
LSS

Handbuch

MasterPort 2 PSU



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

Datum: 05.07.2013
Softwarestand: 1.01 Rev. 13

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 Bezeichnungen 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).

© 2013 LSS GmbH

Inhalt

EINLEITUNG	6
HINWEISE ZU DIESEM HANDBUCH	7
Sicherheitshinweise	7
Hinweise zur Handhabung	8
DER MASTERPORT 2 PSU	9
ÜBERBLICK	10
Unterstützte Protokolle	11
Anschlüsse	11
FUNKTIONSÜBERSICHT	12
DMX	12
Ethernet	12
Remotekonfiguration	13
Licht-Parameter	13
IP-Parameter	13
Merge-Verhalten	13
ANZEIGE-, ANSCHLUSS- UND BEDIENELEMENTE	14
FRONTSEITE	15
Überblick	15
Anschlüsse	15
BetriebsLED	16
Power Supply Unit (PSU)	16
Menüeinstellung und Display	17
RÜCKSEITE	18
Überblick	18
Spannungsversorgung Steuereinheit	18
Ethernet	19
Spannungsversorgung PSU	19
Optionale rückseitige DMX-Anschlüsse	19
Optionale rückseitige Power-DMX-Anschlüsse	19

KONFIGURATION DES MASTERPORT 2 PSU	20
HINWEISE ZUR BEDIENUNG DES MENÜS.....	21
LEGENDE ZUR SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES MENÜS	22
GRUNDZUSTAND	23
HAUPTMENÜ.....	24
PIN-Abfrage.....	24
Aufbau Hauptmenü.....	24
VIEW-MENÜ	25
Aufbau des View-Menüs.....	25
View→DMX.....	26
View→Network.....	27
CONFIG-MENÜ	30
Aufbau des Config-Menüs.....	30
Config→Routing.....	31
Config→DMX.....	33
Config→Network	34
Config→PSU	37
OPTIONS	39
Aufbau des Menüs Options	39
Aufbau der anderen Untermenüs.....	42
KONFIGURATION MIT CONFIGCORE.....	44
KONFIGURATIONSSOFTWARE CONFIGCORE.....	45
Verbinden des MasterPort 2 PSU mit ConfigCore.....	45
CONFIGCORE MENÜS.....	47
Hauptmenü	47
Erweiterte LSS Device Features	48
MASTERPORT-GRUPPEN.....	57
Einführung.....	57
Neue MasterPort-Gruppe erstellen.....	57
Vorhandene Gruppe aufrufen	58
Gruppen löschen.....	58
WERKSEINSTELLUNGEN	59
SERVICE.....	60
FIRMWAREUPDATE	61
LSS ConfigCore	61
Vorbereitungen.....	61
Verbinden des MasterPort 2 PSU mit ConfigCore.....	61
Firmware updaten	62
Fehlermeldungen, Update fehlgeschlagen.....	65
Kontaktaufnahme	65

ANHÄNGE	66
ANHANG A	67
Besonderheiten der Netzwerkprotokolle	67
Konfiguration für die verschiedenen Lichtprotokolle.....	69
ANHANG B	71
Technische Daten.....	71
Netzwerk.....	71
Anschlussbelegung.....	74
Bestellnummer.....	75

Einleitung

Hinweise zu diesem Handbuch

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

Dieses Handbuch gilt für den *MasterPort 2 PSU*. Wie alle anderen Produkte aus dem Hause LSS GmbH unterliegt der *MasterPort 2 PSU* einer ständigen technischen Weiterentwicklung. Deshalb werden hier unter Umständen Funktionen und Einstellungen beschrieben, die für den von Ihnen genutzten *MasterPort 2 PSU* 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 PSU* 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 PSU* 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 Nässeeinwirkung sowie übermäßige Hitzeeinwirkung auf das Gerät!
- Decken Sie die Belüftungsöffnungen niemals ab! Brandgefahr!
- Montieren Sie das Gerät nicht unmittelbar über Scheinwerfern!

Der MasterPort 2 PSU

Überblick

Der *MasterPort 2 PSU* ist der Nachfolger des beliebten *MasterPort PSU*, der in vielen Lichtanlagen Europas zu finden ist. Mit der zweiten Generation erweitert LSS die Fähigkeiten des Netzwerkknotens für Lichtnetzwerke mit Fähigkeit, als Spannungsversorger für Endgeräte in der Lichanlage aufzutreten, erheblich. Neben dem Einsatz neuer, noch leistungsfähigerer CPUs fallen sofort die neuen Power-DMX-Ausgänge ins Auge.

Wie gewohnt können auch mit dem *MasterPort 2 PSU* Ethernetdaten auf bis zu vier DMX-Universes umgesetzt werden. Jedes Universe ist imstande, bis zu vier Sender nach dem HTP-Prinzip zu mergen. Beim *MasterPort 2 PSU* werden diese Universen vor der Ausgabe in zwei DMX-Ports gesplittet: Ein DMX-Port steht als reiner Datenausgang mit einem 5poligen XLR Port zur Verfügung. Der zweite DMX-Port überträgt neben den Daten auch noch eine Spannungsversorgung in einem 4poligen XLR-Port. Das Besondere an dieser Konfiguration ist, dass jedes Universe so in zwei DMX-Ports zeitgleich ausgegeben werden kann, entweder als reines Daten-Universum oder als Daten-Universum mit Spannungsversorgung. Dabei sind alle DMX-Ports RDM-ready nach ANSI E1.20 2006.

Mit den PSU-Ports können Endgeräte, wie zum Beispiel Farbwechsler, Motorbühgel und LED-Leuchten, mit 24 Volt und bis zu 5 Ampere pro Kanal versorgt werden. Die maximale Stromstärke ist für jeden DMX-Port individuell in 0,1 Ampere-Schritten einstellbar und eine permanente Strom- und Spannungsmessung überwacht die Leistungsabgabe bis hin zur Selbstabschaltung des DMX-Kanals.

Mit der neuen 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 PSU* nun auch möglich, ihn in Art-Net3-Netzwerke zu integrieren.

Wie viele andere Geräte aus dem Haus LSS auch, ist der *MasterPort 2 PSU* explizit für den Einsatz in Bühnennähe konzipiert. Das bedeutet, er ist passiv gekühlt und dadurch absolut geräuschlos, das Display zur Konfiguration ist abschaltbar und nicht zuletzt kann der LSS *MasterPort 2 PSU* vollständig von der Software LSS *ConfigCore* fernkonfiguriert werden.

Unterstützte Protokolle

Der LSS *MasterPort 2 PSU* unterstützt folgende Protokolle:

- Art-Net
- AVAB/UDP
- sACN
- ShowNet
- AVAB/IPX
- DMX512

Anschlüsse

Ethernet: 1x RJ45, 100MBit

DMX:

Frontseite:

4x DMX-Out XLR-5polig

4x Power-DMX-Out XLR-4polig

alle XLR DMX-Out sind elektrisch isoliert

Rückseite:

4x DMX-Out Sockelanschluss 4polig

4x Power-DMX-Out Sockelanschluss 4polig

Die rückseitigen DMX-Anschlüsse sind nicht elektrisch isoliert.

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 μ s
- Mark After Break 20...999 μ s

Dadurch können Sie den *MasterPort 2 PSU* an jedes Endgerät anpassen.



Der *MasterPort 2 PSU* 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 PSU* 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 PSU* 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* entspricht. 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 PSU* benutzt hierfür *IGMPv2*.

Remotekonfiguration

Für alle LSS-Geräte wird die kostenlose Software *ConfigCore* empfohlen, die alle Features des *MasterPort 2 PSU* 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 PSU* komplett remote zu konfigurieren.

Als Art-Net-kompatibles Gerät arbeitet der *MasterPort 2 PSU* 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 PSU* 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 PSU* konfigurieren kann.



Auch bei anderen eingestellten Licht-Protokollen als *Art-Net* ist der *MasterPort 2 PSU* mit *ConfigCore* immer konfigurierbar, es wird lediglich vorausgesetzt, dass der PC im IP-Adressbereich des *MasterPort 2 PSU* 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 PSU* 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 Frontseite des LSS *MasterPort 2 PSU* befinden sich die DMX-Ports und der Konfigurationsbereich.



