

# Pixel-Gate Mini

Datenblatt



# Übersicht

## FEATURES

- **Hardware Pixel Grabber und DMX/DPB-Konverter in einem Gerät**
- **LED-Ausgang mit 67 Watt**
- **Direkte Wandlung auf DMX512 möglich**
- **Klein und kompakt**
- **Nur ein Netzteil benötigt**
- **Konfigurierbar mit Laptop oder Smartphone**
- **Dank HTML5 Webserver ist keine App erforderlich**
- **niedrige Latenz**
- **Ausgänge Synchronisierbar**
- **HDMI bis 1920 x 1080 p @ 60Hz**
- **Kompatibel mit sACN, Art-Net™ und Schnicknet**
- **Made in Germany**

Das Pixel-Gate Mini vereint mehrere Funktionen in einem kleinen Gehäuse.

Zum einen ist es ein Hardware Pixel Grabber, der Bildpunkte eines digitalen Videosignals in Steuersignale für LEDs übersetzt. Zum anderen ist es ein vollständiger Ethernet-DMX/DPB Konverter mit einem Ausgang für 67 Watt LEDs (24V - 2,8A). Diese Kombination eröffnet ein neues Einsatzgebiet für Pixelgrabbing. Preis und Bauform ermöglichen nun den Einsatz in kleineren und kleinsten Installationen. Die Größe entspricht etwa der eines Digital-Signage-Players.

Das sehr kleine und kompakte Gerät findet Platz in jeder Anwendung. Der Verkabelungsaufwand ist minimal. Abgesehen von einem 72 Watt-Netzteil und üblicherweise einer HDMI-Quelle benötigt man nur noch die passenden LED-Produkte.

### Hardware Pixel Grabber

Ein Hardware Pixel Grabber ist ein Gerät das einzelne Pixel eines Videosignals anderen Systemen verfügbar macht. Beim Pixel-Gate Mini wird das schnelle HDMI-Signal dekodiert. Die Übertragungsgeschwindigkeit auf einem HDMI Kabel liegt bei 1920 x 1080p@60Hz bei rund 4 Gbit/s. Damit ist die HDMI Verbindung nicht selten das Kabel mit der höchsten Übertragungsgeschwindigkeit. Klassische Microcontroller können diese Geschwindigkeit nicht verarbeiten. Schnick-Schnack-Systems entwickelt hierzu Hardware auf Basis programmierbarer Logik mit angeschlossenem Bildspeicher. Daher sprechen wir von einem Hardware Pixel Grabber. Alternativ könnte so etwas auch mit einem PC mit einer entsprechenden Videokarte und Software realisiert werden. Allerdings bietet die spezielle Hardware hier den Vorteil der niedrigeren Latenz, der höheren Zuverlässigkeit und der erhöhten IT-Sicherheit.

### Patch und Pixelmapping

Ein so genanntes Patch wird ins Pixel-Gate Mini geladen und teilt dem Gerät mit, welche Pixel benötigt werden und wie diese am Ausgang bereitgestellt werden sollen. Einzelne Bildpunkte werden hier meist zur Steuerung von LEDs genutzt. Man spricht von Pixelmapping. Zuerst werden in der kostenfreien Software „Pixel-Patch“ alle LED-Elemente mit den echten Abständen (Einheit: Meter) in die zwei Dimensionale Fläche des Pixel-Patches gezeichnet. Im Anschluss daran wird ein Rahmen, der das Videobild repräsentiert so skaliert, dass sich alle LEDs im Rahmen des Videobildes befinden. Die Skalierung erfolgt in der Einheit Millimeter pro Pixel. Üblicherweise verwendet man hier Vielfache des vorhandenen Pixelabstands. Das Programm errechnet dann, welche Pixel welchen LEDs am nächsten sind und erstellt eine Tabelle die den Pixeln DMX- Universen und Kanäle zuordnet. Diese Tabelle ist die Pixelmap. Ob die Zuordnung stimmt, kann direkt in der Software mit vertikalen und horizontalen Linien getestet werden, indem man den Rechner mit der LED Installation verbindet.

Die Datei der Pixel-Patch-Software wird nun ins Pixel-Gate geladen.

