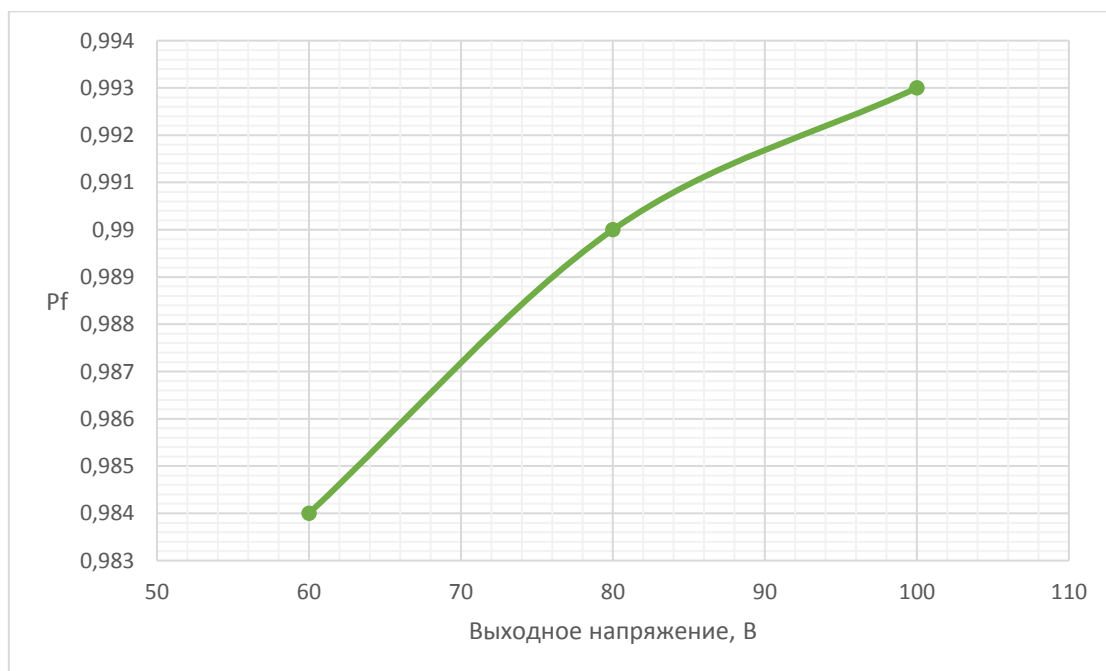


Рисунок 6. Зависимость коэффициента мощности (Pf) от выходного напряжения



Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

[Графики, эюры:](#)