Anschlüsse

Die Anschlüsse des LSS *MasterPort 2 PSU* 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. Ebenfalls auf der Rückseite befinden sich sekundäre DMX-Ports, die im kommenden Hauptkapitel näher beschrieben werden.

Die DMX-Ports und ihre zugehörigen Power-DMX-Ports stellen ein Universe mit parallel geschaltet Ports dar. So ist es möglich, den reinen DMX-Daten-Port und den DMX-PSU-Port gleichzeitig als ein Universe zu betreiben.

BetriebsLED

Über die LEDs an der Frontseite werden die Betriebszustände des *MasterPort 2 PSU* 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!
PSU-Power	grün	Ein: Betriebsspannung vorhanden Blinkt: Betriebsspannung nicht vorhanden
PSU-Overload	rot	Ein: benötigte Ausgangsleistung zu hoch Aus: Ausgangsleistung innerhalb Parameter

Im Gerät sind noch weitere Diagnose-LEDs vorhanden. Diese sind für Service und Wartung vorgesehen.

Power Supply Unit (PSU)

Der *MasterPort 2 PSU* kann mit DMX angesteuerte Endgeräte neben Daten auch mit der notwendigen Spannung versorgen. Dafür wird über die PSU-Ports eine Spannung von 24V übertragen und pro Port eine Stromstärke von bis zu 5A zur Verfügung gestellt. Für jeden Kanal kann die Ausgangsstromstärke in 0,1A-Schritten festgelegt werden und durch deren ständige Überwachung ist der *MasterPort 2 PSU* auch in der Lage, den Port bei Überlast selbstständig zu schließen.

Mit einer eigenen DMX Adressierung für jeden PSU-Port ist der *MasterPort 2 PSU* aber auch in der Lage, diesen Port zu schalten. Das geht ganz einfach mit einem Signal vom Lichtpult aus.

Die Power Supply Unit wird ständig temperaturüberwacht. Im System sind eine Warntemperatur und eine Abschalttemperatur eingetragen, die nur werkseitig geändert werden können. Wird die Warntemperatur erreicht, erscheint auf dem Display eine Warnmeldung. Beim Erreichen der Abschalttemperatur werden die Power-DMX-Ports automatisch abgeschaltet und es erscheint eine weitere Meldung im Display. Die Power-DMX-Ports bleiben solange abgeschaltet, bis die Temperatur der Power Supply Unit 10°C weniger als die Warntemperatur beträgt. Die Abschaltung kann nicht manuell beendet oder umgangen werden.

Menüeinstellung und Display

Die Konfiguration des *MasterPort 2 PSU* 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.

Rückseite

Überblick

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

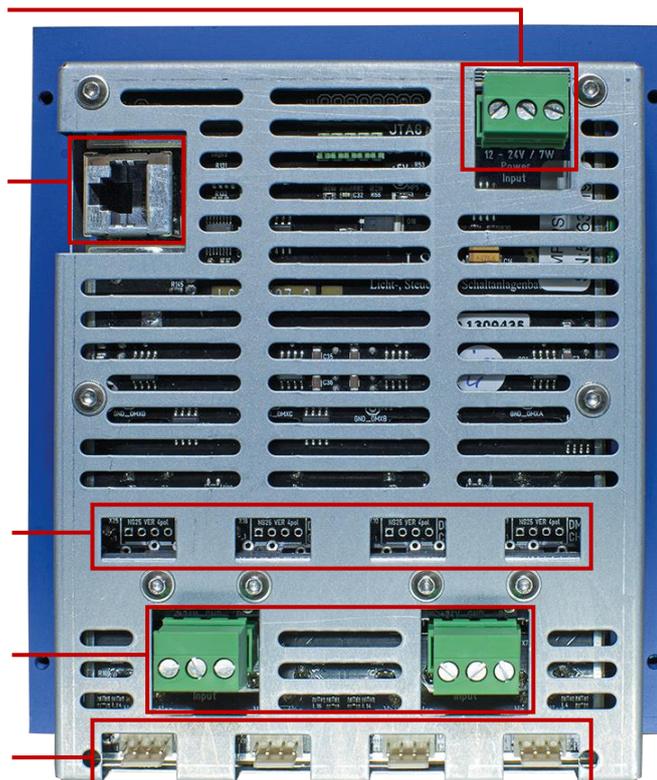
Spannungsver-
sorgung Steuereinheit

Ethernet

Optionale rückseitige
DMX-Out Anschlüsse

Spannungsver-
sorgung PSU

Optionale rückseitige
Power-DMX-Out-Anschlüsse



Spannungsversorgung Steuereinheit

Die Spannungsversorgung der Steuereinheit des *MasterPort 2 PSU* 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 die Steuereinheit des *MasterPort 2 PSU* sowohl über PoE als auch über ein externes Netzteil mit Spannung versorgt, hat die Versorgung über PoE Priorität!

Ethernet

Der *MasterPort 2 PSU* 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.

Spannungsversorgung PSU

Die Spannungsversorgung der *MasterPort 2 PSU* kann wahlweise durch ein externes Netzteil oder durch eine zentrale Spannungsversorgung (jeweils 24V DC, 20A) erfolgen, nicht aber durch PoE. Für jeweils zwei Power-DMX-Anschlüsse steht ein Phoenix-Steckverbinder zur Verfügung.

Optionale rückseitige DMX-Anschlüsse

Auf besonderen Wunsch (als Bestelloption) können die vorderen vier DMX-Anschlüsse auch rückseitig als 4pin-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!

Optionale rückseitige Power-DMX-Anschlüsse

Ebenso wie die reinen DMX-Datenanschlüsse können auch die Power-DMX-Anschlüsse rückseitig als sekundäre Anschlüsse ausgeführt werden. Sie sind parallel zu den frontseitigen Power-DMX-Anschlüssen geschaltet und entsprechen in der Software-Konfiguration den jeweiligen vorderseitigen XLR-Anschlüssen. Es gilt zu beachten, dass die mitgelieferten Crimp-Steckverbinder nur bis zu einem maximalen Nennstrom von 3A zugelassen sind.



Diese Power-DMX-Anschlüsse sind nicht elektrisch isoliert!



Die mitgelieferten Crimp-Steckverbinder sind nur für einen maximalen Nennstrom von 3A ausgelegt!



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

Konfiguration des MasterPort 2 PSU

Hinweise zur Bedienung des Menüs

Aufbau und Auswahl

Die Menüstruktur des *MasterPort 2 PSU* 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 „“ führt die *MasterPort 2 PSU*-Steuereinheit in das übergeordnete Menü zurück. Bevor dieses Menü angezeigt wird, werden Sie gefragt, ob Sie die geänderten Parameter speichern möchten.

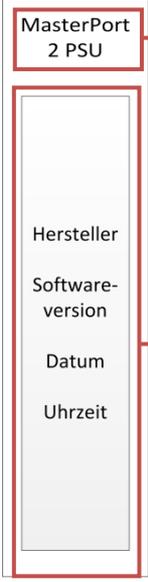
Speichern von Parametern

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 betätigt, 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

