

Handbuch

MasterPort 2



Multiprotokollfähiger 4fach-Netzwerkknoten für DMX512 und Powerover-Ethernet IEEE 802.3af mit einem 24V-Power-DMX-Signal

Datum: 11.05.2017 Softwarestand: 1.11

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuch darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der LSS GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die LSS GmbH haftet nicht für Schäden infolge von Fehlgebrauch sowie Reparaturen und Abänderungen, die von dritter, nicht autorisierter Seite vorgenommen wurden. Dieses Handbuch wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für leicht fahrlässige Fehler, z.B. Druckfehler, ist jedoch ausgeschlossen.

Alle in diesem Handbuch genannten Bezeichnugen von Erzeugnissen sind Marken der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ©, [®] bzw. [™] kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Markenname ist.



Die Licht-, Steuer- und Schaltanlagenbau GmbH ist zertifiziertes Mitglied der Profibus-Nutzerorganisation PNO.



Die ESTA-Manufacturer-ID der Licht-, Steuer- und Schaltanlagenbau GmbH ist "LS" (76,83 / 4Ch,53h).

© LSS GmbH

Inhalt

EINLEITUNG	
Hinweise zu diesem Handbuch	6
Sicherheitshinweise	6
Hinweise zur Handhabung	7

DER MASTERPORT 2	
ÜBERBLICK	9
Unterstützte Protokolle	
Anschlüsse	
FUNKTIONSÜBERSICHT	
DMX	
Ethernet	
Remotekonfiguration	
Licht-Parameter	
IP-Parameter	
Merge-Verhalten	

ANZEIGE-, ANSCHLUSS- UND BEDIENELEMENTE......13

CONFIGURATION DES MASTERPORT 2 1	
Hinweise zur Bedienung des Menüs	
Legende zur Schematische Darstellung des Menüs	
Grundzustand	22
ΗΑυρτμενϋ	23
PIN-Abfrage	23

Aufbau Hauptmenü	23
VIEW-MENÜ	24
Aufbau des View-Menüs	24
View→DMX	
View→RDM	
View→Network	
Config-Menü	
Aufbau des Config-Menüs	
Config→Routing	
Config→DMX	
Config→Network	
Config→Ports	
Options	
Aufbau des Menüs Options	
Aufbau der anderen Untermenüs	

SERVICE		
	. –	
WERKSEINSTELLUNGEN	45	
Колтактаиғланме		

NHÄNGE	
Technische Daten	
Netzwerk	
DMX	
Ethernet	
ANSCHLUSSBELEGUNG	
DMX Ports	50
Ethernet	51
Bestellnummer	51

Einleitung

Hinweise zu diesem Handbuch

Mit diesem Handbuch erhalten Sie Hinweise und Informationen über die Funktion und Konfiguration des *MasterPort 2*.

Dieses Handbuch gilt für den *MasterPort 2*. Wie alle anderen Produkte aus dem Hause LSS GmbH unterliegt der *MasterPort 2* einer ständigen technischen Weiterentwicklung. Deshalb werden hier unter Umständen Funktionen und Einstellungen beschrieben, die für den von Ihnen genutzten *MasterPort 2* nicht verfügbar sind.

Dieses Handbuch nutzt folgende Symbole, um für Sie wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit und zur Konfiguration kenntlich zu machen.



Hier erhalten Sie zusätzliche Informationen.



Ein Achtung weist Sie auf Situationen hin, in denen Entscheidungen zu technischen Problemen mit dem Gerät oder zu Datenverlusten führen können.



Eine Warnung bezeichnet Situationen, in denen Verletzungen oder Schäden für Leib und Leben auftreten können.

Sicherheitshinweise

Der Umgang mit dem *MasterPort 2* ist nicht gefährlich. Schutzisolierung und weitere Sicherheitsmaßnahmen verhindern zuverlässig, dass Sie mit gesundheitsschädlichen Spannungen und Strömen in Berührung kommen. Beachten Sie aber folgende Hinweise:

- Nehmen Sie niemals sichtbar beschädigte Geräte in Betrieb!
- Liegt der Verdacht auf einen Defekt vor, trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung! Sichern Sie das Gerät gegen Wiederinbetriebnahme!
- Trennen Sie vor der Abnahme der Rückwand das Gerät unbedingt vom Netzteil!
- Reparaturen dürfen nur von einem autorisierten Händler oder von Mitarbeitern der LSS GmbH durchgeführt werden.

Hinweise zur Handhabung

Der *MasterPort 2* ist für einen 24h Dauerbetrieb konzipiert. Dennoch sollten Sie folgendes beachten:

- Setzen Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck ein!
- Vermeiden Sie extreme mechanische Belastungen!
- Vermeiden Sie jegliche mechanische Einwirkungen auf das Display!
- Wenn nötig reinigen Sie das Display ausschließlich bei ausgeschaltetem Gerät. Benutzen Sie nur ein angefeuchtetes Tuch
- Vermeiden Sie direkte N\u00e4sseeinwirkung sowie \u00fcberm\u00e4\u00dfige Hitzeeinwirkung auf das Ger\u00e4t!
- Decken Sie die Belüftungsöffnungen niemals ab! Brandgefahr!
- Montieren Sie das Gerät nicht unmittelbar über Scheinwerfern!



Der MasterPort 2

Überblick

Der LSS *MasterPort 2* ist ein Ethernet-/DMX-Netzwerkknoten. Er ist voll RDM-fähig und unterstützt den RDM-Traffic aller angeschlossenen Geräte. Darüber hinaus können die RDM-Meldungen ausgelesen und an entsprechende Anzeigegeräte gesendet werden.

Mit dem LSS *MasterPort 2* können Ethernetdaten auf bis zu vier DMX-Universes umgesetzt werden. Jedes Universe ist imstande, bis zu vier Sender nach dem HTP-Prinzip zu mergen. Alle DMX-Ports sind RDM-ready nach ANSI E1.20 2006.

