

INVOLIGHT

Руководство по эксплуатации



COBPAR150Z

Светодиодный прожектор
150W COB RGB LED



Оглавление

Часть 1: Предупреждения.	2
1.1 общие сведения значений символов и предупреждений:	2
1.2 Указания по технике безопасности:	3
1.3 Использование по назначению:	4
Часть 2: Установка.	4
Часть 3: Функции.	5
3.1 Режимы работы и настройки меню:	5
3.2 Значение DMX-каналов в таблице:	7
3.3 Соединения в режиме „DMX“:	9
3.4 Подключения в режиме „Master/Slave“:	9
3.5 Автономный режим:	9
Часть 4: Устранение неполадок.	10
Часть 5: Обслуживание.	10
Часть 6: Технические характеристики.	11
Часть 7: Охрана Окружающей Среды.	11
Часть 8: Гарантия.	12

Поздравляем Вас с покупкой INVOLIGHT «COBPAR150Z»! Вы стали владельцем профессионального светодиодного «COB» - прожектора чрезвычайно высокого качества, выполненного с применением самых современных технологий. Для обеспечения надежного функционирования «COBPAR150Z» в течение длительного времени, внимательно прочтите данное руководство, перед началом эксплуатации устройства. В случае возникновения вопросов, связанных с приобретенным устройством, пожалуйста, обратитесь к ближайшему дилеру INVOLIGHT.

Часть 1: Предупреждения.

1.1 общие сведения значений символов и предупреждений:

ОПАСНОСТЬ!

В сочетании с символом предупреждает и указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая приводит к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить.

ОСТОРОЖНО!

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к незначительным или легким травмам, если ее не предотвратить.

ПРИМЕЧАНИЕ!

В сочетании с символом указывает на потенциально опасную ситуацию, в отношении имущества и окружающей среды которая может привести к повреждениям, если ее не предотвратить.



Предупреждение об опасности.



Предупреждение о высоком напряжении.



Предупреждение о заземлении.



Общий знак предупреждений.



Перед тем как выдернуть сетевую вилку.

1.2 Указания по технике безопасности:

Эта информация содержит важные указания по безопасной эксплуатации прибора.

Убедитесь в том, что эти сведения доступны всем, кто использует данное устройство.

Пожалуйста, прочтите внимательно все предупреждения и инструкции по эксплуатации перед использованием этого светового прибора. Сохраняйте это руководство на протяжении всего времени эксплуатации во избежании вопросов. Пожалуйста, следуйте всем указаниям в данном руководстве.

ОПАСНОСТЬ!



Поражение электрическим током в результате неправильного питания.

Этот прибор и его конструкция соответствует классу защиты I и может использоваться только с розеткой с заземленным контактом. Используйте для подключения только поставляемый в комплекте с сетевой кабель питания. Проверьте, изоляцию сетевого кабеля на предмет повреждений. Повреждение изоляции сетевого кабеля может привести к поражению электрическим током или пожара, что представляет опасность для жизни. Если у вас есть сомнения, обратитесь к квалифицированному электрику.

ОПАСНОСТЬ!



Поражение электрическим током вследствие высокого напряжения внутри устройства.

Для работы устройства используется высокое напряжение. Не вносите никаких изменений в устройство и никогда не снимайте крышки. Внутри устройства нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Несоблюдение может привести к поражению электрическим током, пожара, что представляет опасность для жизни.

ОПАСНОСТЬ!



Отключение от электросети.

Сетевая вилка является основным разделительным элементом с розеткой. Отсоедините кабель питания от розетки, чтобы отключить прибор полностью от электричества.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Условия эксплуатации.