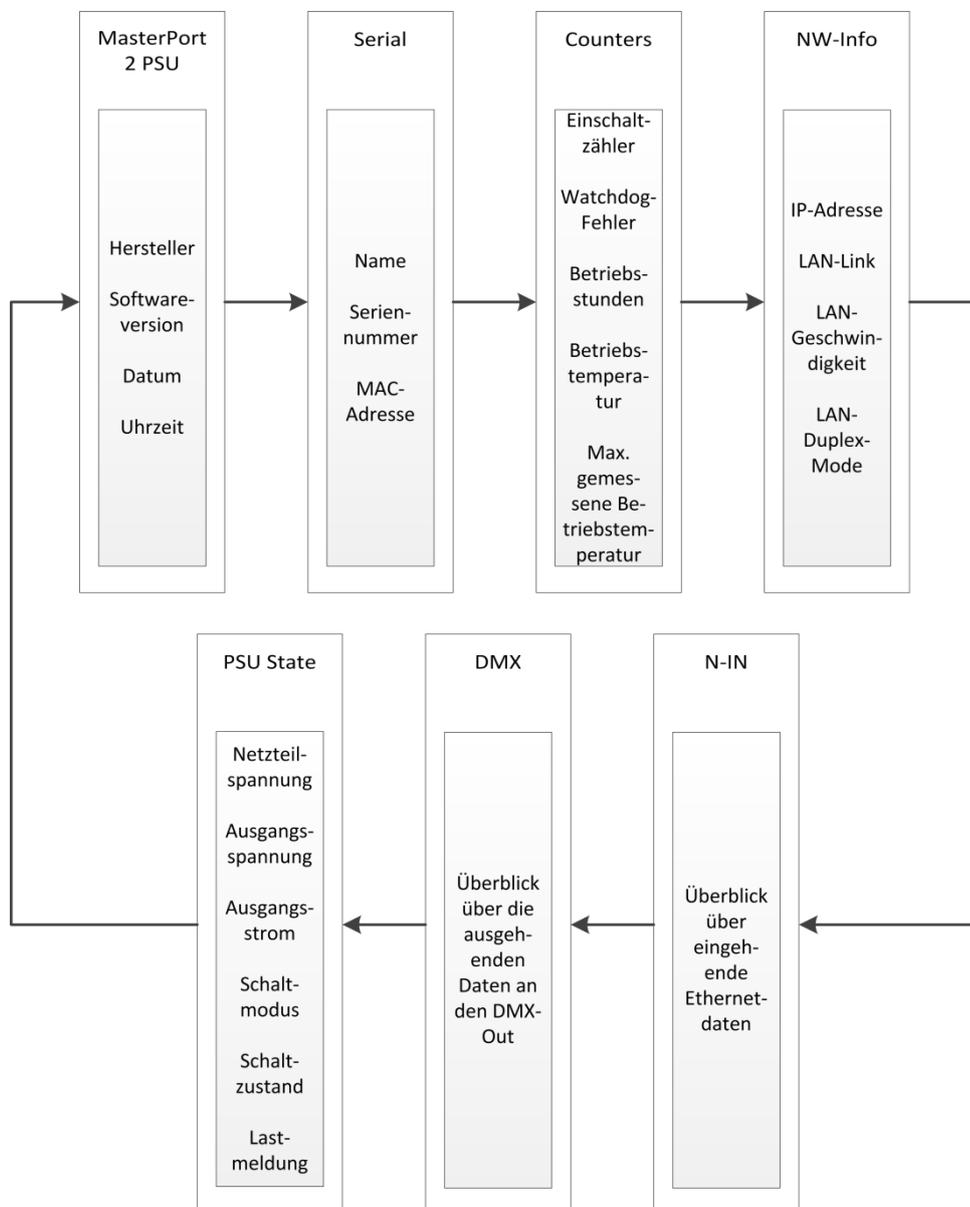
Der Aufbau des Menüs und die Konfigurationsmöglichkeiten werden im Folgenden schematisch dargestellt. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	<p>Display-Anzeige</p> <p>Anzeigenname</p> <p>Anzeigen/Parameter zur Auswahl</p>
⊖	Auswahl durch Drehen des Encoders
0	Bestätigen durch Drücken des Encoders
→	Stellt dar, zu welcher Display-Anzeige Auswahl führt

Grundzustand

Im Grundzustand scrollt das Menü des *MasterPort 2 PSU* 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 .



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:

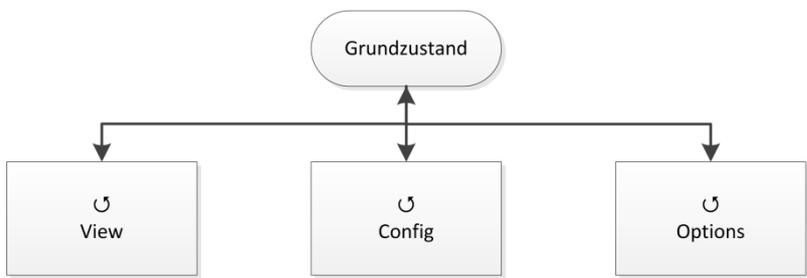


Die Eingabe der Pin erfolgt mit dem Encoder. Zur Sicherheit wird vor und nach dem Scrollen nur [*****] angezeigt.

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 PSU
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 PSU*. 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.

Dieser Monitor gibt einen Überblick über die Aktivitäten an den einzelnen DMX-Ports. Für jeden Port kann ein Untermenü aufgerufen werden, das die Signale für jedes Bit hexadezimal oder prozentual darstellt.

Anzeige	Bedeutung
DMX 1...4	DMX-Port 1...4
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→Network

View→Network→Monitor

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

Anzeige	Bedeutung
1...4	DMX 1...4
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 Lichtprotokoll keine Subnets kennt, wird „-“ angezeigt.
Uni	Universe (lichtprotokollabhängig) Wenn der DMX-Port im Routing abgeschaltet ist oder das gewählte Lichtprotokoll 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 Netzwerkd Diagnose 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

View→Network→Counter→In/Out

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
Diff0	Zähler der Paketverluste im Netzwerk
Diff1	Zähler der Paketverluste im Netzwerk
Diff2	Zähler der Paketverluste im Netzwerk
Diff3	Zähler der Paketverluste im Netzwerk
	Rückkehr ins übergeordnete Menü

View→Network→Counter→Data

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

View→PSU

Dieses Auswahlmenü führt zu Monitoren, die einen Überblick über Strom- und Spannungsversorgung an den PSU-Ports geben. Für jeden PSU-Port ist ein eigener Monitor vorhanden.

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

View→PSU→Port x

Anzeige	Bedeutung
Zeile 2	
x.x V (links)	Anzeige PSU Eingangsspannung
x.x V (Mitte)	Anzeige Spannung am PSU-Port
x.x A	Anzeige Laststrom
x.x A!	Anzeige Laststrom nähert sich voreingestellter Schaltschwelle
Zeile 3	
Mode	Anzeige der eingestellten Aktion beim Erreichen der Schaltschwelle
On/Off (rechts)	Anzeige des aktuellen Schaltzustands des PSU-Ports
Zeile 4 (folgende Anzeigen treten nie zeitgleich auf)	
No load	Es liegt keine Last an. Alle Spannungen sind innerhalb der Parameter.
Normal load	Eine Last ist am PSU-Port angeschlossen. PSU-Port arbeitet innerhalb der eingestellten und zulässigen Parameter.
24V supply failure	PSU-Spannungsversorgung liegt nicht an
24V out of range!	Die anliegende PSU-Spannung ist außerhalb der werkseitig voreingestellten Parameter. Netzteil prüfen!
24V from outside!	Rückspeisung der Spannungsversorgung von außen. Verbindung prüfen!
Current Overload	Der Laststrom hat die voreingestellte Schaltschwelle erreicht oder der Laststrom war höher als 5A. Der PSU-Port wurde automatisch deaktiviert.
Short / Overtemp!	Ein Kurzschluss liegt vor oder eine Temperatur über den Sicherheitsparametern wurde gemessen. Der PSU-Port wurde automatisch deaktiviert.
	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Config-Menü

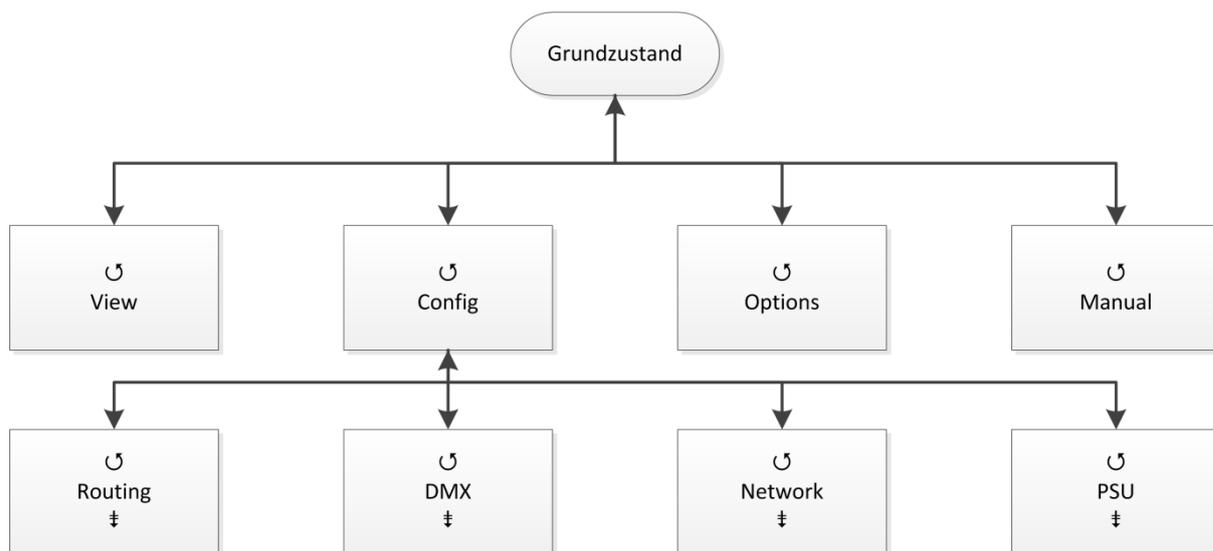
Möglichkeiten des Configuration-Menüs

Im Config-Menü können Sie die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten des *MasterPort 2 PSU* 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.