Der LSS MasterPort 2 CPU sind die Konvertierungen von Lichtnetzwerkprotokollen von Ethernet nach DMX noch schneller ausgeführt. Dabei werden wie bisher die Protokolle ArtNet, sACN, AVAB/IPX, AVAB/UDP, ShowNet unterstützt. Daneben ist es mit dem *MasterPort 2* nun auch möglich, ihn in Art-Net3-Netzwerke zu integrieren.

Ein Gerät – zwei Bauformen

Der *MasterPort 2* ist in zwei Bauformen erhältlich, die in jeweils drei unterschiedliche Anschlussdesigns erhältlich sind. Als Einbaugerät kann er als Komponente von Multifunktionskanälen oder auch in Versatzkästen und Verteilern eingesetzt werden. Als Portable-Version wird der *MasterPort 2* mit einem Aufputzgehäuse für die Wandmontage geliefert.



MasterPort 2 als Einbau Version



MasterPort 2 als Portable Version

Unterstützte Protokolle

Der LSS MasterPort 2 unterstützt folgende Protokolle:

- Art-Net
- AVAB/UDP
- sACN

- ShowNet
- AVAB/IPX
- DMX512

Anschlüsse

Ethernet: 1x RJ45, 100MBit

DMX: 4x DMX-Out XLR-5polig alle XLR DMX-Out sind elektrisch isoliert

Anschlussbelegung befindet sich im Anhang.

Funktionsübersicht

DMX

DMX-Ausgänge

Gemeinsam für alle DMX-Ausgänge sind folgende Parameter einstellbar:

- Verhalten bei Empfangsausfall aller Quellen (Abschalten, Halten, Nullen senden)
- Breaklänge 90...999 μs
- Mark After Break 20...999 μs

Dadurch können Sie den MasterPort 2 an jedes Endgerät anpassen.



Der *MasterPort 2* kann nur als Protokollkonverter zwischen DMX und ethernetbasierenden Netzwerkprotokollen eingesetzt werden. Für Konvertierungen von Ethernet-Protokollen muss ein *LSS MasterGate* eingesetzt werden!

Ethernet

Datentransferrate

Der *MasterPort 2* zeichnet sich durch hohe Durchsatzrate und geringe Latenz (Verzögerungszeit) in beiden Richtungen aus. Die Netzwerkschnittstelle ist 100MBit-fähig und die interne CPU arbeitet mit einem sehr schnellen Realtime-Multitasking-Betriebssystem. So ist ein maximaler Durchsatz von >1000 Netzwerk-Paketen pro Sekunde möglich.

Netzwerkprotokolle

Das Standard-Netzwerkprotokoll des *MasterPort 2* bei Auslieferung ist das herstellerübergreifende *Art-Net* von *ArtisticLicence*. Die aktuell eingesetzte Protokollversion ist Art-Net III 1.4bd.

Für AVAB Safari VLC, transtechnik NT oder zur Kommunikation mit Fremdgeräten von LDDE u.ä. wird das ältere Protokoll AVAB/IPX unterstützt. Für transtechnik NT – und ETC - Anlagen wird das Protokoll AVAB/UDP unterstützt, das einer direkten Umsetzung von AVAB/IPX auf TCP/UDP ent-spricht. Für Anlagen der Firma Strand Lighting wird das ShowNet - Protokoll unterstützt. Daneben wird das Streaming-Protokoll sACN als Untermenge des ANSI-Standard E1.31 2009 unterstützt, das auf Multicast basiert. Der MasterPort 2 benutzt hierfür IGMPv2.

Remotekonfiguration

Für alle LSS-Geräte wird die kostenlose Software *ConfigCore* empfohlen, die alle Features des *MasterPort 2* und anderer LSS-Geräte, aber auch Art-Net-Geräte anderer Hersteller unterstützt. Nur mit dieser Software ist es möglich, alle Geräte im Netzwerk aufzufinden und den *MasterPort 2* komplett remote zu konfigurieren.

Als Art-Net-kompatibles Gerät arbeitet der *MasterPort 2* problemlos mit Art-Net-Softwaretools anderer Hersteller, wie z.B. dem Programm DMX-Workshop zusammen (Download unter www.artisticlicence.com). Selbstverständlich hat der *MasterPort 2* wie alle anderen *Art-Net-*Geräte eine eigene OEM-ID (ab Workshop-Version 3.57 erkannt und unterstützt). Über dieses Tool ist auch eine eingeschränkte Remote-Konfiguration möglich. Beachten Sie, dass Art-Net hier nur eine Untermenge des *MasterPort 2* konfigurieren kann.



Auch bei anderen eingestellten Licht-Protokollen als *Art-Net* ist der *MasterPort 2* mit *ConfigCore* immer konfigurierbar, es wird lediglich vorausgesetzt, dass der PC im IP-Adressbereich des *MasterPort 2* liegt.

Licht-Parameter

Für alle Lichtprotokolle können Sie folgende Parameter einstellen:

- minimale Senderate ohne Werteänderung 20 ms ... 4s
- Timeout-Zeit 1...999 s (Halten usw. wird pro DMX-Out eingestellt, s. dort)
- Timeout ist nur global einstellbar, wird aber für jedes verwendete Subnetz/Universe einzeln überprüft

IP-Parameter

Für alle auf TCP/IP basierenden Lichtprotokolle können Sie weiterhin folgende Parameter festlegen:

- IP-Adresse Manuell / Art-Net 2.x.x.x / Art-Net 10.x.x.x / DHCP
- IP-Subnetz-Maske
- Gateway-IP

Merge-Verhalten

Der *MasterPort 2* kann bei Anlagen, die auf dem gleichen Subnetz/Universe senden, bis zu 4 Anlagen HTP-mergen. Dies zeichnet ihn von den meisten anderen Geräten dieser Art aus. *Art-Net* sieht z.B. hier nur 1 oder max. 2 Anlagen vor.

