



УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЛАЗЕРНЫМИ ДИОДАМИ И ТЕС UULD-B-3.0-0.5-4.0-ТЕС



Устройство управления лазерными диодами и ТЕС UULD-B-3.0-0.5-4.0-ТЕС представляет собой прибор, позволяющий управлять лазерными диодами (далее – ЛД) путём задания протекающего через них стабильного тока и поддержания их температуры в выбранной рабочей точке за счет встроенного в ЛД или внешнего ТЕС с требуемой точностью с целью получения заданной оптической мощности и длины волны излучения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Ручная установка тока ЛД
- ✓ Ручная установка температуры ЛД
- ✓ Индикатор прямого тока ЛД
- ✓ Индикатор температуры ЛД
- ✓ Индикатор отклонения температуры от заданной
- ✓ Индикатор аварийного состояния
- ✓ Стандартный кабель RCA для подключения внешних управляющих сигналов
- ✓ Аналоговая и цифровая модуляция тока внешним управляющим сигналом
- ✓ Низкий уровень шумового тока <math><10\text{ мкА}</math> (среднеквадратичное значение)
- ✓ Плавное изменение тока при включении питания
- ✓ Плавное изменение тока при включении и смене режимов работы

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование параметра		Единицы измерения	Значение
Общие			
1	Напряжение питания	В	5±5%
2	Максимальный потребляемый ток	А	2,0
3	Защита от подключения напряжения питания с обратной полярностью	есть/нет	есть
4	Защита от кратковременного превышения напряжения питания	есть/нет	есть
5	Защита от короткого замыкания выходов драйверов ТЕС и ЛД	есть/нет	есть
6	Защита от воздействия электромагнитного излучения, электрических полей	есть/нет	есть
Управление током лазера			
7	Мягкий старт при включении	есть/нет	есть
8	Максимальное рабочее напряжение ЛД	В	4
9	Максимальный ток ЛД	мА	500
10	Диапазон регулировки тока	мА	15...500
11	Стабильность тока	%	≤ 0.1
12	Ток шума в полосе частот 20Гц...20кГц (среднеквадратичное значение)	мкА	≤ 10
13	Порог срабатывания токовой защиты	мА	15...500 (диапазон возможных значений, конкретное значение устанавливается при изготовлении)
Цифровая модуляция		опция	
14	Входное напряжение цифровой модуляции	тип логики	CMOS, TTL
15	Диапазон частот цифровой модуляции	кГц	0...100 при скважности 50%
16	Входное сопротивление входа цифровой модуляции	кОм	10
17	Защита от перегрузки входа цифровой модуляции	есть/нет	есть
Аналоговая модуляция		опция	
18	Диапазон входного напряжения аналоговой модуляции	В	0...1 (рекомендованный) 0...5 (опция – диапазон возможных значений, конкретное значение устанавливается при изготовлении)
19	Диапазон частот аналоговой модуляции	кГц	0...1
20	Входное сопротивление входа аналоговой модуляции	кОм	10
21	Защита от перегрузки входа аналоговой модуляции	есть/нет	есть
Контроль температуры			
22	Максимальное напряжение ТЕС	В	не более 4,5
23	Максимальный ток ТЕС	А	1,5

24	Диапазон регулировки температуры	°С	5...50 (зависит от качества теплоотвода сборки ЛД и ТЕС)
25	Максимальное отклонение температуры ЛД от заданной	°С	≤ 0,1 (установившийся режим)
26	Порог срабатывания термической защиты	°С	55...60 (зависит от типа термистора, установленного в сборке ЛД и ТЕС)
27	Термистор, используемый для контроля температуры	тип, кОм	NTC, 10 (рекомендованный) NTC, 10...100 (опция – диапазон возможных значений, конкретное значение учитывается при изготовлении)

Механические

28	Габаритные размеры корпуса, не более	мм	190×170×60
29	Масса, не более	г	700 г

Интерфейс

30	Подключение питания		Разъем DJK-08A9 (5.5×2.1мм) на задней панели
31	Включение питания		Тумблер «ВКЛ/ВКЛ» на задней панели
32	Подключение ЛД, ТЕС и термистора		Разъем DB-09F на задней панели
33	Регулировка максимального тока ЛД		Регулятор «ТОК ЛАЗЕРНОГО ДИОДА» на передней панели
34	Регулировка температуры		Регулятор «ТЕМПЕРАТУРА ЛАЗЕРНОГО ДИОДА» на передней панели
35	Вход внешней аналоговой модуляции	опция	Разъем RCA «АМ» на задней панели
36	Вход внешней цифровой модуляции	опция	Разъем RCA «ТТЛ» на задней панели
37	Селектор выбора способа управления током ЛД: аналоговая модуляция или регулятор на передней панели	опция	Тумблер «IВ/АМ» на задней панели
38	Индикация тока	А	Индикатор «ТОК ЛАЗЕРНОГО ДИОДА» (комбинированный ампер-вольтметр на передней панели)
39	Индикация температуры	В	Индикатор «ТЕМПЕРАТУРА ЛАЗЕРНОГО ДИОДА» (комбинированный ампервольтметр на передней панели с использованием Номограммы 1)
40	Индикация отклонения температуры от заданной ±1.5°С	тип	Индикатор «ОТКЛОНЕНИЕ» на передней панели
41	Индикация аварийного состояния	тип	Индикатор «АВАРИЯ» на передней панели