Рисунок 7. Зависимость коэффициента мощности (Pf) от входного напряжения

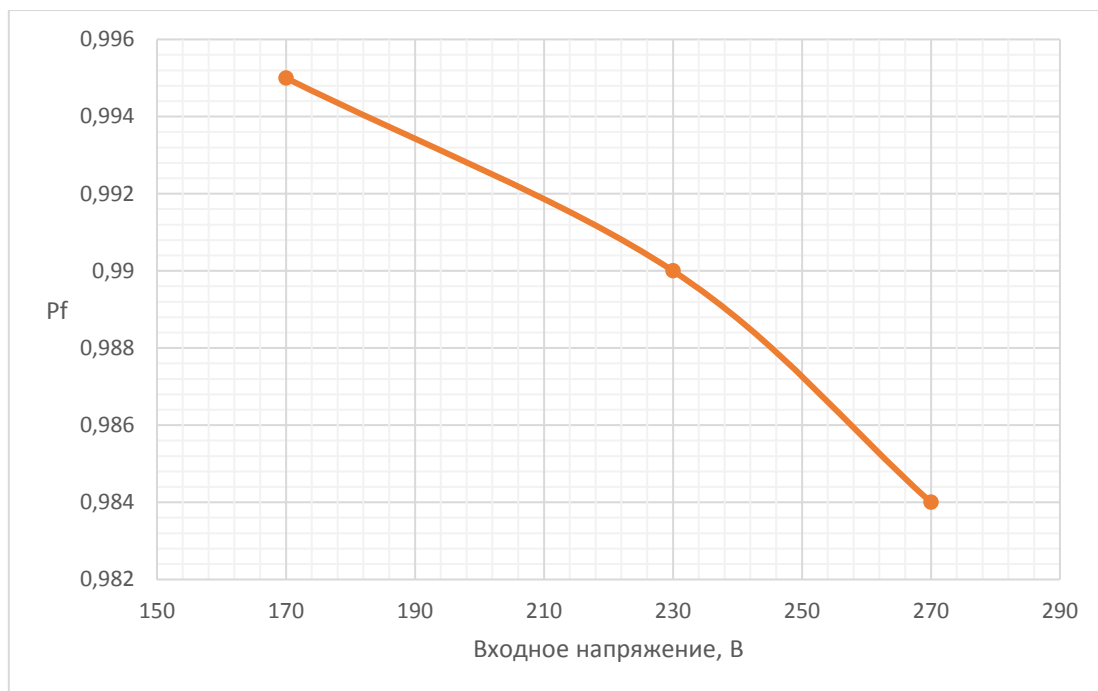
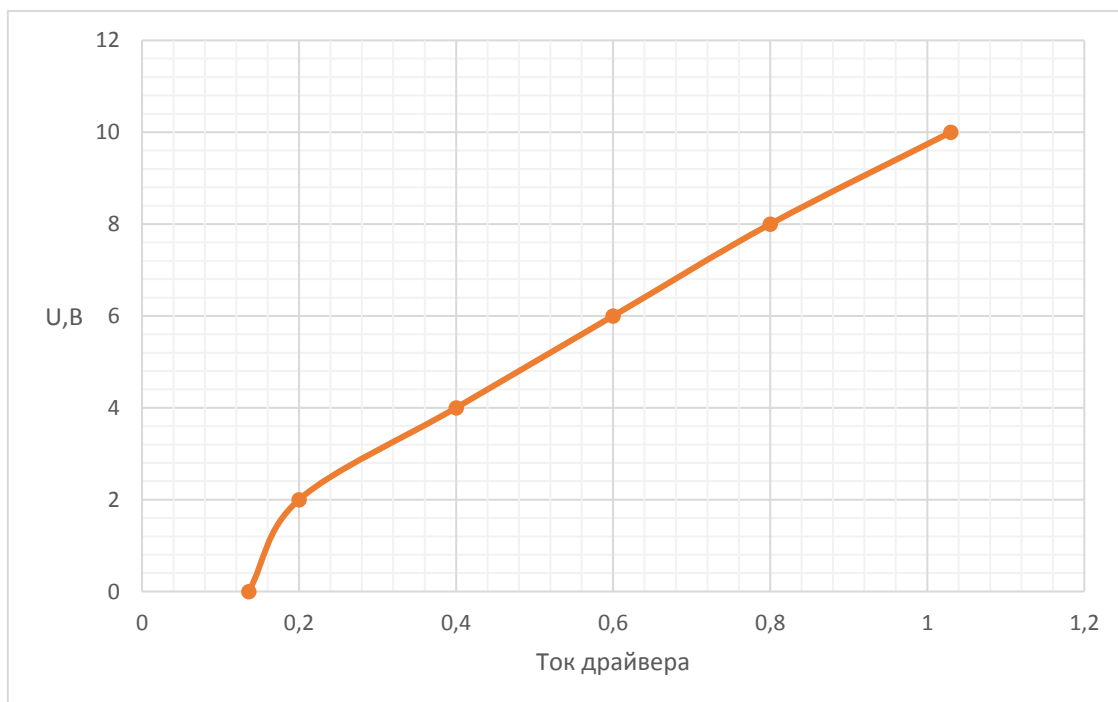


Рисунок 8. Зависимость выходного тока драйвера от уровня напряжения на выводах управления



Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

Рисунок 9. Помехи 9 кГц – 150 кГц

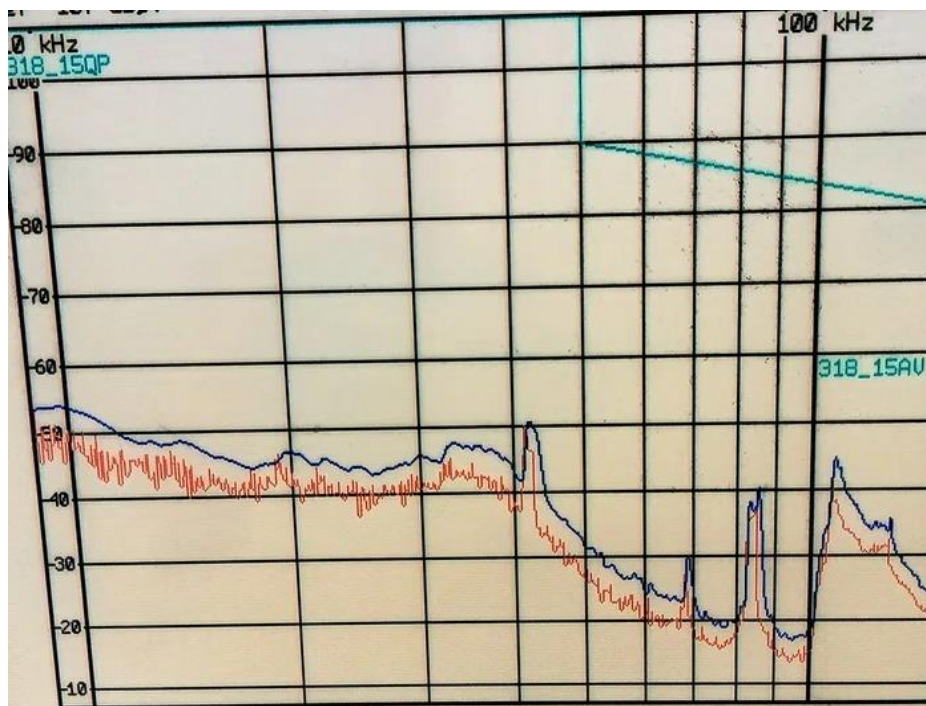
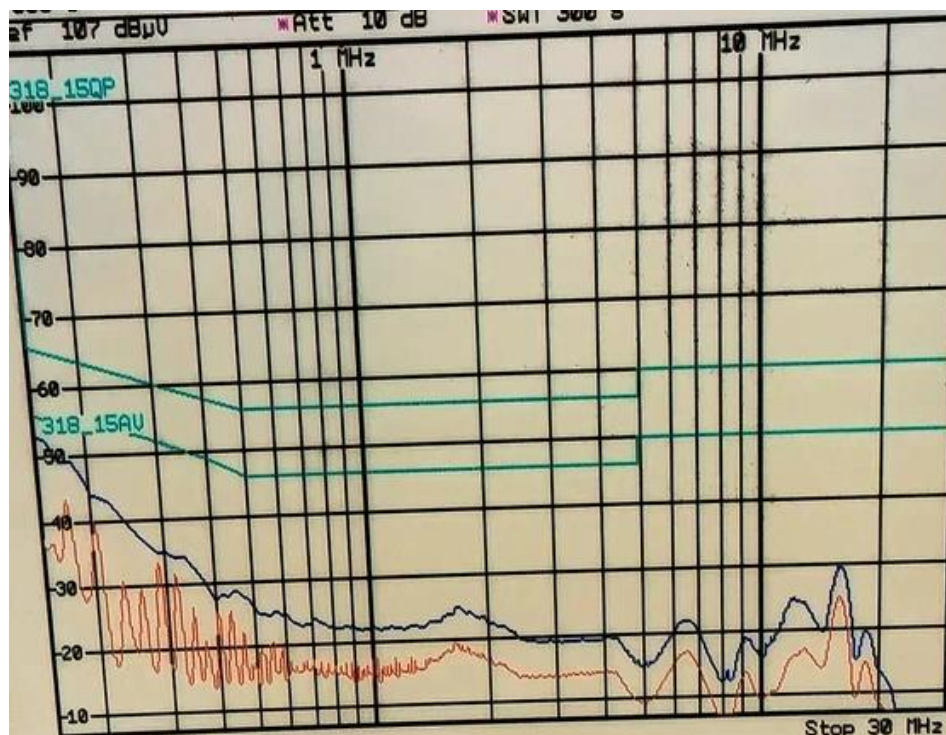