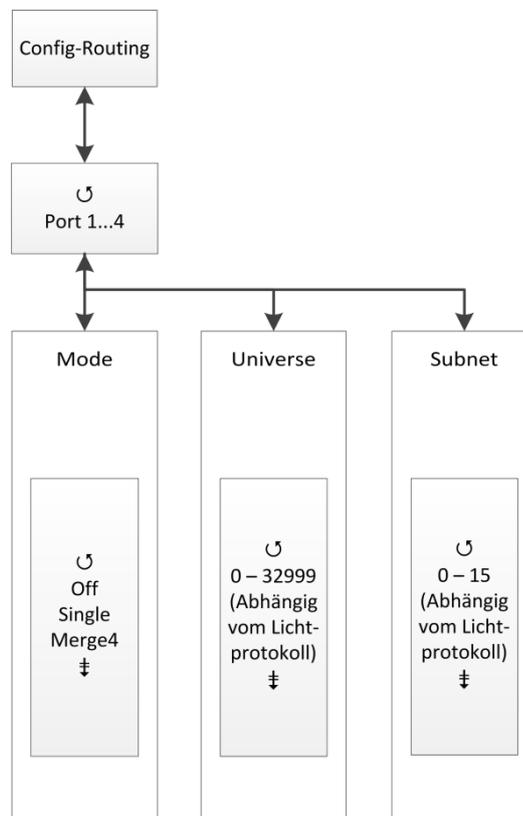
Aufbau des Config-Menüs



Menü	Einstellungsmöglichkeiten
Routing	Einstellung des Merge-Verhaltens
DMX	Einstellung des Verhaltens der DMX-Ausgänge bei Signalverlust
Network	Einstellung der Ethernet-basierenden Netzwerkprotokolle
PSU	Einstellung der Netzparameter und des Überlastschutzes
	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

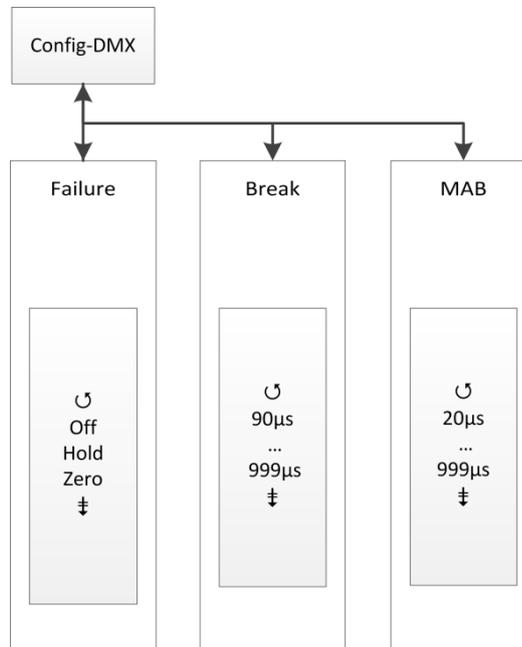
Auswahl	Bedeutung
Mode	<p>Off: Ethernet wird nicht empfangen, DMX-Out abgeschaltet</p> <p>Single: Es werden nur die vom ersten Sender empfangenen Lichtdaten verwendet. Sollten gleichzeitig von mehreren Sendern Telegramme mit dem eingestellten Subnetz und Universe anliegen, wird nur der als erstes erkannte Sender berücksichtigt. Die Sender-Erkennung erfolgt bei AVAB/IPX direkt 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 Ausbleiben des Sendersignals wird nach der Timeout-Zeit (Pufferzeit) ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „Der erste darf“).</p> <p>Merge4: Es werden die Daten von bis zu 4 Ethernet-Sendern nach dem HTP-Prinzip zusammengefasst. Sollten gleichzeitig von mehr als 4 Sendern Telegramme mit dem Subnetz und Universe dieses Ausgangs anliegen, werden nur die ersten 4 erkannten Sender berücksichtigt. Bei Ausbleiben eines Sendersignale wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „wer zuerst kommt“).</p>
Universe	Einstellung des Sende-Universes (lichtprotokollabhängig)
Subnet	Einstellung des Sende-Subnets (lichtprotokollabhängig)
	Parameter einstellen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Bei Protokollen mit Prioritäten gibt es folgende Besonderheiten:

Protokoll	Prioritätsbehandlung
AVAB/UDP	Bei Priorität 1...200 gewinnt die Anlage mit dem höchsten Prioritätswert. Mehrere gleiche der höchsten Priorität werden HTP- gemergt. Anlagen, die 0 senden (alte <i>transtechnik</i> -Versionen, <i>DigiPlus</i> usw.) werden immer mit der höchsten Priorität zusammen HTP-gemergt.
sACN	Bei Priorität 1...200 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

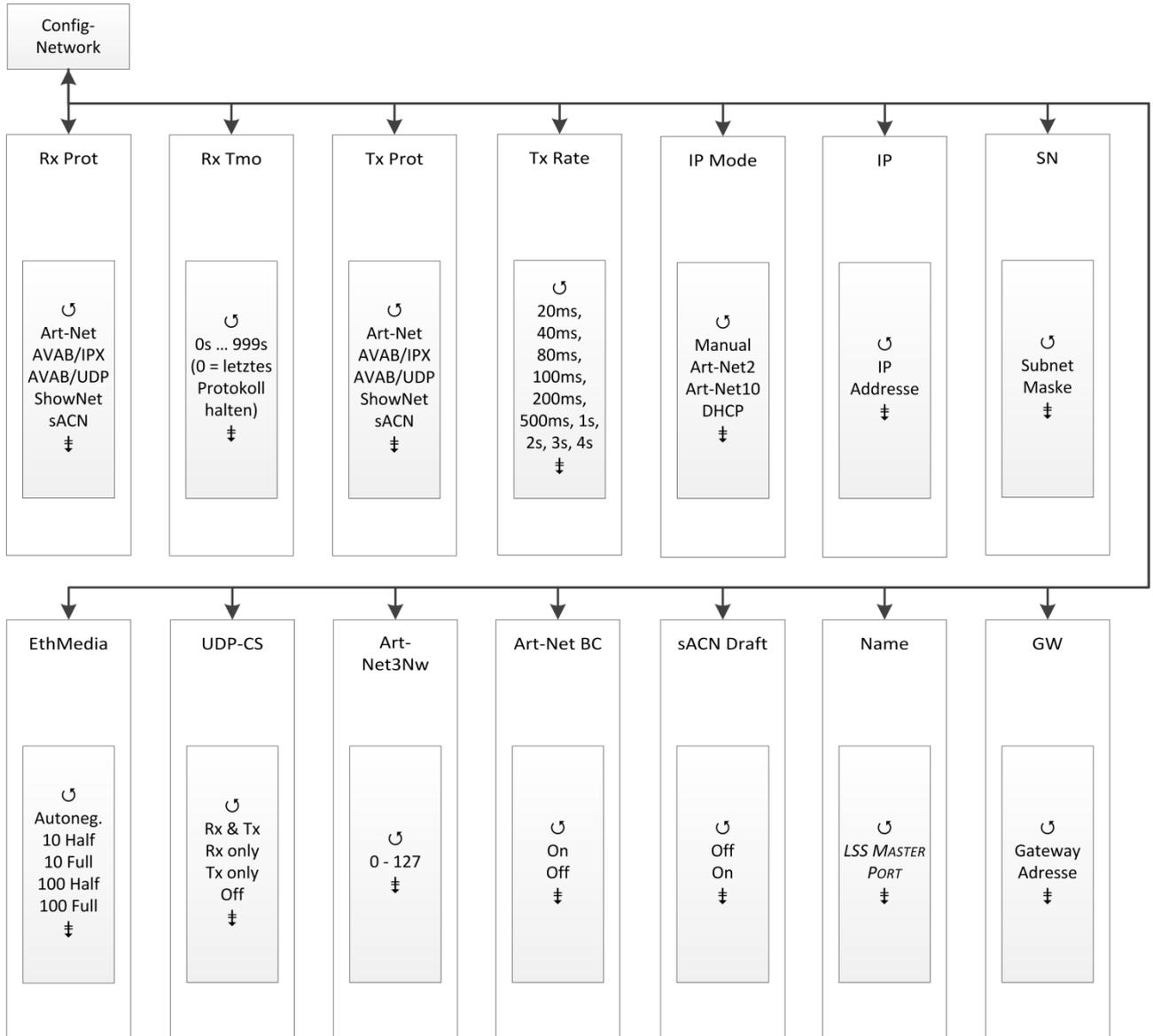
In diesem Menü werden das Verhalten der DMX-Out bei Empfangsausfall sowie das Timing des gesendeten DMX-Protokolls festgelegt.