Данное изделие предназначено для использования исключительно в помещениях. Во избежание повреждений не подвергайте устройство воздействию жидкостей или влаги. Если есть подозрение, что жидкость проникла в устройство, то устройство должно быть отсоединено от сети сразу. Это также применимо, если устройство подверглось воздействию высокой влажности, после этого прибор даже если и работает, казалось бы, он должен быть проверен квалифицированным специалистом. Повреждение изоляции корпуса может вызвать поражение электрическим током. Избегайте прямых солнечных лучей, сильных загрязнений и сильной вибрации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Травмы глаз из-за высокой интенсивности света.

Запрещается смотреть длительное время непосредственно на источник света, это может вызвать ожоги сетчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Риск эпилептического приступа.

Избегайте длительной работы эффекта стробоскопа в частоте от 10 до 20 вспышек в секунду, так как у чувствительных людей могут быть вызваны эпилептические припадки (особенно характерно для людей с хроническим заболеванием эпилепсии).

ПРИМЕЧАНИЕ



Опасность пожара.

Никогда не накрывать устройство или его вентиляторы. Не устанавливайте прибор рядом с источником тепла. Держите устройство вдали от открытого огня.

1.3 Использование по назначению:

INVOLIGHT «COBPAR150Z», это светодиодный прожектор, который позволяет создавать световые эффекты с возможностью изменения угла раскрытия луча. Предназначен для профессионального использования, например, на сценах, дискотеках, в театрах и т.д. Не рекомендуется эксплуатация в домашних условиях. Прибор должен использоваться только персоналом, имеющим достаточные физические, сенсорные и умственные способности, а также соответствующие знания и опыт. Другие лица могут использовать прибор только под руководством компетентного лица или после его инструктирования. Обратите внимание при выборе места установки, убедитесь, что световой прибор «COBPAR150Z» не будет подвергаться воздействию избыточного тепла, влаги и пыли. Удостоверьтесь, что кабель лежит свободно и не натянут. Берегите прибор от воздействия прямых солнечных лучей. Температура окружающей среды при эксплуатации должна быть от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$. Пожалуйста, обратите внимание, что самовольные изменения в устройстве из соображений безопасности запрещены. Не соблюдая эти и другие правила по безопасности, Вы ставите под угрозу собственную безопасность и безопасность третьих лиц. Использование прожектора иначе чем описано в руководстве по эксплуатации может привести к повреждению прибора и отмене гарантии. Кроме того, любые другие риски, например, короткое замыкание, поражение электрическим током, и т.д.; также не являются гарантийным случаем. Прибор не предназначен для непрерывной эксплуатации. Перерывы в работе увеличивают срок службы прибора. Держите подальше детей маленького возраста от прибора. Не разрешается эксплуатировать световой прибор детям без присмотра людей старшего возраста.

Часть 2: Установка.

Распакуйте оборудование, и перед использованием, тщательно проверьте его на предмет повреждений. Установите в подходящем месте или прикрепите его к ферме. Во избежании перегрева не перекрывайте доступ воздуха вентиляционным отверстиям прибора. Не зависимо от места расположения «COBPAR150Z», расстояние от всех окружающих стен должно быть **не менее 50 см**. При установке прибора на высоте, для безопасности он должен монтироваться со страховочным тросиком. Кроме того, кронштейн должен быть тщательно затянут с помощью входящих в комплект винтов! Затем подключите прибор к источнику питания. При необходимости подключите кабель DMX, для подсоединения к другим устройствам или DMX контроллеру. Подробнее о DMX и режиме Ведущий / Ведомый в Части 3 данного руководства.

**При установке должны быть соблюдены положения BGV C1 (ранее VBG 70) и DIN 15560!
Установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом!**

ВАЖНО! Работы, связанные с подвесным монтажом оборудования, требуют большого опыта и включают в себя знания о расчете лимитов рабочих нагрузок, подбор монтажных материалов, проверку безопасности используемых материалов, необходимый опыт и не ограничиваются только этим. Не пытайтесь ни при каких обстоятельствах производить установку самостоятельно, если вы не имеете соответствующей квалификации. Воспользуйтесь услугами специалиста. Неправильная установка может привести к травме и/или привести к повреждению имущества.