Рисунок 10. Помехи 150 кГц – 30 МГц



Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

Рисунок 11. Время включения

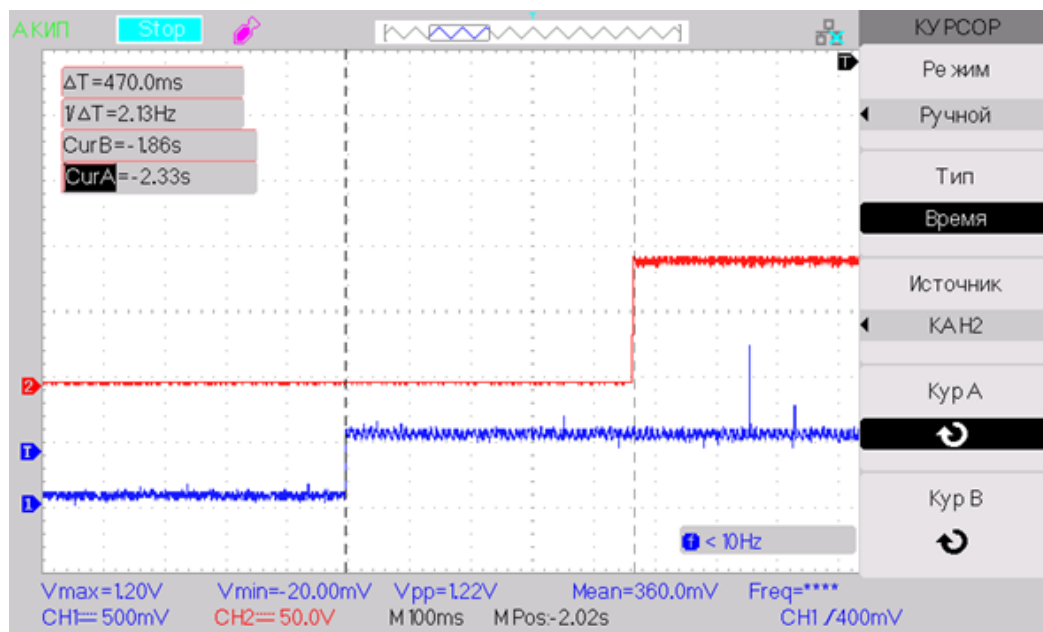
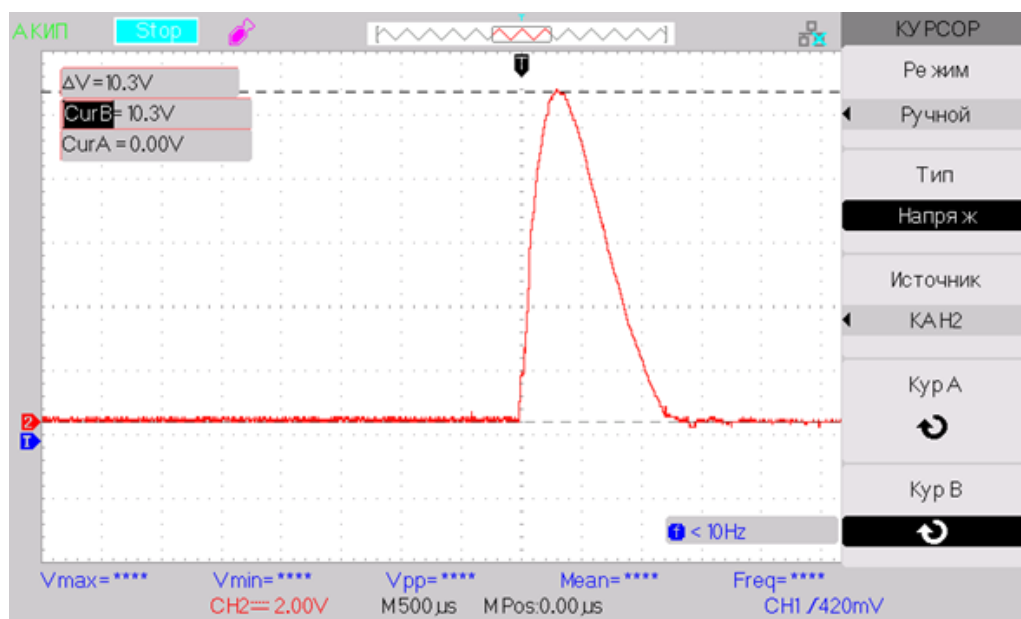