Da nur die benötigten Pixel weiter übertragen werden, reduziert das Pixel-Gate Mini das Datenvolumen erheblich. Und

zwar von rund 2 Millionen Pixeldaten auf 8192 Kanäle oder weniger. Oft werden auch nicht alle Bilder benötigt, denn beim 512 kanaligen DMX512 könnten, anders als beim Schnack-Systems eigenen DPB, gar nicht 50 oder 60 Bilder übertragen werden. Daher wird oft nur jedes zweite Bild übertragen, was für viele Anwendungen ausreichend ist. Das Pixel-Gate Mini besitzt dazu die Funktion „Drop-Frame“.

Die Bedienung des Pixel-Gate Minis ist nahezu identisch mit dem DPB-Router mit seinen vier Ausgängen, erweitert um die Funktion des Pixelgrabblings.

### HDMI

Das Pixel-Gate Mini ist von einem HDMI-autorisierten unabhängigen Labor auf die Kompatibilität zu anderen HDMI-Quellen getestet und arbeitet mit allen HDMI-Quellen bis zu einer Full-HD Auflösung (1920 x 1080p@60Hz) zusammen.

### DMX/DPB Out

Am DMX/DPB-Ausgang können direkt kompatible LEDs oder anderes DMX-Equipment angeschlossen werden. Sogar ein Adapter auf 5pol XLR ist möglich und lieferbar.

### Ethernet, Art-Net™ und sACN

Das System kann bei Bedarf über Ethernet erweitert werden. Je nach Version des Pixel-Gate Minis sendet das Gerät bei anliegendem HDMI-Signal bis zu 4 oder 16 Universen auch als DMX-Over Ethernet ins Netzwerk. Je nach LED-Typ sind damit schon recht große Installationen möglich. Wenn es einmal größer würde, stehen mit den Pixel-Gates Light, Plus und Pro auch größere Versionen zur Verfügung.

Der Ethernet-Anschluss wird für zwei Funktionen genutzt. Zum einen wird das Gerät darüber konfiguriert, zum anderen werden über diesen Anschluss Pixeldaten versendet oder emp-

fangen.

Ein interner HTML5 Webserver bietet hierfür die Basis mit seiner Hilfe kann das Pixel-Gate Mini komplett aus der Ferne konfiguriert werden. Spezielle Software ist nicht erforderlich, was insbesondere bei langlebigen Festinstallationen wichtig ist. Das Responsive Design der Netzwerkseiten erkennt, ob der Browser auf einem Laptop oder Desktop-Computer oder einem Smartphone betrieben wird und passt die Webseite entsprechend an. Von den aktuellen Smartphones von Apple und den meisten Android-Geräten werden Adapter zum kabelgebundenen Ethernet unterstützt oder die Geräte können über einen WLAN Access Point mit dem Pixel-Gate Mini verbunden werden. So können Änderungen ohne Computer mit dem Smartphone vorgenommen werden.

Liegt ein HDMI-Signal an und ist ein Patch geladen, werden die Pixeldaten ins Netzwerk gesendet. Aber natürlich kann auch der integrierte DMX/DPB Ausgang mit Daten aus dem Netzwerk betrieben werden.

Pixeldaten werden über Art-Net™ versendet und / oder über Art-Net™ und sACN empfangen. Da auf dem Ethernet Netzwerk selbst bei maximaler Kanalzahl mit maximal 16 Universen nur wenig Verkehr entsteht, findet das Senden grundsätzlich per Broadcast statt. Die größeren Pixel-Gates bieten hier alternativ auch „Unicast“ an.

Das Gerät erzeugt beim Senden „Schnick-Sync“-Pakete um die Ausgabe bei kompatiblen LEDs mit dem Bild zu synchronisieren. Hierbei kann zwischen einer latenzarmen und der Synchronisation zum V-Sync des HDMI Signals gewählt werden.

Der DMX/DPB-Port synchronisiert sich sowohl nach „Schnick-Sync“, als auch nach „Art-Net™-Sync“ und „sACN“-Sync.

Die Merge Funktion des internen HTP-Mergers erlaubt es zwei Quellen gleichzeitig die LEDs zu bespielen. Hierbei wird auch die Priorisierung nach sACN unterstützt.