Примечание!



Использование штатива.

При установке прибора на штатив обращайте внимание на устойчивое положение триноги и на то, что вес устройства не превышает допустимую грузоподъемность штатива.

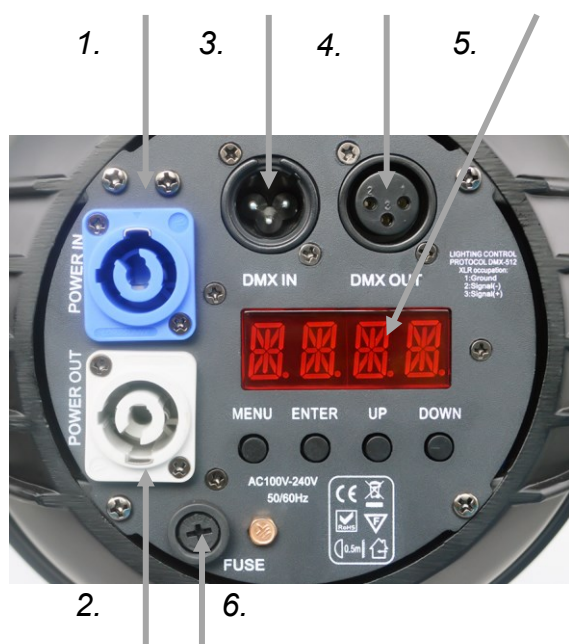
Указание!



Обратите внимание, что данный световой прибор не работает и не управляется с помощью диммера.

Часть 3: Функции.

„СОВPAR150Z“ может работать статично или с включаемым стробоскопическим эффектом. Прожектор имеет различные режимы работы, которые можно выбрать и установить через дисплей – меню. В DMX-режиме функции управляются по 3, 4, 5 или 12 каналам.



1. PowerCon IN: Разъем для подключения к сети переменного тока.

2. PowerCon OUT: Разъем для подключения к сети следующего устройства.

3. DMX IN: 3-контактный разъем XLR-«вход» для подключения DMX-устройств (например DMX-консоль).

4. DMX Out: 3-контактный разъем XLR-«выход» для передачи DMX-сигнала.

5. Светодиодный Дисплей - Отображает режим работы и функции прибора.

3.1 Режимы работы и настройки меню:

„СОВPAR150Z“ имеет различные режимы работы, которые можно выбрать и установить с помощью дисплей – меню. Пожалуйста, ознакомьтесь с предлагаемыми настройками для оптимальной работы прожектора.

Меню	Режим работы	Значение	Описание
STAT	Статичные цвета	R (000-255)	Красный, интенсивность R000 – R255
		G (000-255)	Зеленый, интенсивность G000 – G255
		B (000-255)	Синий, интенсивность B000 – B255
		ST (00-20)	Стробоскоп, Скорость ST000 – ST255
		F.000	Зум
AUTO	Авто-режимы	AT (AT01-AT10)	10 установленных авто-программ
		PR (PR01-PR10)	10 редактируемых авто-программ
SOUD	Звуковая активация	MOD1	Режим 1, смена цвета от звуковой активации
		MOD2	Режим 2, стробоскоп от звуковой активации
RUN	Выбор режима работы	DMX	DMX-режим.
		SLAV	Режим – Slave (ведомый)
DMX	DMX-адрес	D.001 - D.512	Установка начального DMX-адреса
PERS	Выбор DMX режима	STAG	12- канальный режим (Таб.5)
		ARC.1	3- канальный режим (Таб.1)
		AR1.D	4- канальный режим (Таб.2)