Es werden ebenfalls Prioritäten unterstützt, wenn dies das Lichtprotokoll zulässt. Es werden aber keine herstellereigenen Erweiterungen, wie z.B. "Prioritäten pro Kreis", unterstützt.

Anzeige-, Anschluss- und Bedienelemente

Frontseite

Überblick

Auf der Frontseide des LSS *MasterPort 2* befinden sich die DMX-Ports und der Konfigurationsbereich.



BetriebsLED

Über die LEDs an der Frontseite werden die Betriebszustände des MasterPort 2 angezeigt.

LED	Farbe	Bedeutung	
Power	blau	Ein: Betriebsspannung vorhanden	
		Aus: Betriebsspannung nicht vorhanden	
LINK/DATA	gelb	Ein: Ethernet-LINK, keine Daten	
		Blinkt: Ethernet-LINK, Daten	
		Aus: kein LINK	
ACTIVE/FAIL	Grün	DMX-Port-Sammelanzeige	
		An: mindestens ein DMX-Port ist aktiv	
		Blinkt: mind. ein DMX-Port erhält kein Signal und ist auf HOLD	
		Blitzt: mind. ein DMX-Port erhält kein Signal und sendet NULL (ZERO)	
		Aus: Alle DMX-Ports sind aus	
	Rot	Fehlermeldungen	
		Blinkt: Programmierfehler – Service informieren!	
		An: Sammelfehler – Service informieren!	

Menüeinstellung und Display

Die Konfiguration des *MasterPort 2* erfolgt lokal über ein komfortables Menüsystem. Zu diesem Zweck enthält das Gerät ein blau-weiß leuchtendes 20x4 LCD-Display mit stromsparender LED-Hintergrundbeleuchtung und langer Lebensdauer. Die Lebensdauer wird noch um ein Vielfaches erhöht, wenn der Bildschirmschoner verwendet wird.

Bedient wird das Menü mit einem Dreh/Drück-Encoder, der bereits vom LSS *PowerDim* bekannt ist.





Verwenden Sie den Bildschirmschoner! Dies verlängert die Lebensdauer des Displays um ein Vielfaches.



Im Menü können Sie den Kontrast des Displays einstellen. Ein Nachregeln ist aber normalerweise nicht nötig, da das Display bereits temperaturkompensiert ist.

DMX-Ports

Einbaugeräte

Die Anschlüsse des LSS *MasterPort 2* befinden sich direkt am Gerät. Alle DMX-Ports sind an der Frontseite angeordnet, der RJ45-Zugang und die Anschlüsse der externen Spannungsversorgung auf der Rückseite.

Spannungsversorgung und Ethernet

Einbaugerät

Überblick

An der Rückseite des MasterPort 2 befinden sich die Anschlüsse zur Spannungsversorgung des Gerätes und optionale sekundäre DMX-Ports.



Portable Version

Überblick



Bei Portable Geräten mit Aufputzgehäuse sind der RJ45-Anschluss und die Stromversorgung seitlich ausgeführt. Zum Stromversorgung wird ein blauer powerCon eingesetzt.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des *MasterPort 2* kann wahlweise per Power-over-Ethernet (PoE) oder mit einem externen Netzteil (24V DC) erfolgen. Bei PoE erfolgt die Spannungsversorgung direkt über den Ethernet-Anschluss. Wird ein externes Netzteil eingesetzt, erfolgt die Spannungsversorgung der Steuereinheit über den oberen grünen Phoenix-Steckverbinder.



Wird der *MasterPort 2* sowohl über PoE als auch über ein externes Netzteil mit Spannung versorgt, hat die Versorgung über PoE Priorität!

Ethernet

Der *MasterPort 2* ist mit einer RJ-45-Ethernet-Schnittstelle ausgerüstet, die eine IEEE-Belegung für 100BaseTx und Power-over-Ethernet (PoE) gemäß Standard IEEE 802.3af unterstützt.

Optionale rückseitige DMX-Anschlüsse

Optional können die vorderen vier DMX-Anschlüsse auch rückseitig als 3pin-Steckanschlüsse ausgeführt werden. Diese sekundären DMX-Anschlüsse sind zu den XLR-Anschlüssen parallel geschaltet und entsprechen in der Software-Konfiguration immer ihrem vorderseitigen Pendant.



Diese DMX-Anschlüsse sind nicht elektrisch isoliert!



Die Bestückung mit Anschlusspins ist eine Bestelloption und kann nicht nachträglich realisiert werden!

Konfiguration des MasterPort 2

Hinweise zur Bedienung des Menüs

Aufbau und Auswahl

Die Menüstruktur des *MasterPort 2* ist hierarchisch angeordnet. Die erste Ebene ist der Grundzustand, von dem der Zugriff auf das Hauptmenü erfolgt. Vom Hauptmenü sind die weiteren Untermenüs thematisch in Ebenen unterteilt.

Menüauswahl

Drehen am Encoder wählt die unterschiedlichen Menüpunkte und Schaltflächen durch ein wanderndes . Ein kurzes Drücken auf den Encoder öffnet diesen Menüpunkt oder bestätigt die EInstellung.

Ändern von Einstellungen

Der ausgewählte Parameter wird mit einem **invers blinkenden** ersten Zeichen dargestellt und kann nun durch Drehen am Encoder verändert werden. Erneutes Drücken übernimmt die Einstellung, die veränderten Parameter werden dann sofort wirksam.

Das Bestätigen der Schaltfläche " Menü zurück. Bevor dieses Menü angezeigt wird, werden Sie gefragt, ob Sie die geänderten Parameter speichern möchten.

Speichern von Parametern

Möchten Sie eingestellte Parameter speichern, wählen und bestätigen Sie die Nachfrage mit "Yes". Die geänderten Werte werden dauerhaft gespeichert. Mit "No" kehren Sie in das vorhergehende Menü zurück, geänderte Werte werden nicht gespeichert, auch wenn sie bereits temporär eingestellt waren.