# Mechanische Daten



## Eigenschaften

Abmessungen	160 × 24 × 80 mm (B × H × T)
Gewicht	0,30kg

# Elektrische Daten

## Eigenschaften

Betriebsspannung	Gleichspannung 24 V
Leistungsaufnahme	4,8 W Eigenverbrauch
zulässige Umgebungstemperatur	0-40°C

# Unterstützte Auflösungen

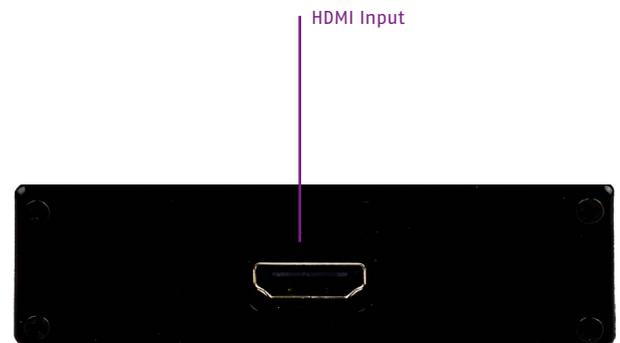
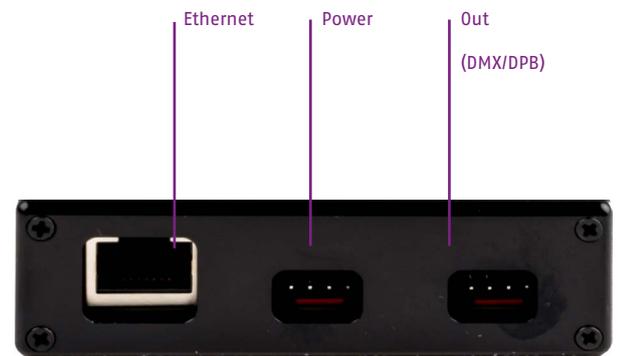
1: 640x480p/60Hz 4:3	17: 720x576p/50Hz 4:3
2: 720x480p/60Hz 4:3	18: 720x576p/50Hz 16:9
3: 720x480p/60Hz 16:9	19: 1280x720p/50Hz 16:9
4: 1280x720p/60Hz 16:9	31: 1920x1080p/50Hz 16:9
16: 1920x1080p/60Hz 16:9	(interlaced is not supported)

# Anschlüsse

## Eigenschaften

LED-Ausgang	Systemstecker Rot
Link/Act	RJ45 Buchse Ethernet
Power	Systemstecker Rot
Video Input	HDMI 1.4

Am Gerät finden Sie folgende Anschlussmöglichkeiten:



# Steckerbelegung

Systemstecker Rot  
(Input)

1	█	GND
2	█	Open
3	█	
4	█	24 V

Systemstecker Rot  
(Output)

1	█	GND
2	█	Data -
3	█	Data +
4	█	24 V

---

# Bestellnummern

	Betriebsspannung	Strom ( $I_{max}$ )	Kanäle	Eingang	Ausgang	Artikelnummer
Pixel-Gate Mini 4	24V DC	In: 1 x 3A Out: 1 x 2,8A	4 x 512 Kanäle	HDMI, Systemstecker Rot (Power only)	Systemstecker Rot (DMX/DPB), Ethernet RJ45	205.0004
Pixel-Gate Mini 16	24V DC	In: 1 x 3A Out: 1 x 2,8A	16 x 512 Kanäle	HDMI, Systemstecker Rot (Power only)	Systemstecker Rot (DMX/DPB), Ethernet RJ45	205.0005

---

## Datenblatt Versionshinweise

Bitte beachten Sie aus Sicherheits- und Funkentstörungsgründen, nur von uns freigegebene Systeme zur Versorgung unserer LED-Komponenten zu verwenden.

Alle technischen Angaben beruhen auf dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Wir behalten uns vor, technische Spezifikationen im Sinne einer Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Der Abdruck – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung der Schnick-Schnack-Systems GmbH.

Art-Net™ Designed by and Copyright Artistic Licence Holdings Ltd

### Warum Schnick-Schnack-Systems?

Installationszeiten werden immer kürzer, während Systemkomplexität und Kundenansprüche zunehmen.

Wir sind ein Partner, der selbst unter Termindruck hochwertige und verlässliche Systeme liefert, die nicht nur schnell zu installieren, sondern auch einfach zu bedienen sind.

### Schnick-Schnack-Systems GmbH

Mathias-Brüggen-Straße 79  
50829 Köln

Telefon +49 (0) 221/99 2019-0  
Fax +49 (0) 221/16 85 09-73

info@schnickschnacksystems.com  
www.schnickschnacksystems.com

© 2024 Schnick-Schnack-Systems GmbH

Stand Februar 2024: Alle technischen Daten sowie die Gewichts- und Maßangaben sind sorgfältig erstellt worden – Irrtümer vorbehalten. Eventuelle Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt.

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.