		AR1.5	5- канальный режим (Таб.3)
		HSV	3- канальный режим (Таб.4)
ID	ID-Адрес	ID01 - ID66	Выбор ID-адреса. ID-адрес используется когда на одном DMX-адресе работают до 66 приборов. Установка ID производится непосредственно на устройстве в настройках. Прибор с назначенным ID будет управляться с канала 12.
TEMP	Индикатор температуры	CURR	Внутренняя температура, отображается в °С.
EDIT	Изменение программ	PR.01 - PR.10	В данном разделе меню можно выбрать авто-программу от [PR.01] до [PR.10] и изменить ее.
		SC.01 - SC.30	Каждая программа включает в себя 30 шагов, которые могут быть изменены. Создайте свою сцену с помощью параметров R,G,B,ST,T,F,M. Чтобы сохранить данные нажмите и удерживайте клавишу ENTER в течение примерно 5 секунд.
		R (000-255)	Красный, интенсивность R000 – R255
		G (000-255)	Зеленый, интенсивность G000 – G255
		B (000-255)	Синий, интенсивность B000 – B255
		ST (000-255)	Частота вспышки стробоскопа
		T (000-255)	Время сцены (сек)
		F (000-255)	Время затухания (fade)
		M (000-255)	Зум
SET	Настройка	UPLD	Эта функция позволяет передавать все программы с Master (главный) на Slave (ведомый) устройства
		REST	Сброс программы
		ID (OFF/ON)	В меню [ID] можно включить или отключить адресацию (ID).
		RGB (OFF/ON)	Вкл/Выкл коррекции белого цвета
		POW (HIGH/NORM)	В меню [POW] Вы можете настроить расход энергии. В режиме [NORM] потребляемая мощность составляет 33%, 100% в режиме [HIGH].
		DIM (OFF / DIM1 / DIM2 / DIM3 / DIM4)	В меню [DIM] можно выбрать режим диммера и скорость. При установке режима Dimmer [OFF] диммер будет работать линейно. Dim1, 2, 3, 4 с различными скоростями, где Dim4 является самым медленным.
CAL 1	Коррекция белого цвета	WT.01 - WT.11	В режиме [CAL1] можно выбрать различные оттенки белого с различной цветовой температурой. Есть 11 предустановленных белых тонов, которые можно изменить с помощью [Red], [Green], [Blue],
CAL 2	Фиксированная установка цвета	RGB (025-255)	Настройка цветов в соответствии с RGB системой.

3.2 Значение DMX-каналов в таблице:

Примечание: Для настройки и управления по DMX необходимы базовые знания в области «DMX-512»

Таб.1: 3-канальный режим ARC.1:

DMX-канал	DMX-значение	Функция
1	0-255	Красный, яркость 0-100%
2	0-255	Зеленый, яркость 0-100%
3	0-255	Синий, яркость 0-100%

Таб.2: 4-канальный режим AR1.D:

DMX-канал	DMX-значение	Функция
1	0-255	Диммер 0-100%
2	0-255	Красный, яркость 0-100%
3	0-255	Зеленый, яркость 0-100%
4	0-255	Синий, яркость 0-100%

Таб.3: 5-канальный режим AR1.5:

DMX-канал	DMX-значение	Функция
1	0-255	Диммер 0-100%
2	0-255	Красный, яркость 0-100%
3	0-255	Зеленый, яркость 0-100%
4	0-255	Синий, яркость 0-100%
5	0-255	Стробоскоп: медленно → быстро

ТАБ.4: 3- канальный режим HSV (HSV-цветовая модель):

DMX-канал	DMX-значение	Функция
1	0-255	Цветовой тон 0-100%
2	0-255	Насыщенность 0-100%
3	0-255	Яркость 0-100%

HSV- цветовая модель, которая определяет цвет с помощью значений:

Hue — цветовой тон, (например, красный, зелёный или сине-голубой). Варьируется в пределах 0—360°, однако иногда приводится к диапазону 0—100 или 0—1.

Saturation — насыщенность. Варьируется в пределах 0—100 или 0—1. Чем больше этот параметр, тем «чище» цвет, поэтому этот параметр иногда называют чистотой цвета. А чем ближе этот параметр к нулю, тем ближе цвет к нейтральному серому.