Рисунок 12. Пусковой ток



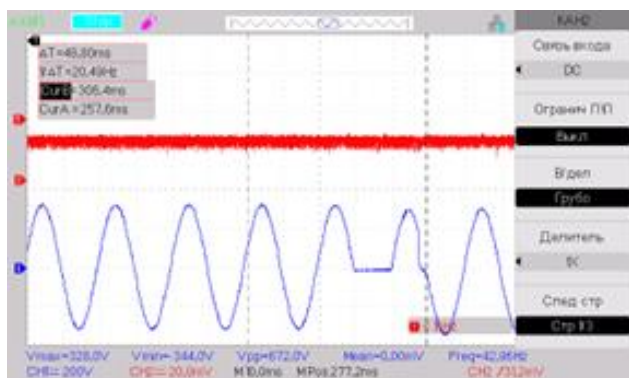
Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

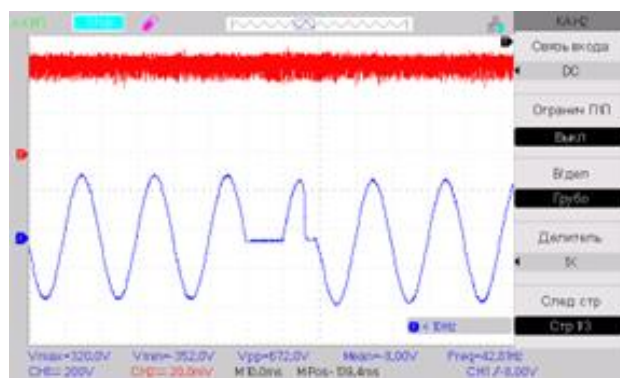
Рисунок 13. Прерывание сетевого напряжения 0,5 периода

100% нагрузка



Критерий «А»

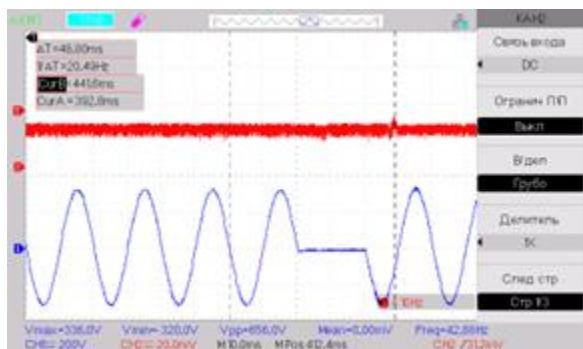
75% нагрузка



Критерий «А»

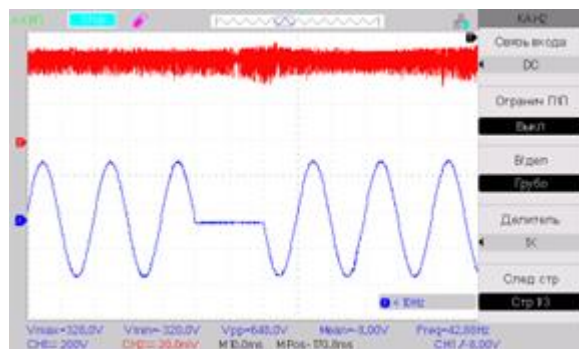
Рисунок 14. Прерывание сетевого напряжения 1 период

100% нагрузка



Критерий «А»