Wird über einen einstellbaren Zeitraum der Encoder nicht betätig, wird der Grundzustand aktiviert. Dabei wird das Gerät wieder gegen unbefugte Bedienung verriegelt und das eingegebene Passwort gelöscht. Nicht gespeicherte Änderungen im aktuell geöffneten Menü gehen verloren.

Legende zur Schematische Darstellung des Menüs

Der Aufbau des Menüs und die Konfigurationsmöglichkeiten werden im Folgenden schematisch dargestellt. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
MasterPort 2 PSU Hersteller Software- version Datum Uhrzeit	Display-Anzeige Anzeigenname Anzeigen/Parameter zur Auswahl
U	Auswahl durch Drehen des Encoders
ŧ	Bestätigen durch Drücken des Encoders
>	Stellt dar, zu welcher Display-Anzeige Auswahl führt

Grundzustand

Im Grundzustand scrollt das Menü des *MasterPort 2* durch verschiedene Diagnoseseiten. Diese Seiten geben einen schnellen Überblick über verschiedene Einstellungen und den Betriebszustand des Geräts.

Es ist möglich, den automatischen Scroll durch Drehen des Encoders zu unterbrechen und durch weiteres Drehen manuell die Seiten aufzurufen. Der automatische Scroll wird mittels eines blinkenden Symbols rechts oben angezeigt. Beim Wechsel zum manuellen Scroll ändert sich das Symbol in **II**.



Hauptmenü

PIN-Abfrage

Vom Hauptmenü aus werden alle anderen Menüs, wie Anzeige-, Konfigurations- und weitere Einstellungsmenüs aufgerufen. Falls eine PIN vergeben wurde, wird diese vor dem Hauptmenü abgefragt:



Die Eingabe der Pin erfolgt mit dem Encoder. Zur Sicherheit wird vor und nach dem Scrollen nur [*****] angezeigt.

Aufbau Hauptmenü

Vom Hauptmenü aus werden alle anderen Menüs aufgerufen. Um vom Grundzustand aus das Hauptmenü aufrufen zu können, muss die Taste "MENU" gedrückt werden.

Das Hauptmenü ist unterteilt in Monitoring-Menüs, Konfigurationsmenüs und weitere Einstellungen.



Auswahl	Bedeutung
View	Auswahl der Netzwerk- und DMX-Monitore
Config	Auswahl des Menüs zur Einstellung des MasterPort 2
Options	Auswahl des Menüs zur Einstellung der Zusatzfunktionen
	Zurück in Grundzustand.

View-Menü

Mit den Monitoren im View-Menü erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Einstellungen des *MasterPort 2*. Aktuelle Ereignisse, Daten-In- und –Output werden ebenso dargestellt wie die Merge-Situation. Die Anzeigen im View-Menü verstehen sich als Monitore und sind in Echtzeit. Dadurch lassen sie sich problemlos als Überwachungs- und Diagnosetools einsetzen.

Aufbau des View-Menüs



View→DMX

Dieser Monitor gibt einen Überblick über die Aktivitäten an den DMX-Ports. Im Untermenü für alle Ports können die Signale für jedes Bit hexadezimal oder prozentual dargestellt werden.

Anzeige	Bedeutung	
DMX 14	DMX-Port 14	
IN	Das Symbol ist nur bei DMX-In Ports vorhanden.	
	voll: am DMX-Eingang wird ein korrektes DMX-Protokoll empfangen	
	E: DMX-Protokoll an dem Eingang ist ungültig (Startcode oder Timing)	
	leer: kein Signal am DMX-Eingang	
OUT	Das Symbol ist nur bei DMX-Out Ports vorhanden.	
	voll: am DMX-Ausgang wird DMX gesendet	
	H: DMX-Ausgang ist auf HOLD und hält die letzten Daten	
	Z: DMX-Ausgang ist auf HOLD und sendet Nullprotokolle	
	leer: DMX-Ausgang ist abgeschaltet	
Cnt	Anzeige der gesendeten Pakete pro Sekunde.	
F	Anzeige der Framerate pro Sekunde	
	Untermenü aufrufen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

View→RDM

In diesem Menü können Informationen über die RDM Aktivitäten im Netzwerk angezeigt werden.

Anzeige	Bedeutung	
Port	 O: RDM ist an diesem Port aktiviert. Der Port kann ausgewählt werden und zeigt dann Informationen zu RDM-Geräten im Universe. -: RDM ist an diesem Port deaktiviert 	
Disc	 Ist RDM am jeweiligen Port deaktiviert, werden keine Symbole angezeigt. O: Discovery ist aktiviert, kein Polling O: Discovery ist aktiviert, Polling ist aktiv 	
Dev	Anzahl der im Universe gefundenen Geräte	
	Untermenü aufrufen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

View→Network

View→Network→Monitor

In diesem Monitor werden die aktuellen Einstellungen an den DMX-Ports angezeigt.

Anzeige	Bedeutung		
14	DMX 14		
Act	voll: auf dieser Subnet/Universe-Kombination wird Licht empfangen		
	leer: auf dieser Subnet/Universe-Kombination wird kein Licht empfangen		
Sub	logisches Subnet (lichtprotokollabhängig)		
	Wenn der DMX-Port im Routing abgeschaltet ist oder das gewählte Licht-		
	protokoll keine Subnets kennt, wird "-" angezeigt.		
Uni	Universe (lichtprotokollabhängig)		
	Wenn der DMX-Port im Routing abgeschaltet ist oder das gewählte Licht-		
	protokoll keine Universes kennt, wird "-" angezeigt.		
	Untermenü aufrufen		
	Rückkehr ins übergeordnete Menü		

View→Network→Counter

Dieses Auswahlmenü führt zu Monitoren, die einen Überblick über eingehende und ausgehende Daten und Datenpakete geben. Die Monitore geben ihre Informationen sehr umfangreich wieder, so dass man diese Informationen durchaus zur Netzwerkdiagnose nutzen kann.

