

# LED-Warrior04

## Grundlagen zum LED-Warrior04

### Inbetriebnahme

Um den LED-Warrior in Betrieb zu nehmen, sind eine Stromversorgung und mindestens eine LED (mindestens 80 mA Vorwärtsstrom) notwendig. Zur Konfiguration des LED-Warrior04 empfiehlt es sich einen Computer mit Windows und eines unserer USB zu I2C-Dongle (IOW24-DG oder IOW56-DG) zu verwenden.

### Geeignete LEDs

Der LED-Warrior04 ist ein vierkanaliger Konstantstromtreiber. Damit ist er zur direkten Ansteuerung von LEDs geeignet, ohne Vorwiderstände oder sonstige Elektronik an den LEDs.

LED-Strips, LED-Module und LED-Lampen, welche für eine feste Versorgungsspannung ausgelegt sind, können nicht mit dem LED-Warrior04 betrieben werden.

Der Strom für die LEDs wird vom LED-Warrior04 geregelt und kann zwischen 80 mA und 1000 mA eingestellt werden.

Die Vorwärtsspannung der LEDs kann maximal 2,5 V weniger als die Eingangsspannung des LED-Warrior04 betragen. Bei 24 V Eingangsspannung können also LEDs bis maximal 21,5 V Vorwärtsspannung betrieben werden.

### Geeignete Stromversorgung

Für die Versorgung des LED-Warrior04 wird Gleichspannung mit 7 V bis maximal 32 V benötigt. Der benötigte Strom ist abhängig davon, wie viele LEDs angeschlossen werden und mit wie viel Strom diese betrieben werden sollen.

Einfache Transformatoren und auch sogenannte elektronische Trafos sind zur Versorgung des LED-Warrior04 nicht geeignet.

### Auslieferungszustand

Ab Werk ist der LED-Warrior04 auf 80 mA pro Kanal bei 100% Helligkeit eingestellt. Die Steuerung ist auf den I2C voreingestellt. Um DALI oder DMX nutzen zu können, ist zuerst eine Konfiguration über den I2C-Port notwendig.

## Nutzung der Schnittstellen

Der LED-Warrior04 verfügt zur Ansteuerung über DMX512, DALI und I2C als Schnittstellen. Die I2C-Schnittstelle ist die Hauptschnittstelle des LED-Warrior04. Nur über I2C können die anderen Schnittstellen aktiviert und alle Funktionen erreicht werden.

Der Strom für die LEDs ist ausschließlich über die I2C-Schnittstelle programmierbar.

### Betrieb am I2C

Die I2C-Schnittstelle erlaubt den Zugriff auf alle Funktionen des LED-Warrior04.

Der +5 V Anschluss am I2C-Port des LED-Warrior04 darf nicht mit einer externen Stromquelle verbunden werden. Der LED-Warrior04 erzeugt die 5 V aus seiner Versorgungsspannung und kann damit beispielsweise am I2C-Port aufgesteckte Funkmodule versorgen. Es darf keine Verbindung zwischen den 5 V am I2C-Anschluss und den 5 V an einem USB zu I2C-Dongle hergestellt werden. Wahlweise kann die I2C-Schnittstelle zur einmaligen Programmierung, als Serviceschnittstelle oder zur direkten Steuerung verwendet werden. Für den Zugriff von einem Computer stehen Softwarewerkzeuge zur Konfiguration des LED-Warrior04 zur Verfügung. Die Verbindung kann mit unseren USB zu I2C-Dongles (IOW24-DG oder IOW56-DG) hergestellt werden.

### Betrieb am DMX

Um den LED-Warrior04 an einem DMX512-Bus betreiben zu können, muss DMX vorher über die I2C-Schnittstelle aktiviert und die Basisadresse (Startslot) eingestellt werden. Ausserdem kann ausgewählt werden, ob die Helligkeitswerte linear oder logarithmisch umgesetzt werden sollen. Mit einer logarithmischen Umsetzung sind die Helligkeitsstufen gleichmäßiger.

Die DMX-Schnittstelle ist komplett auf dem LED-Warrior04 vorhanden, es muss nur ein Kabel an den Pfostenstecker angeschlossen werden. Ein Jumper auf den beiden äußeren Pins des Pfostensteckers aktiviert den Terminierungswiderstand. Das sollte gemacht werden, wenn der LED-Warrior04 das letzte DMX-Gerät in der Kette ist.

Wenn nicht alle Kanäle benutzt werden kann die Zahl der benutzen Adressslots reduziert werden. Die Einstellung erfolgt ebenfalls über I2C.

# LED-Warrior04

---

## **Betrieb am DALI**

Der DALI-Bus muss über die I2C-Schnittstelle als Steuerungsquelle aktiviert werden und ein DALI-Bus-Treiber-Modul (LW04DI-MOD) auf den LED-Warrior04 aufgesteckt werden.

Der LED-Warrior04 erscheint auf dem DALI-Bus als vier Geräte und kann ganz normal konfiguriert werden. Die Zahl der Adressen reduziert sich, wenn unbenutzte Kanäle abgeschaltet werden, oder der Tunable White Modus zusammen mit dem Twin Modus aktiviert wird.

## **Autonomer Betrieb**

Für den statisch oder dynamisch autonomen Betrieb wird der LED-Warrior04 über die I2C-Schnittstelle konfiguriert und kann dann ohne weitere Steuerung von außen betrieben werden.