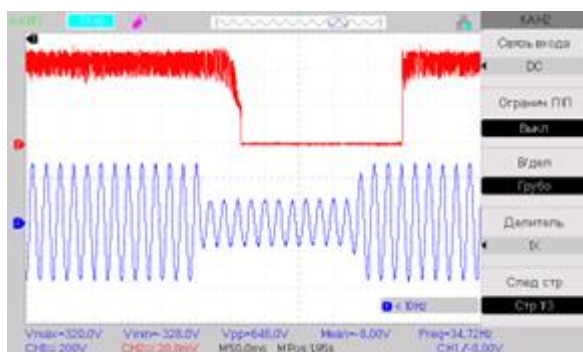
75% нагрузка



Критерий «А»

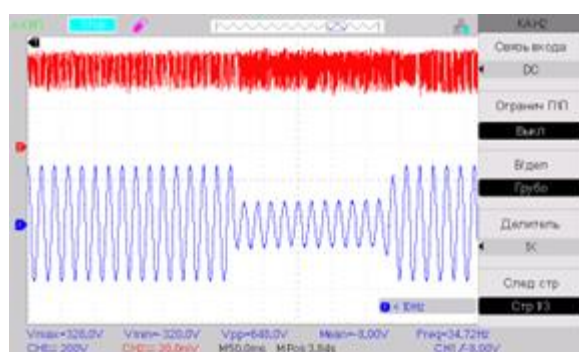
Рисунок 15. Провал сетевого напряжения до 40% от U номинального 10 периодов

100% нагрузка



Критерий «Б»

75% нагрузка



Критерий «А»

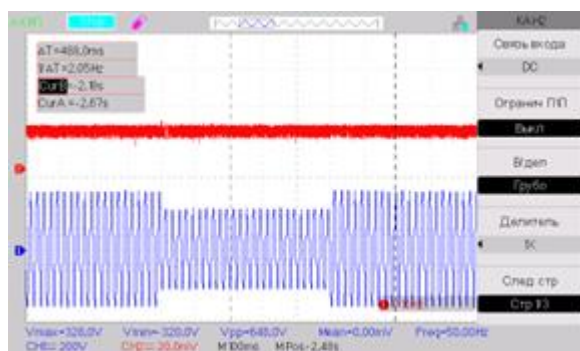
Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Графики, эюры:

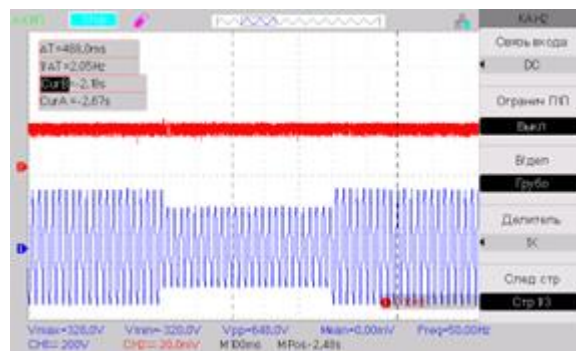
Рисунок 16. Провал сетевого напряжения до 70% от U номинального 25 периодов

100% нагрузка



Критерий «А»

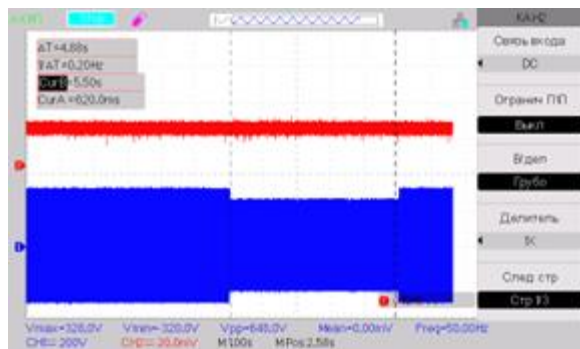
75% нагрузка



Критерий «А»

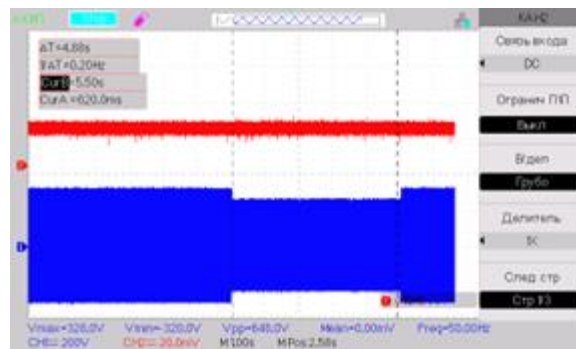
Рисунок 17. Провал сетевого напряжения до 80% от U номинального 250 периодов