Anzeige	Bedeutung	
In	Aufruf Netzwerkzähleranzeigen für empfangene Daten	
Out	Aufruf Netzwerkzähleranzeigen für gesendete Daten	
Data	Aufruf Netzwerkzähler für Datenpakete	
	Menü aufrufen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

<u>View→Network→Counter→In/Out</u>

Anzeige	Bedeutung	
kByte	empfangene kByte	
Packets	empfangene Pakete	
Errors	Summe der Empfangsfehler	
Dropped	Empfangsüberlauf durch zu viele Pakete	
Overrun (nur In)	Empfangsüberlauf durch zu viele Pakete	
Aborted (nur Out)	Abgebrochene Pakete	
Length (nur In)	Pakete mit Längenfehler	
Carrier (nur Out)	Ethernet-Carrier verloren	
CRC (nur In)	CRC-Empfangsfehler	
Heartbt (nur Out)	Ethernet Heartbeat verloren	
Frame	Frame Fehler	
FIFO	Überlauf Ethernet FIFO	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

<u>View→Network→Counter→Data</u>

Anzeige	Bedeutung	
Rx	Empfangene Datenmengen	
Тх	Gesendete Datenmengen	
Pack./s	Pakete pro Sekunde	
kByte	Datenmenge in kByte	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

Config-Menü

Möglichkeiten des Configuration-Menüs

Im Config-Menü können Sie die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten des *MasterPort 2* komfortabel ändern. Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen Sie vor jeder Änderung der Einstellungen diese Änderung auch bestätigen.



Bitte beachten Sie, dass jede Änderung der Einstellungen weitreichende Folgen auf Ihre Lichtanlage haben kann. Die folgend beschriebenen Einstellungsmöglichkeiten setzen auch voraus, dass Sie Erfahrungen und Kenntnisse in der Konfiguration von DMX und von Ethernet-Lichtprotokollen besitzen.

Aufbau des Config-Menüs



Menü	Einstellungsmöglichkeiten	
Routing	Einstellung des Merge-Verhaltens	
DMX	Einstellung des Verhaltens der DMX-Ausgänge bei Signalverlust	
Network	Einstellung der Ethernet-basierenden Netzwerkprotokolle	
Ports	Einstellung der Ports als IN oder OUTs	
	Menü aufrufen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Config→Routing

Im Routing findet die Zuordnung der DMX-Ports zu den Ethernet Universes und Subnets statt. Außerdem wird hier festgelegt, was gemergt wird und ob der Port überhaupt aktiv ist.



Anzeige	Bedeutung	
Port 1	Einstellungen für Port 1	
Port 2	Einstellungen für Port 2	
Port 3	Einstellungen für Port 3	
Port 4	Einstellungen für Port 4	
	Menü aufrufen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü	

$Config \rightarrow Routing \rightarrow Port ist IN$

Unabhängig von seiner Bauform (male oder female) können die DMX-Ports per Software als IN oder OUT definiert werden. Die Definition erfolgt unter Config→Ports.

Auswahl	Bedeutung	
Mode	Off: Daten werden empfangen, aber nicht verarbeitet oder gesendet (Prinzip Sackgasse).	
	On: Daten werden empfangen, verarbeitet und gesendet.	
Universe	Einstellung des DMX-Universe in das gesendet werden soll	
Extra Universes	Einstellung von bis zu 16 Univeres	
Subnet	Einstellung des Ethernet-Subnets in das gesendet werden soll.	
	Parameter einstellen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Bei der Einstellung des Extra Universes muss die unterschiedliche Zählweise der Protokolle beachtet werden. Im ArtNet trägt das erste Universe die Ziffer 0, in allen anderen 1. Bei der Einstellung des Extra Universe **unter ArtNet** gilt folgende Routine:

Gewünschtes Universe + 1 = einzustellendes Universe

Der MasterPort 2 zeigt nach Bestätigung der Eingabe das gewünschte Universe an.

Config→Routing→Port ist OUT

Auswahl	Bedeutung		
Failmode	Off: bei Empfangsausfall wird der DMX-Out abgeschaltet		
	Hold: letzter empfangener Wert wird unverändert weitergesendet		
	Zero: bei Empfangsausfall werden Datenpakete mit dem Wert "O" ge- sendet		
Mode	Einstellung der Merge-Quellen und der Merge-Art.		
	Off: Ethernet wird nicht empfangen, DMX-Out abgeschaltet		
	Single:		
	Es werden nur die vom ersten Sender empfangenen Lichtdaten verwen- det. Sollten gleichzeitig von mehreren Sendern Telegramme mit dem ein gestellten Subnetz und Universe anliegen, wird nur der als erstes er kann te Sender berücksichtigt. Die Sender-Erkennung erfolgt bei <i>AVAB/IPX</i> di- rekt durch Auswertung der MAC-Adresse (Ethernetadresse), bei sACN nach der Geräte-ID und bei allen anderen Protokollen durch die IP- Adresse des Senders, die für jeden Sender individuell sein muss. Bei Aus- bleiben des Sendersignals wird nach der Timeout-Zeit (Pufferzeit) ggf. ei anderer Sender ermittelt (Prinzip: "Der erste darf").		
	Merge4: Es werden die Daten von bis zu 4 Ethernet-Sendern nach dem HTP-Prinzip zusammengefasst. Sollten gleichzeitig von mehr als 4 Sendern Telegram- me mit dem Subnetz und Universe dieses Ausgangs anliegen, werden nur die ersten 4 erkannten Sender berücksichtigt. Bei Ausbleiben eines Sen- dersignale wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: "wer zuerst kommt").		
Universe	Einstellung des Sende-Universes		
Subnet	Einstellung des Empfangs-Subnets (lichtprotokollabhängig)		
	Parameter einstellen		
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern		