Anzeige	Bedeutung
Failure	Off: bei Empfangsausfall wird der DMX-Out abgeschaltet Hold: letzter empfangener Wert wird unverändert weitergesendet Zero: bei Empfangsausfall werden Datenpakete mit dem Wert „0“ gesendet
Break	Einstellung der Breaklänge von 90...999 µs
MAB	Einstellung der Mark-after-Break-Länge von 20...999 µs
▶	Parameter einstellen
◀	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→Network

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

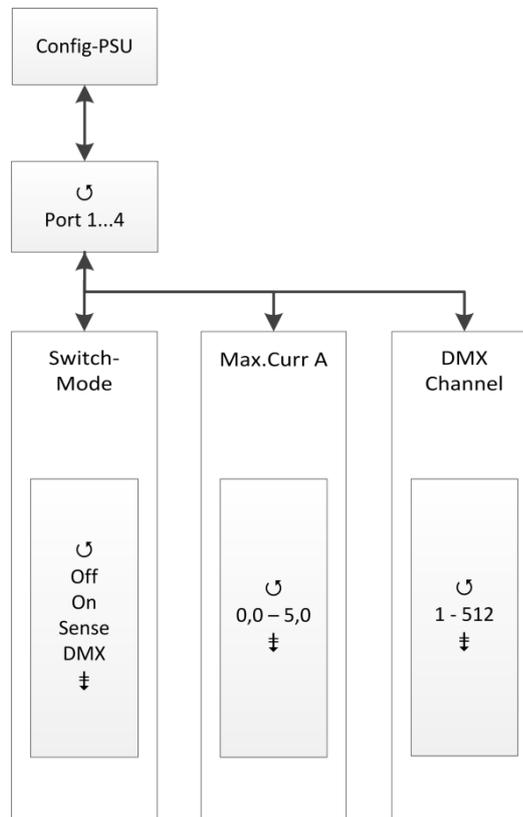


Anzeige	Bedeutung
Rx Prot	Einstellung des Lichtprotokolls beim Datenempfang: <ul style="list-style-type: none"> • Art-Net • AVAB/IPX • AVAB/UDP • ShowNet • sACN
Rx Tmo	Einstellung des Timeouts beim Datenempfang 1...999 s
Tx Prot	Einstellung des Sendenetzwerkprotokolls: <ul style="list-style-type: none"> • Art-Net • AVAB/IPX • AVAB/UDP • ShowNet • sACN
Tx Rate	Einstellung der Mindest-Senderate für Lichtprotokolle, wenn sich keine Werte ändern: 20ms, 40ms, 80ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 3s, 4s
IP Mode	Bezug der IP-Adresse: Manual: freie Einstellmöglichkeit <i>Art-Net 2</i> : <i>Art-Net</i> -Adresse im 2er Netz <i>Art-Net 10</i> : <i>Art-Net</i> -Adresse im 10er Netz DHCP: wenn DHCP-Server im Netzwerk vorhanden
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
<i>Name</i>	Einstellung des <i>Art-Net</i> ShortName zur Benennung des <i>MasterPort 2 PSU</i> ; z.B. Standort „Hinterbühne“
sACN Draft	Auswahl des unterstützten sACN-Protokolls Off <i>MasterPort 2 PSU</i> sendet sACN nach Standard E1.31 2009 On <i>MasterPort 2 PSU</i> 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-Net3Nw	Einstellung der Art-Net3 IP-Adresse. 0: Art-Net3 ist deaktiviert 1 127: Art-Net3 ist aktiv und Ziffer gibt die IP-Adresse an.

Anzeige	Bedeutung
UDPChksm	Einstellung zur Berechnung der Prüfsummen von UDP-Datenpaketen 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→PSU

Alle vier PSU-Ports werden ständig strom- und spannungsüberwacht. In diesem Menü können Sie die Abschaltschwelle für Überwachung der Stromstärke und das Schaltverhalten *MasterPort 2 PSU* im Falle des Überschreitens dieser Schaltschwelle festlegen.



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→PSU→Port x

Auswahl	Bedeutung
Switch	<p>Einstellen des Schaltverhaltens</p> <p>On: Servicemodus! Nicht im normalen Betrieb nutzen!</p> <p>Sense: Der Power-DMX-Port wird automatisch abgeschaltet, wenn die eingestellte Begrenzung der Stromstärke oder die maximale Stromstärke von 5A überschritten wird. Die manuelle Einstellung des Grenzwertes wird im Untermenü MaxCurr eingestellt.</p> <p>DMX: Hier wird die DMX-Adresse festgelegt, über die der Power-DMX-Port angesteuert wird. Die Stromüberwachung ist aktiv und entspricht den Einstellungen aus "Sense".</p> <p>Off: Der Power-DMX-Port ist manuell ausgeschaltet.</p> <p>Rücksetzen der Stromüberwachung ist mit kurzzeitigem Aus- und Einschalten des DMX-Kreises von Fern möglich.</p>
MaxCurr	Einstellung der Schaltschwelle für die Stromüberwachung. Die Einstellung erfolgt in 0,1A Schritten.
DMX Channel	Einstellung der DMX-Adresse für die Steuerung des Power-DMX-Port.
	Parameter einstellen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern



Der Betrieb mit der Switch-Einstellung „On“ ist ausschließlich für den Service vorgesehen! Ein dauerhafter Betrieb mit mehr als 5A Dauerlast kann zur Zerstörung des *MasterPort 2 PSU* und der gesamten Lichtanlage führen!



Einstellung Sense: Wurde die eingestellte Stromstärke überschritten und der *MasterPort 2 PSU* automatisch abgeschaltet, muss ein manueller Reset unter Options→Reset zum Neustart durchgeführt werden. Alle Einstellungen bleiben dabei erhalten.

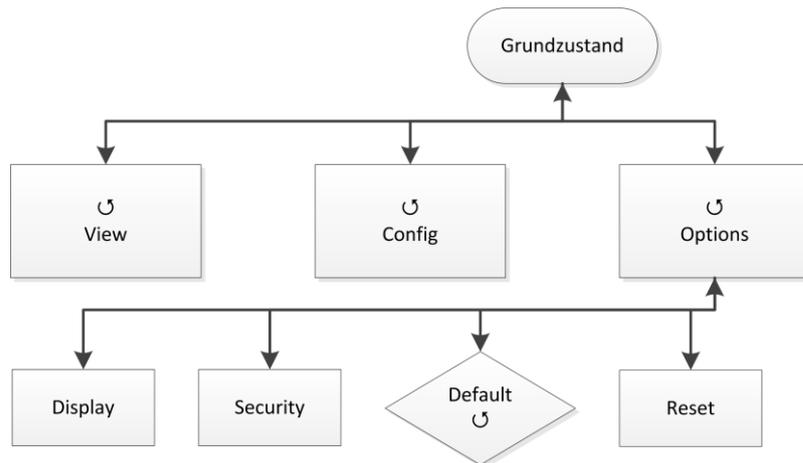


Einstellung DMX: Wurde die eingestellte Stromstärke überschritten und der *MasterPort 2 PSU* automatisch abgeschaltet, wird die Stromüberwachung durch ein kurzzeitiges Aus- und Einschalten des DMX-Kreises aus der Ferne zurückgesetzt. Alle Einstellungen bleiben dabei erhalten.