Für den statischen Betrieb werden nur Strom und Helligkeit für die einzelnen Kanäle eingestellt und im permanenten Speicher des LED-Warrior04 abgelegt. Die Strom- und Helligkeitseinstellungen werden automatisch aktiviert sobald der LED-Warrior04 mit Strom versorgt wird.

Für den dynamischen Betrieb wird zusätzlich eine Sequenz mit dem separaten Sequenz-Tool programmiert, im permanenten Speicher des LED-Warrior04 abgelegt und der Sequenzmode als Steuerquelle ausgewählt. Die Sequenz beginnt immer zu laufen sobald der LED-Warrior04 mit Strom versorgt wird.

Code Mercenaries  
Hard- und Software GmbH  
Karl-Marx-Str. 147a  
12529 Schönefeld  
Germany  
Tel: +49-3379-20509-20  
Mail: support@codemercs.com  
Web: www.codemercs.com

HRB 9868 CB  
Geschäftsführer: Guido Körber, Christian Lucht

DALI ist eingetragenes Warenzeichen der DIIA

# LED-Warrior04

## Basics for using LED-Warrior04

### Installation

The minimum requirements to use LED-Warrior04 are a DC power supply with min. 7 V, max. 32 V, and a LED with at least 80 mA forward current. To configure LED-Warrior04 it is recommended to use a computer running Windows and one of our USB to I2C interfaces (either IOW24-DG or IOW56-DG).

### Compatible LEDs

LED-Warrior04 is a four channel constant current driver. It is designed to directly drive LEDs without and additional electronics or series resistors.

LED stripes, LED modules or LED lamps which are designed to be run with a fixed voltage are not compatible with LED-Warrior04.

The current for the LEDs is controlled by the LED-Warrior04 and can be set from 80 mA to 1000 mA. The forward current of the LEDs has to be at least 2.5 V less than the input voltage to the LED-Warrior04. At 24 V supply voltage the LED forward voltage must not be higher than 21.5 V.

### Usable power supplies

The power supply for LED-Warrior04 must be between 7 V to maximum 32 V. The required current depends on how many LEDs are used and with how much current they are driven.

AC power supplies and simple halogen "electronic transformers" are not compatible with LED-Warrior04.

### Factory settings

In the shipping status LED-Warrior04 is set to 80 mA forward current and 100% brightness on all four channels. Control is set to default to I2C. To control LED-Warrior04 via DMX or DALI it is necessary to do a configuration via the I2C interface.

### Using the interfaces

LED-Warrior04 allows lighting control via DMX512, DALI, and I2C.

I2C is the main interface for LED-Warrior04. Activating the other interfaces, setting the current for the channels, and accessing other options is only possible via the I2C interface.

### Control via I2C

The I2C interface allows to access all functions of LED-Warrior04.

The +5V pin on the I2C interface is an output and must not be connected with another power source. LED-Warrior04 generates the 5 V from its power input and allows to supply small add on devices like RF modules. The 5 V must not be connected to the 5 V of a USB if a USB to I2C bridge is used, or to any other power source.

Setup and direct control are possible via the I2C interface. LED-Warrior04 may be used as a peripheral for single board computers via I2C. For configuration of the LED-Warrior04 we offer standard software tools running on Windows. Connection to the computer is realized with our USB to I2C dongles (IOW24-DG or IOW56-DG).

### Using DMX

To use DMX512 to control LED-Warrior04 you first have to enable the DMX function via the I2C port and set the base address (starting slot). It is also possible to select a linear or logarithmic dimming curve. The logarithmic curve usually results in a better resolution.

The DMX interface is completely implemented on board of the LED-Warrior04. Only a cable needs to be attached. A termination resistor is on board too. Shorting the two left pins with a jumper does activate the resistor if the LED-Warrior04 is the last DMX device in a chain.

The number of address slots LED-Warrior04 uses can be set from 1 to 4 via I2C. So if any channels are unused they don't need to use address slots.

### Using DALI

DALI has to be selected as the control source via I2C. A bus interface module (LW04DI-MOD) has to be put onto the DALI connector of the LED-Warrior04.

LED-Warrior04 will show up on the DALI bus as multiple devices and can be configured as any standard DALI luminaire.

The number of addresses LED-Warrior04 can vary depending on the operating mode selected via I2C. Unused channels can be deactivated. Selecting Tunable White with Twin mode does reduce the number of addresses to 2.

# LED-Warrior04

---

## Stand alone operation

LED-Warrior04 can also operate autonomously, either with a static or dynamic setting.

The required parameters are set via the I2C interface and can be stored persistently so no further external control is required.

For static operation only the current and brightness for each channel is set. These settings will be activated when power is supplied to LED-Warrior04.

Sequences for dynamic mode are programmed with a separate tool. The sequence data is then stored in persistent memory and starts to run when power is supplied to the LED-Warrior04.

Code Mercenaries  
Hard- und Software GmbH  
Karl-Marx-Str. 147a  
12529 Schönefeld  
Germany  
Tel: +49-3379-20509-20  
Mail: [support@codemercs.com](mailto:support@codemercs.com)  
Web: [www.codemercs.com](http://www.codemercs.com)

HRB 9868 CB  
Geschäftsführer: Guido Körber, Christian Lucht

DALI is a registered trademark of DIIA