Del Duetelielleu		- the second s	
Bei Protokollen	mit Prioritaten	gibt es folgende	Besonderneiten:

Protokoll	Prioritätsbehandlung	
AVAB/UDP	Bei Priorität 1200 gewinnt die Anlage mit dem höchsten Prioritätswert	
	Mehrere gleiche der höchsten Priorität werden HTP- gemergt.	
	Anlagen, die 0 senden (alte transtechnik-Versionen, DigiPlus usw.) wer-	
	den immer mit der höchsten Priorität zusammen HTP-gemergt.	
sACN	Bei Priorität 1200 gewinnt die Anlage mit dem höchsten Prioritätswert.	
	Mehrere gleiche der höchsten Priorität werden HTP- gemergt.	
	Anlagen, die 0 senden, werden wie Priorität 100 behandelt.	

Config→DMX

In diesem Menü werden das Verhalten der DMX-Out bei Empfangsausfall sowie das Timing des gesendeten DMX-Protokolls festgelegt.



Anzeige		Bedeutung	
Def		Lädt die Default-Werte aller Einstellungen, die in diesem Menü und den Untermenüs möglich sind.	
	RDM	 Schaltet das RDM für das gewählte Universe ein. Schaltet das RDM für das gewählte Universe aus. 	
RDM	Discovery	 Aktiviert die RDM-Discovery Funktion für das ausgewählte Universe. Deaktiviert die RDM-Discovery Funktion für das ausgewählte Universe. 	
		Eine neu angestoßene volle RDM-Discovery verursacht kurzzeitig hohen Datentraffic im Universe und kann die DMX-Steuerung beeinträchtigen!	
	Intervall	Stellt die Intervallzeiten der inkrementellen Discovery in Sekunden ein.	
	Incremental	 Mit dieser Funktion ist RDM-Discovery immer aktiv! Es werden immer Daten gesammelt und Identifizierungsanfragen für neue Geräte in die Universen gesendet. On: Incremental discovery ist immer aktiv. Off: Incremental discovery ist nicht aktiv. 	
	Background	 Mit dieser Funktion arbeitet die inkrementelle Discovery im Hinter- grund. Dadurch wird das DMX-Signal weniger gestört. Allerdings kann es sein, dass sich die Intervallzeit weit über oben eingestellte hinaus verlängert! On: Background discovery ist aktiv. Off: Background discovery ist nicht aktiv. 	
Break		Einstellung der Breaklänge von 90999 μs	
MAB		Einstellung der Mark-after-Break-Länge von 20999 μs	
MBF		Anzahl der pro Sekunde gesendeten DMX-Protokolle. Beim Wert = 44 wird das DMX-Signal mit maximaler Geschwindigkeit gesendet. Mit Werten < 44 wird durch Dehnung der Zeit zwischen den Bytes die Protokollrate auf den angezeigten Wert verringert.	
Channels		Einstellung der Länge des DMX-Protokolls	
		Parameter einstellen	
		Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Config→Network

Im Network-Menü werden die auf dem Ethernet basierenden Netzwerkprotokolle eingestellt.



Anzeige	Bedeutung		
Rx Prot	Einstellung des Lichtprotokolls beim Datenempfang:		
	Art-Net	ShowNet	
	AVAB/IPX	• sACN	
	AVAB/UDP		
Rx Tmo	Einstellung des Time	outs beim Datenempfang 1999 s	
Tx Prot	Einstellung des Send	enetzwerkprotokolls:	
	Art-Net	ShowNet	
	AVAB/IPX	• sACN	
	AVAB/UDP		
Tx Rate	Einstellung der Mind	lest-Senderate für Lichtprotokolle, wenn sich keine Werte än-	
	dern: 20ms, 40ms,	80ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 3s, 4s	
IP Mode	Bezug der IP-Adresse		
	Manual:	freie Einstellmoglichkeit	
	Art-Net 2:	Art-Net-Adresse im 2er Netz	
	Art-Net 10:	Art-Net-Adresse Im 10er Netz	
	DHCP:	wenn DHCP-Server im Netzwerk vornanden	
IP	IP-Adresse	die manuelle Eingabe ist nur bei "IP Mode = Manual" möglich	
SN	Netzwerkmaske	die manuelle Eingabe ist nur bei "IP Mode = Manual" möglich	
GW	Gateway	eine Änderung einer voreingestellten Adresse ist nur in Ausnahmefällen notwendig	
Name	Einstellung des <i>Art-Net</i> ShortName zur Benennung des <i>MasterPort 2</i> ; z.B. Standort "Hinterbühne"		
SLPv2	Einstellung des Servi	ce Location Protocol	
	On:	Aktiviert das SLP Netzwerkprotokoll	
	Off:	Deaktiviert das SLP Netzwerkprotokoll	
RDM	Einstellung wie RDM	über Ethernet an Auswertungsgeräte gesandt wird.	
	Off:	Der MasterPort 2 sendet kein RDM über Ethernet	
	ArtNet:	RDM-daten werden über ArtNet gesendet.	
	RDMNet:	nicht zertifiziertes Protokoll	
Telnet	Schaltet das Telnet-F	Protokoll für Logmeldungen	
	On:	Aktiviert Telnet	
	Off:	Deaktiviert Telnet	