Options

Im Menü Options werden die Zusatzeinstellungen des *MasterPort 2 PSU* festgelegt.

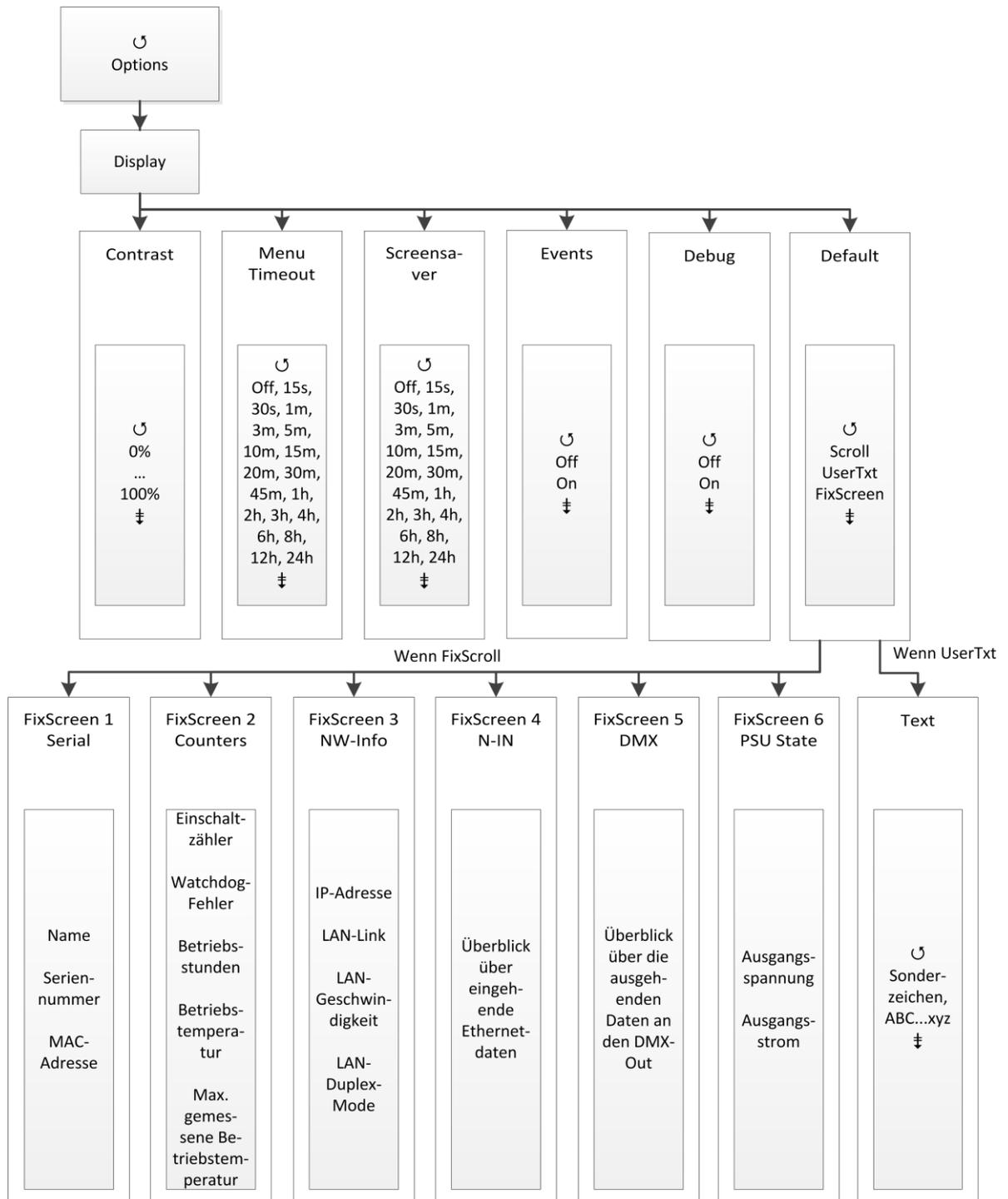
Aufbau des Menüs Options



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

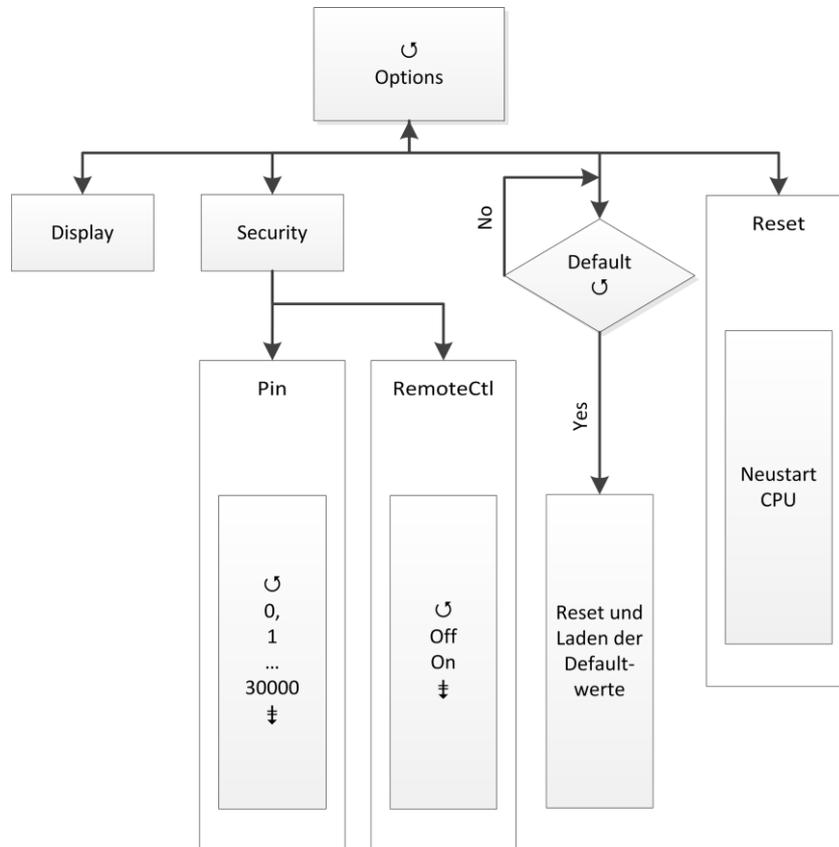
Options → Display

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 Grundzustand (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 Backlights erhöht die Lebensdauer des Displays erheblich. Eingaben am Encoder, per Remote-Steuerung oder Events beenden den Zustand. (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)
Events	On: Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite Off: Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus
Debug	On: Schaltet den Debugger ein Off: Schaltet den Debugger aus
Default	Definierung einer dem Grundzustand übergeordneten Anzeige Scroll: Grundzustand scrollt normal UserTxt: Anzeige eines selbstformulierten Textes. Bei Aktivierung wird unterhalb der Zeile eine weitere Eingabemaske zur Texteingabe angezeigt. FixScroll: Eine bestimmte Diagnosesseite 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: N-In – Überblick über empfangene Ethernetdaten 5: DMX – Überblick über gesendete DMX-Daten 6: PSU-State – Zeigt Ausgangsspannung und -strom an
	Parameter einstellen
	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Aufbau der anderen Untermenüs



Options→Security

In diesem Menü werden die Sicherheitseinstellungen festgelegt.