Value (значение цвета) или **Brightness** — яркость. Также задаётся в пределах 0—100 или 0—1.

Таб.5: 12-канальный режим STRG:

DMX-канал	DMX-значение	Функция
1	0-255	Диммер 0-100%
2	0-255	Красный, яркость 0-100%
3	0-255	Зеленый, яркость 0-100%
4	0-255	Синий, яркость 0-100%
5	0-30	Отсутствует
	31-255	Автоматическое изменение цвета
6	0-10	Отсутствует
	11-255	Стробоскоп: медленно → быстро
7	0-20	Отсутствует
	21-220	Автоматические программы АТ01-АТ10
	221-255	Режим звуковой активации
8	0-255	Скорость для авто-программ, медленно → быстро
9	0-9	Диммер-скорость
	10-29	Отсутствует (быстрое закрытие всех LED)
	30-69	Диммер - режим 1
	70-129	Диммер - режим 2
	130-189	Диммер - режим 3
	190-255	Диммер - режим 4
10	0-255	Зум - от 0 до 100%
11	0-255	Зум – увеличение скорости
12	0-9	Отсутствует
	10-255	ID-Адрес (Таб.6)

В режиме STAG (12-канальный DMX-режим) существует вторая адресация, которая называется ID. ID-адрес используется, когда на одном DMX-адресе работают до 66 приборов. ID-адрес устанавливается непосредственно на приборе в настройках меню. Прибор с назначенным ID будет управляться с 10го DMX-канала, с 10го DMX-значения (например, ID04 = 040-049).

Таб.6: ID-адресация:

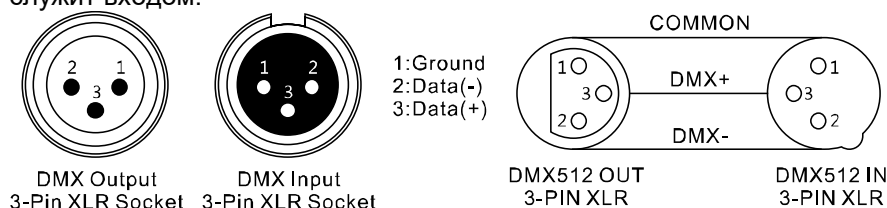
DMX-значение	ID	DMX-значение	ID	DMX-значение	ID
000 – 009	Отсутствует				
010 – 019	01	212	23	234	45
020 – 029	02	213	24	235	46
030 – 039	03	214	25	236	47
040 – 049	04	215	26	237	48
050 – 059	05	216	27	238	49
060 – 069	06	217	28	239	50
070 – 079	07	218	29	240	51
080 – 089	08	219	30	241	52
090 – 099	09	220	31	242	53
100 – 109	10	221	32	243	54
110 – 119	11	222	33	244	55
120 – 129	12	223	34	245	56
130 – 139	13	224	35	246	57
140 – 149	14	225	36	247	58
150 – 159	15	226	37	248	59
160 – 169	16	227	38	249	60
170 – 179	17	228	39	250	61
180 – 189	18	229	40	251	62
190 – 199	19	230	41	252	63
200 – 209	20	231	42	253	64
210	21	232	43	254	65
211	22	233	44	255	66

3.3 Соединения в режиме „DMX“:

DMX512 (англ. Digital Multiplex) — стандарт, описывающий метод цифровой передачи данных между контроллерами и световым оборудованием, а также дополнительным оборудованием посредством общего кабеля управления.

Стандарт DMX512 позволяет управлять по одной линии связи одновременно 512 каналами, (не путать каналы с приборами, один прибор может использовать иногда несколько десятков каналов). Каждый прибор имеет определенное количество управляемых дистанционно параметров и занимает соответствующее количество каналов в пространстве DMX512.

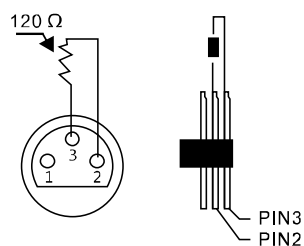
Один трех контактный XLR разъем служит в качестве DMX-выхода, один трех контактный разъем XLR DMX служит входом.