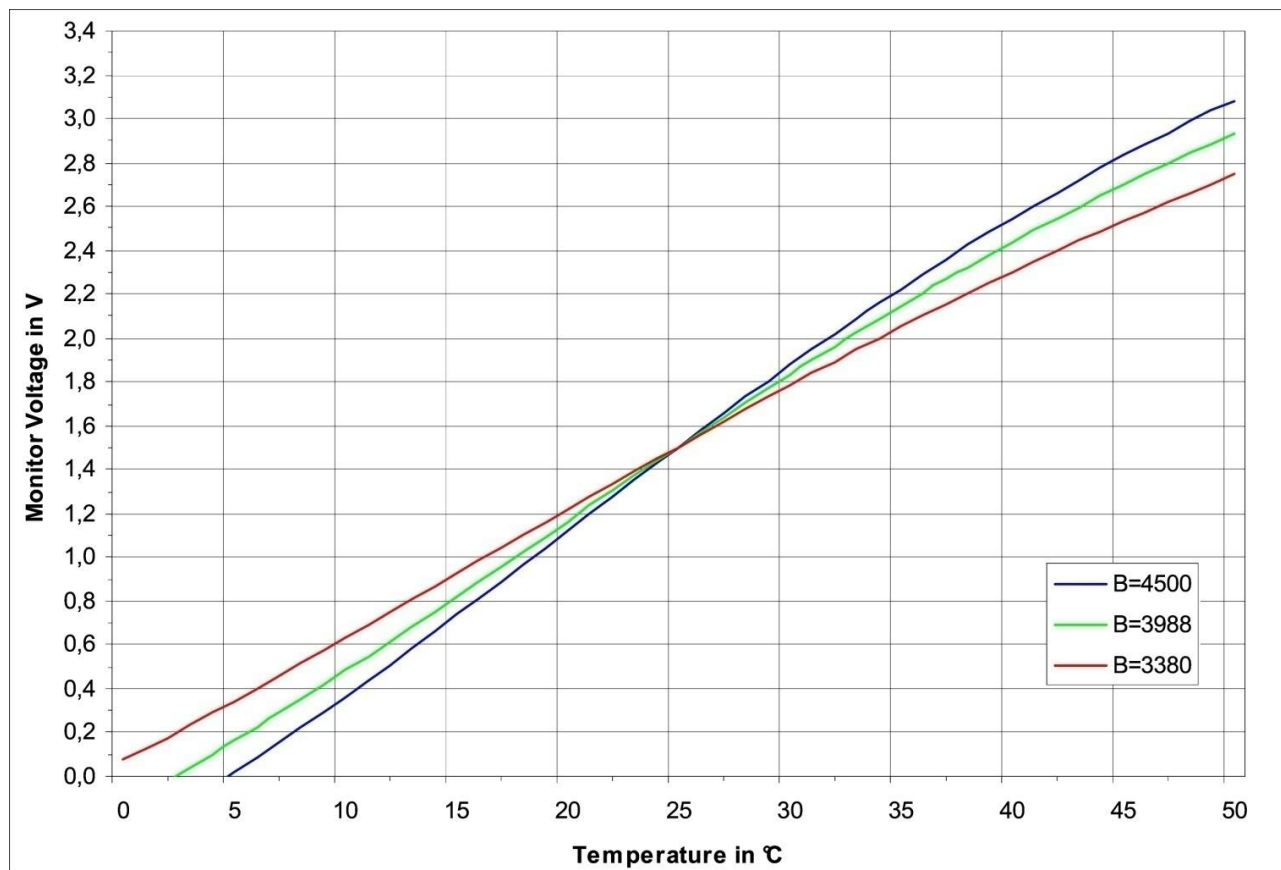
Условия окружающей среды

42	Температурный диапазон работы	°С	+5...+40
43	Максимальная влажность воздуха	%	80

при 25°C

Комплект поставки

1	Устройство управления лазерными диодами и ТЕС	шт.	1
2	Кабель управления	шт.	1
3	Кабель RCA (опция)	шт.	2
4	Паспорт изделия	шт.	1
5	Инструкция по эксплуатации	шт.	1



Номограмма 1. Мониторинг температуры лазерного диода