Auswahl	Bedeutung
Pin	Hauptmenü-Pin 0...30000s (0 = aus)
Remote	On: <i>MasterPort 2 PSU</i> ist per <i>Art-Net</i> programmierbar Off: <i>MasterPort 2 PSU</i> ist nicht per <i>Art-Net</i> 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 PSU* 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 PSU* nachfolgend automatisch einen Reset aus:

- Lichtempfangsprotokoll
- IP-Mode
- Netzwerkmaske
- Defaultwerte laden
- Lichtsendeprotokoll
- IP-Adresse
- Gateway

Konfiguration mit ConfigCore

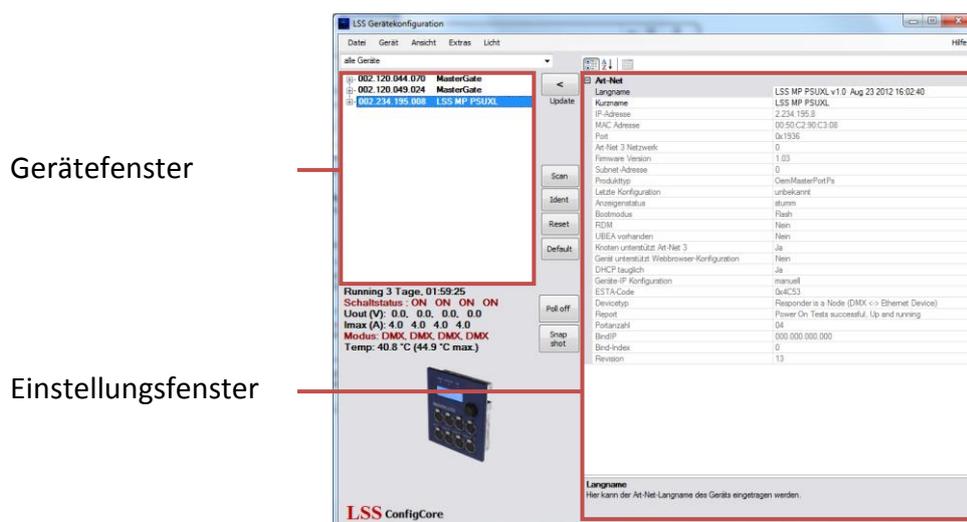
Konfigurationssoftware ConfigCore

Die Konfiguration der LSS *MasterPort 2 PSU* kann auch über die Konfigurationssoftware LSS *ConfigCore* erfolgen. *ConfigCore* steht als kostenlose Software auf der Homepage der LSS als Download zur Verfügung.

Um *ConfigCore* mit einem *MasterPort 2 PSU* zu verbinden, muss der PC, auf dem *ConfigCore* ausgeführt wird, in das gleiche Subnet gebracht werden, in dem sich auch der *MasterPort 2 PSU* befindet. Die Vorgehensweise zur Änderung von IP-Adressen und Subnets wird vom Anbieter des Betriebssystems zur Verfügung gestellt.

Verbinden des MasterPort 2 PSU mit ConfigCore

Befinden sich der PC mit *ConfigCore* und der *MasterPort 2 PSU* in einem Subnet und sind miteinander über Ethernet verbunden, wird der *MasterPort 2 PSU* sofort von der Software erkannt.



Gerätefenster

Im Gerätefenster werden alle Geräte aufgelistet, die ConfigCore gefunden hat. Geräte von LSS erhalten vor der IP-Adresse ein „+“. Mit einem Klick auf dieses Symbol wird ein Menübaum geöffnet, welcher Zugang zu speziellen Einstellungsoptionen ermöglicht.

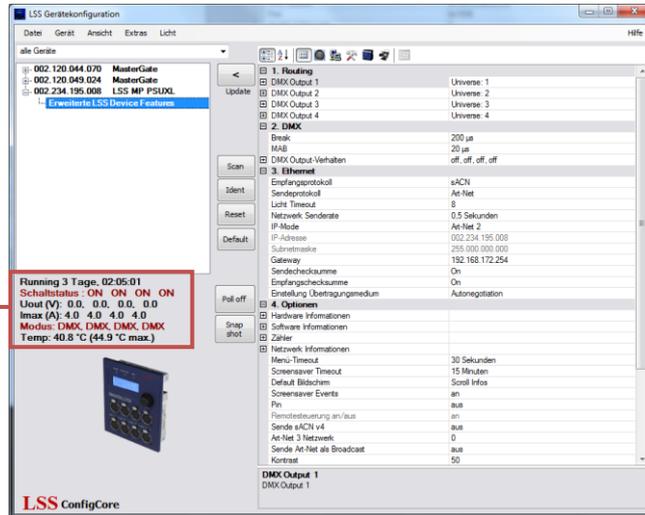
Eigenschaftsfenster

Im Einstellungsfenster werden alle Einstellungen des im Gerätefenster ausgewählten Gerätes angezeigt.

Statuspanel

Für den *MasterPort 2 PSU* zeigt das unter dem Gerätefenster dargestellte Statuspanel die Parameter Empfangsprotokoll, Remote-IP, Masteradresse, Geräteanzahl und Anzahl der Geräte in Datenaustausch an.

Statuspanel

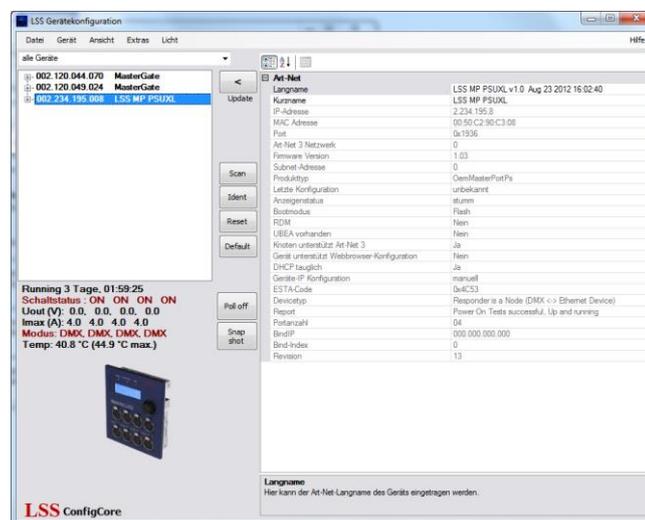


ConfigCore Menüs

Mit Klick auf das Zeichen „+“ vor dem Gerät im Gerätefenster, wird ein Menübaum mit Untermenüs aufgerufen. Die Untermenüs sind rot eingefärbt. Je nach gewähltem Menü werden unterschiedliche Einstellungsmöglichkeiten im Einstellungsfenster angezeigt.

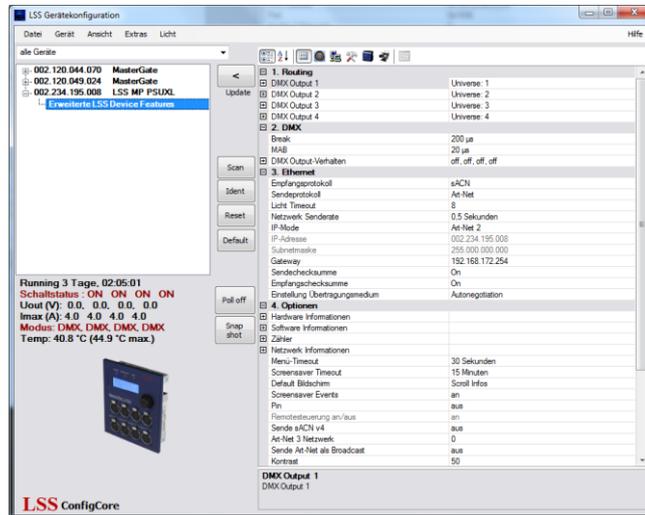
Hauptmenü

Im Hauptmenü dient dazu, einen Überblick über die grundlegenden Eigenschaften zu geben. Ausgegraute Eintragungen dienen der Information. Es können nur die Art-Net Kurz- und Langnamen geändert werden. Dazu müssen die Namenszeilen angeklickt und der neue Name eingetragen werden. Mittels des Buttons „Update“ werden die Änderungen übernommen.



Erweiterte LSS Device Features

Das Untermenü "Erweiterte LSS Device Features" beinhaltet alle Konfigurationsparameter, die auch aus dem internen Menü des *MasterPort 2 PSU* bekannt sind.