DMX-подключение:

Подключите XLR-кабелем DMX-«выход»(OUT) прибора с DMX-входом(IN) DMX-контроллера или другого DMX-устройства. Подключите XLR-кабелем «вход»(IN) первого DMX-прибора с «выходом»(OUT) второго и так далее, чтобы сформировать последовательное цепное соединение. Если общая длина кабеля 300м, или подключение в одной цепи DMX составляет более 32 устройств, то для обеспечения надлежащей передачи данных, сигнал должен быть усилен с помощью сплиттера/разветвителя DMX (например, Involight DMXS4, DMXS6 или DMXS8).

ВАЖНО: Для установок с очень длинным DMX-кабелем или из-за высоких электрических помех, например, на дискотеке, рекомендуется использовать «DMX-терминатор». «DMX терминатор» будет служить XLR-разъемом как сопротивление 120 Ом между контактами 2 и 3, и вставляется в последний выходной разъем DMX-линии.



3.4 Подключения в режиме „Master/Slave“:

Эта функция позволяет синхронизировать несколько световых приборов управляя при этом одним световым устройством, выбирая режим с одного прибора, при включенном Master/Slave, другие также будут работать в этом режиме, например, синхронно от звуковой активации. Эта функция особенно полезна, чтобы начать шоу без существенной траты времени на программирование. Подключите кабелем XLR к DMX-«выходу»(OUT) световой прибор Master (главный) с DMX-входом(IN) первого вспомогательного аппарата, затем подключите DMX-«выход» первого вспомогательного аппарата с DMX-входом второго вспомогательного аппарата и так далее.

3.5 Автономный режим:

„COBPAR150Z“ может также использоваться в Автономном режиме без установки DMX-контроллера. Для этого отсоедините „COBPAR150Z“ от контроллера или другого DMX-устройства и активируйте встроенные программы.

Часть 4: Устранение неполадок.

Устройство не работает, или нет света:

-Проверьте подключение к сети и главный предохранитель.

Устройство не реагирует на команды DMX контроллера:

- Проверьте правильность распайки разъемов и целостность коммутационных кабелей.
- Проверьте настройки DMX адреса и полярность сигнала.
- Проверьте, не лежат ли кабели DMX рядом или вместе с кабелями высокого напряжения.
- Попробуйте использовать другой контроллер DMX.

Если данная рекомендация не привела к успеху, обратитесь к вашему дилеру.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможные неисправности при передаче данных.



Для обеспечения стабильной и безаварийной работы следует использовать DMX кабель. Обычный микрофонный кабель не подходит для передачи DMX сигнала.

Часть 5: Обслуживание.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Отключите устройство от сети перед проведением работы!

Все винты снаружи на корпусе должны быть затянуты и не содержать признаков коррозии. Корпус устройства, монтажные кронштейны и место установки (например, потолок или ферма) не должны быть деформированы, сверление дополнительных отверстий в монтажных кронштейнах не допускается.

Регулярно производите очистку доступных снаружи оптических элементов светового прибора. Частота обслуживания оптических элементов зависит от условий эксплуатации. Влажная или пыльная среда, работающие вблизи генераторы сценического дыма приводят к накоплению грязи на оптических элементах устройства. Для очистки необходимо использовать без ворсовую увлажненную ткань. Никогда не применяйте для очистки прибора спирт или растворители! Техническое обслуживание устройства должно осуществляться только квалифицированным персоналом.

Часть 6: Технические характеристики.