100% нагрузка



Критерий «А»

75% нагрузка



Критерий «А»

Светодиодный драйвер

IAC-160 (XXXX-IND_LR)

Габаритные размеры:

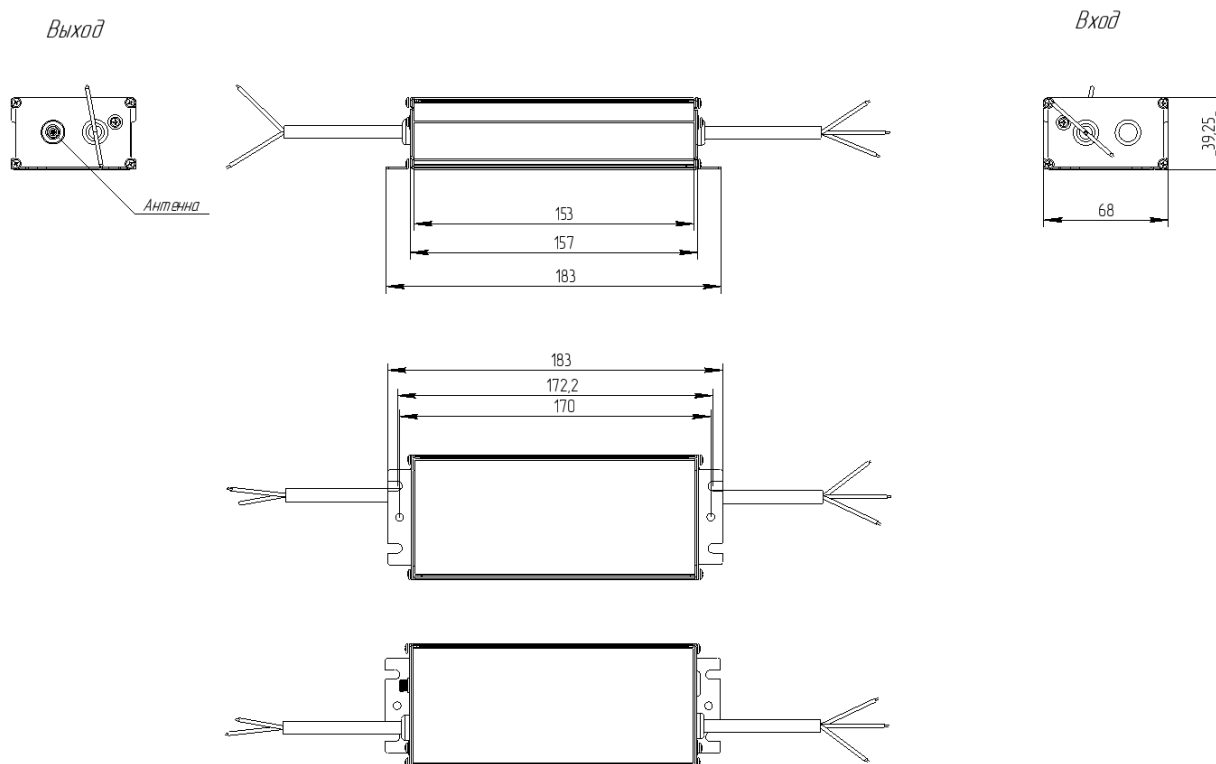


Таблица проводов:

Таблица 7.

Провод питания драйвера			
Сечение, кв.мм	Цветовая маркировка жилы	Цвет внешней изоляции	Марка
3x0,75	L – коричневый N – голубой GND – желто-зеленый	Черный	H05RN-F/ПВС

Таблица 8.

Провод питания светодиодов			
Сечение, кв.мм	Цветовая маркировка жилы	Цвет внешней изоляции	Марка
2x1	+ Вых. – коричневый - Вых. – синий	Черный	H07RN-F/ПВС