Anzeige	Bedeutung	
sACN	Auswahl des unterstützen sACN-Protokolls	
Draft	Off	MasterPort 2 sendet sACN nach Standard E1.31 2009
	On	MasterPort 2 sendet sACN nach Standard E1.31 R0 Draft
Art-Net BC	Art-Net wird als Broadcast gesendet. Dies ist bei der Ansteuerung von ADB-Anlagen notwendig.	
Art-	Einstellung der Art-N	let3 IP-Adresse.
Net3Nw	0:	Art-Net3 ist deaktiviert
	1 127:	Art-Net3 ist aktiv und Ziffer gibt die IP-Adresse an.
UDPCh-	Einstellung zur Berechnung der Prüfsummen von UDP-Datenpaketen	
ksm	Rx & Tx	Prüfsummen für empfangene und gesendete Pakete
	Rx only	Prüfsummen nur für empfangene Pakete
	Tx only	Prüfsummen nur für gesendete Pakete
	Off	Prüfsummenberechnung aus
EthMedia	Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit	
	Autoneg.	Automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit
	10 Half	10MBit/s Half Duplex
	10 Full	10MBit/s Full Duplex
	100 Half	100MBit/s Half Duplex
	100 Full	100MBit/s Full Duplex
	Parameter einstellen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Config→Ports

Die DMX-Ports des LSS MasterPort 2 können unabhängig ihrer physikalischen Bauform, also ob sie als Male oder Female ausgeführt sind, per Menüeinstellung definiert werden. Wie die Ports aktuelle definiert sind, wird im Grundzustand auf Seite 6 angezeigt.



Anzeige	Bedeutung
Port 1	Aufruf der Einstellungen für PSU-Port 1
Port 2	Aufruf der Einstellungen für PSU-Port 2
Port 3	Aufruf der Einstellungen für PSU-Port 3
Port 4	Aufruf der Einstellungen für PSU-Port 4
	Menü aufrufen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Config→Ports→Port x

Auswahl	Bedeutung	
Enable	On:	Der DMX-Port ist manuell eingeschaltet.
	Off:	Der DMX-Port ist manuell ausgeschaltet.
In	•:	Der DMX-Port ist als IN definiert.
	o:	Der DMX-Port ist nicht als IN definiert.
Out	•:	Der DMX-Port ist als OUT definiert.
	o:	Der DMX-Port ist nicht als OUT definiert.
	Parameter einstellen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Die Definition der DMX-Ports ist von aussen nur durch die Anzeigen im Display ersichtlich. Vor Anschluss eines Kabels sollte die Definition geprüft werden.

Options

Im Menü Options werden die Zusatzeinstellungen des MasterPort 2 festgelegt.

Aufbau des Menüs Options



Menü	Einstellungsmöglichkeiten
Display	Einstellung des Displays
Security	Einstellung der Sicherheitseinrichtung
Default	Laden von Default-Werten
Reset	Reset der Steuer-CPU
	Menü aufrufen/Funktion ausführen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Options→**Display**

Hier werden die Einstellungen für das Display festgelegt.



Auswahl	Bedeutung		
Contrast	Einstellung des Kontrasts des Displays		
MenuTimeout	Timeout für Verlassen des Menüs bei Nichteingabe und Rückkehr zum Grund- zustand (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)		
ScreenSaver	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays. Die Abschaltung des Back- lights erhöht die Lebensdauer des Displays erheblich. Eingaben am Encoder, per Remote-Steuerung oder Events beenden den Zu- stand. (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)		
Front LEDs	Off: On:	Alle Statusmeldungen der Betriebs-LEDs sind deaktiviert. Es werden keine Meldungen angezeigt. Alle Statusmeldungen der Betriebs-LEDs sind aktiviert. Änderung der Einstellung ist erst mit Hardware-Revision 14 möglich. Bei den vorhergehenden haben Einstellungen keine	
Events	On: Off:	Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus	
Default	Definierung ei Scroll: UserTxt: FixScoll:	 iner dem Grundzustand übergeordneten Anzeige Grundzustand scrollt normal Anzeige eines selbstformulierten Textes. Bei Aktivierung wird unterhalb der Zeile eine weitere Eingabemaske zur Texteingabe angezeigt. Eine bestimmte Diagnoseseite aus dem "First Level" wird dauerhaft angezeigt. Wenn aktiviert, wird unterhalb der Zeile eine Auswahl der Seiten eingeblendet. 1: Serial – Zeigt Geräte- und Softwaredetails an 2: Counters – Zeigt Zähler und Messdaten an 3: NW-Info – Zeigt Etherneteinstellungen an 4: In – Überblick über empfangene Ethernetdaten 5: Out – Überblick über gesendete DMX-Daten 6: PSU-State – Zeigt Ausgangsspannung und -strom an 	
	Parameter einstellen		
	Rückkehr ins i	übergeordnete Menü/Parameter speichern	

Aufbau der anderen Untermenüs



Options→**Security**

In diesem Menü werden die Sicherheitseinstellungen festgelegt.

Auswahl	Bedeutung	
Pin	Hauptmenü-Pin	
	030000s (0 = aus)	
Remote	On: MasterPort 2 ist per ArtNet programmierbar	
	Off: MasterPort 2 ist nicht per ArtNet programmierbar	
	Parameter einstellen	
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern	



Obwohl das System eine Auswahl aus 30.000 möglichen Pins bietet, kann eine absolute Sicherheit nicht gewährleistet werden! Treffen Sie geeignete Maßnahmen vor Ort, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern!

Options→Factory Defaults

Hier werden alle Einstellungen der Steuereinheit des *MasterPort 2* auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Um einen Datenverlust vorzubeugen, ist eine doppelte Bestätigung zum Laden der Default-Werte notwendig.

Parameter	Bedeutung
No	Abbruch des Rücksetzens
Yes	Rücksetzen der Einstellungen auf Werkseinstellungen gemäß letztes Firmware- Update
	Ausführen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Options→**Reset**

Mit der Anwahl dieses Menüpunktes wird ein CPU-Reset ausgelöst. Nach dem Reset werden die gespeicherten Parameter geladen.