Наименование модели:	COBPAR150Z
Тип:	Светодиодный прожектор PAR COB
Цветовая гамма:	RGB
Количество LED:	1
LED тип:	150W 3 в 1
Угол раскрытия луча:	24°-80°
DMX-вход:	3-контактный разъем XLR-«вход» винтовой
DMX-выход:	3-контактный разъем XLR-«выход» винтовой
DMX режим	3, 4, 5 или 12 каналов
DMX функции:	Мастер диммер, Смена цвета, Смешивание цветов, Изменение программ, Строб, Зум.
Автономные режимы	Мастер диммер, Смена цвета, Смешивание цветов, Авто-программы, Строб, M/S-режим, Зум.
Элементы управления	Mode, Setup, Up, Down („Режим“, „Установка“ „Вверх“, „Вниз“.)
Элементы индикации	4-значный LED-дисплей
Рабочее напряжение:	100-240В / 50/60Гц
Потребляемая мощность:	200Вт
Разъем питания:	POWERCON вход/выход
Материал корпуса:	Металлический
Цвет корпуса:	Черный
Размеры:	370 x 300 x 300 мм
Вес:	4,9 кг
Дополнительные характеристики:	Многофункциональная монтажная планка (лира), ID-адрессация, функция HSV, линза френеля

Часть 7: Охрана Окружающей Среды.

Для всех жителей Европейского Союза:

На данное изделие распространяется Европейская директива 2002/96/ЕС. Не утилизируйте свой старый прибор вместе с бытовым мусором.



Этот символ на изделии или упаковке указывает, что утилизация данного продукта может нанести вред окружающей среде. Утилизируйте прибор (или используемые для него батареи) не как несортированный бытовой мусор. Использованные батареи должны быть утилизированы на специализированное предприятие для утилизации. Это устройство должно быть возвращено дистрибьютору или в местную компанию по переработке. Уважайте местные экологические правила.

Декларация о соответствии:

Продукты INVOLIGHT соответствуют основным требованиям и другим соответствующим спецификациям директив - Директива по электромагнитной совместимости 2014/30 / ЕС и Директива LVD 2014/35 / ЕС

Часть 8: Гарантия.

Ознакомьтесь подробно с действующими гарантийными условиями у своего дилера. Ремонт оборудования INVOLIGHT разрешается проводить только авторизованным дилерам, назначенным компанией INVOLIGHT. Гарантия аннулируется, если неавторизованный сервис, технический персонал или частное лицо попытается вскрыть корпус или отремонтировать устройство. В случае необходимости ремонта или замены, пожалуйста, уточните точную процедуру обратной доставки с продавцом. При необходимости ознакомьтесь с условиями и положениями продавца, чтобы получить информацию о выполнении гарантийных Обязательств. Гарантийные обязательства учитываются только в том случае, если они уже имеют Дефект при поставке устройства. Гарантия не распространяется на повреждения устройства (например, падение или Перенапряжение). Гарантия также не распространяется на механические Неисправности, такие как сломанные выключатели или детали корпуса. Для получения всех сервисных и ремонтных услуг обратитесь к дилеру, у которого было приобретено устройство.

По состоянию на 05/2018– возможны технические и оптические Изменения в рамках усовершенствования продукции, в том числе без предварительного уведомления.

Ответственность за опечатки и последующую неправильную работу не возлагается
В случае сомнений проконсультируйтесь с вашим дилером INVOLIGHT.



ООО «ИНВАСК»

Адрес: 143406, Московская область, Красногорск, ул. Ленина, дом 3 Б

Тел. (495) 565-0161 (многоканальный)

Факс (495) 565-0161, доб. 105

<http://www.invask.ru> e-mail: invask@invask.ru


Сервис-центр «ИНВАСК»


Адрес: 143400, Московская область, Красногорск, Коммунальный квартал, дом.

20 Тел. (495) 563-8420, (495) 564-5228 e-mail: service@invask.ru


INVOLIGHT

COBPAR150Z

 Diese Leuchte enthält eingebaute LED-Lampen.

 } LED

Die Lampen können in der Leuchte nicht ausgetauscht werden.

874/2012 

COBPAR150Z



Номер заказа: A-000000-05961



INVOLIGHT