Beim Ändern folgender Einstellungen führt der *MasterPort 2* nachfolgend automatisch einen Reset aus:

- Lichtempfangsprotokoll
- IP-Mode
- Netzwerkmaske

- Lichtsendeprotokoll
- IP-Adresse
- Gateway

• Defaultwerte laden

Options→**Debug**

In diesem Menü können Meldungen der Platinen angezeigt werden. Die angezeigten Werte sind nur für den Service relevant.

Service

Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen des MasterPort 2 sind:

- Netzwerkprotokoll: Art-Net (Empfang und Senden)
- IP-Mode: Art-Net 2er Netz
- IP Adresse: gemäß Art-Net Standard (2.x.y.z)
- Netzwerk-Maske: 255.0.0.0
- Gateway: 192.168.172.254
- Mindest-Senderate: 1/s
- Empfangstimeout: 8 s
- Routing DMX-Ports 1...4: Subnet 0, Universe 0...3
- Routing DMX-In: Ethernet-Senden ON, Priorität 0
- Routing DMX-Out: Ethernet-Empfang: MERGE4
- DMX-Out Verhalten: OFF (Abschalten bei Empfangsausfall)
- DMX-Out Timing: Break: 200 μ
- MAB: 20 μ
- Art-Net ShortName: LSS MasterPort 2
- Art-Net LongName: MasterPort 2 (c)2012 LSS GmbH Version x.xx
- Bildschirmschoner: 15 min, aus bei Statusänderungen
- Pinabfrage: aus
- Art-Net Fernsteuerung: ein

Kontaktaufnahme

Falls Probleme beim Betrieb des *LSS MasterPort 2* auftreten, sollten die Beschreibungen und Hinweise in diesem Handbuch zur Fehleranalyse und Fehlerbehebung weiterhelfen. Sollte dies nicht der Fall und es werden weiterführende Hilfestellungen benötigt, wenden Sie sich an den LSS Service.

Bei der Kontaktaufnahme sollten folgende Informationen vorliegen:

- Ort der Gesamtanlage und Position des MasterPort 2
- Ausführliche Fehlerbeschreibung
- Ausführliche Beschreibung der bisher erfolgten Fehlersuche
- Beschreibung zusammenhängender System- oder Geräteprobleme

Kontaktadresse:

LSS GmbH Licht-, Steuer- und Schaltanlagenbau GmbH Am Eichenberg 1 D-04600 Altenburg Tel.: +49 3447 83550 Fax: +49 3447 861779 mail@lss-lighting.de

Anhänge

Technische Daten

Bauart:	Panel-Einbaugerät	
Gerät	Abmessung	Gewicht
Einbaugerät für Gehäuse	130 x 68 x 155mm	Ca. 0,7kg
Einbaugerät für LSS Dimmerkanäle	130 x 68 x 150mm	Ca. 0,7 kg
Einbaugerät für Aufputzgehäuse	200 x 76 x 155mm	Ca. 3,0kg
Portable mit Schutzbügel	215 x 213 x 175mm	Ca. 4,5kg
EMV-Standards: RoHS: Lieferumfang:	EN 55022, class B, FCC part 1 konform Fertiggerät	5, level B

СРИ-Тур:	Infineon XE167
Taktfrequenz:	80 MHz
Kühlung:	lüfterlos, passiv
Stromversorgung:	24V DC oder PoE nach IEEE 802.3af
Leistungsaufnahme:	
Konfiguration:	Menüsystem mit Display und Encoder
Stromversorgung PSU:	24V DC
Betriebstemperatur:	0° - 40°C
Leistungsaufnahme:	7- 14W

Netzwerk

DMX

Allgemein

DMX-Protokoll: Standards: Baudrate:	DMX-512 USITT 1990, D 250 kbps	IN 56930-2, ANSI E1.11
DMX:	Frontseite:	4x 5pin XLR female einzeln potentialgetrennt mittels Optokoppler (ISOLATED nach ANSI E1.11 A1)
	Rückseite:	4x 4pin XLR Sockel male Ohne Potentialtrennung!

Empfang

Startcode:	=0 Lichtprotokoll (in Display ●)
minimale Protokollänge: maximale Protokollänge:	<pre><>0 kein Lichtprotokoli, kDivi (in Display E) nur Startcode Startcode + 512 Werte (Werte über 512 gehen verloren)</pre>
minimale Durchlaufverzögerung:	44 μs
maximale Durchlaufverzögerung:	22,5 ms
Empfangstimeout:	2 s
max. Abstand zwischen 2 Protokollen:	2 s
Minimale erkannte Breaklänge:	48 μs
Maximal zulässige Breaklänge:	1,95 s

Senden

Startcode:	0
Protokollänge:	Startcode + 512 Werte
Minimale Protokollzeit:	22,4 ms
Gesendete Protokolle / s:	44
Breaklänge:	90999 µs (einstellbar)
Mark After Break:	20999 μs (einstellbar)
Pause nach Startcode:	25 μs

Ethernet

Allgemeines

Empfang

Maximale Paketrate: Minimale Durchlaufverzögerung: Maximale Durchlaufverzögerung: Max. Abstand zwischen 2 Protokollen: >1000/s (bei 1 Lichtframe/Paket) 4 μs 22,7 ms 1...999 s (Halten per DMX-Out einstellbar)

Senden

Senderate bei Wertänderung: Senderate ohne Wertänderung: maximal aller 20 ms 20 ms ... 4 s (einstellbar)

Anschlussbelegung

DMX Ports

DMX Frontseite

Belegung nach DMX512-Standard

Pin	Belegung
1	DMX_Ground
2	Data -
3	Data +
4	Spare
5	Spare

PE kann über die Schirmung geführt werden

DMX Rückseite

Pin	Belegung
1	DMX_Ground
2	Data -
3	Data +

Ethernet

Der Ethernet-Anschluss unterstützt Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af

Pin	Belegung
1	Rx +
2	Rx -
3	Tx +
4	V +
5	V +
6	Tx -
7	V -
8	V -
S	Kabelschirm

Bestellnummer

5063:

4x DMX-OUT