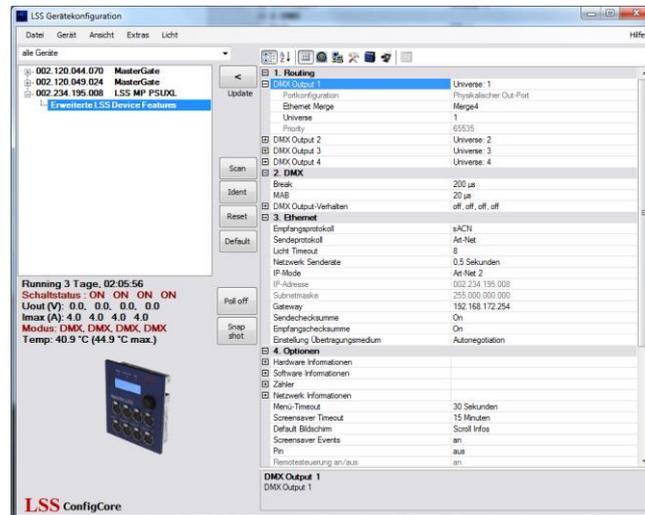
Routing

Das Untermenü Routing entspricht dem Menüpunkt Config→Routing. Hier findet die Zuordnung der DMX-Ports zu den Ethernet Universen und Subnets statt. Außerdem wird hier festgelegt, was gemergt wird und ob der Port überhaupt aktiv ist.

Das Menü ist unterschiedlich, je nachdem ob der DMX-Port ein IN oder OUT ist.

DMX-In

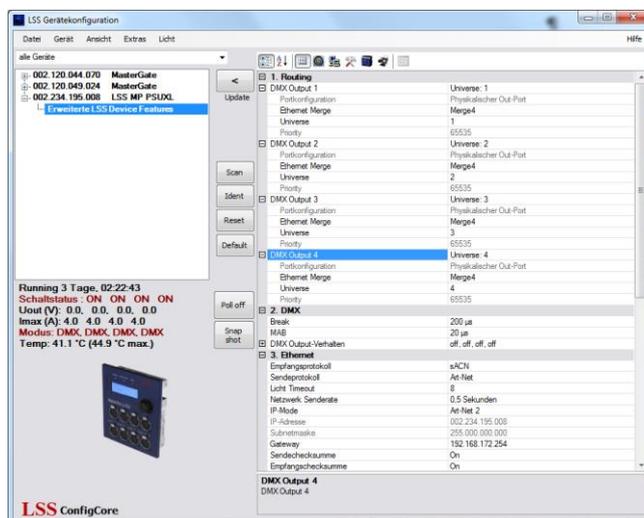
Werden am DMX-In Daten empfangen, sendet der *MasterPort 2 PSU* diese auf dem eingestellten Subnet/Universe (mit dem eingestellten Sende-Licht-Protokoll) aus, falls der Mode auf „On“ steht. Bei „Off“ wird nichts gesendet.



Auswahl	Bedeutung
Mode	Off: Ethernet wird nicht gesendet, DMX-In abgeschaltet On: Ethernet wird gesendet, wenn DMX-In aktiv
Universe	Einstellung des Sende-Universes (lichtprotokollabhängig)
Subnet	Einstellung des Sende-Subnets (lichtprotokollabhängig)
Priorität	Einstellung der Sende-Priorität (lichtprotokollabhängig)

DMX-Out

Der DMX-Out ist aktiv, wenn der *MasterPort 2 PSU* über Ethernet mindestens eine Anlage auf dem eingestellten Subnet/Universe empfängt. Bei bis zu 4 gleichen Quellen werden alle nach dem HTP-Prinzip zusammengefasst. Fällt der letzte aktive Sender aus, wird nach Verstreichen des Licht-Empfangstimeouts der Out abgeschaltet bzw. bei „HOLD“ der letzte Wert gehalten oder bei „Zero“ Nullen gesendet.



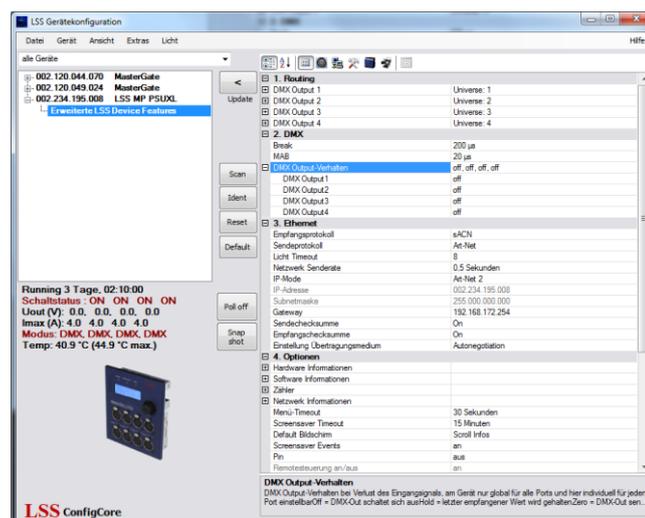
Auswahl	Bedeutung
Ethernet Merge	<p>Off: Ethernet wird nicht empfangen, DMX-Out abgeschaltet</p> <p>Single: Es werden nur die vom ersten Sender empfangenen Lichtdaten verwendet. Sollten gleichzeitig von mehreren Sendern Telegramme mit dem eingestellten Subnetz und Universe anliegen, wird nur der als erstes erkannte Sender berücksichtigt. Die Sender-Erkennung erfolgt bei AVAB/IPX direkt 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 Ausbleiben des Sendersignals wird nach der Timeout-Zeit (Pufferzeit) ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „Der erste darf“).</p> <p>Merge4: Es werden die Daten von bis zu 4 Ethernet-Sendern nach dem HTP-Prinzip zusammengefasst. Sollten gleichzeitig von mehr als 4 Sendern Telegramme mit dem Subnetz und Universe dieses Ausgangs anliegen, werden nur die ersten 4 erkannten Sender berücksichtigt. Bei Ausbleiben eines Sendersignale wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „wer zuerst kommt“).</p>
Universe	Einstellung des Sendes-Universes (lichtprotokollabhängig)
Subnet	Einstellung des Sendes-Subnets (lichtprotokollabhängig)

Bei Protokollen mit Prioritäten gibt es folgende Besonderheiten:

Protokoll	Prioritätsbehandlung
AVAB/UDP	Bei Priorität 1...200 gewinnt die Anlage mit dem höchsten Prioritätswert. Mehrere gleiche der höchsten Priorität werden HTP- gemergt. Anlagen, die 0 senden (alte <i>transtechnik</i> -Versionen, <i>DigiPlus</i> usw.) werden immer mit der höchsten Priorität zusammen HTP-gemergt.
sACN	Bei Priorität 1...200 gewinnt die Anlage mit dem höchsten Prioritätswert. Mehrere gleiche der höchsten Priorität werden HTP- gemergt. Anlagen, die 0 senden, werden wie Priorität 100 behandelt.

DMX

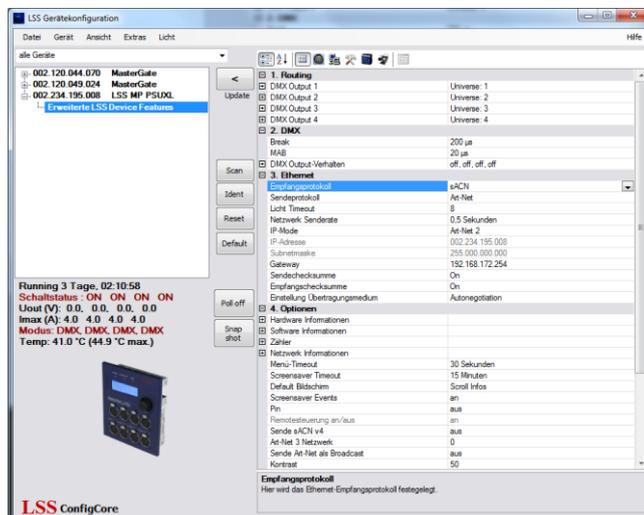
Dieses Untermenü entspricht dem gleichnamigen Menü Config→DMX. In diesem Menü werden das Verhalten der DMX-Out bei Empfangsausfall sowie das Timing des gesendeten DMX-Protokolls festgelegt.



Auswahl	Bedeutung
DMX-Output-Verhalten	Off: bei Empfangsausfall wird der DMX-Out abgeschaltet Hold: der letzte empfangene Stand wird unverändert weitergesendet Zero: bei Empfangsausfall werden Nullen weitergesendet
Break	hat keine Bedeutung
MAB	hat keine Bedeutung

Ethernet

Das Untermenü entspricht dem Menü Config→Network und genauso werden hier die auf dem Ethernet basierenden Netzwerkprotokolle eingestellt.

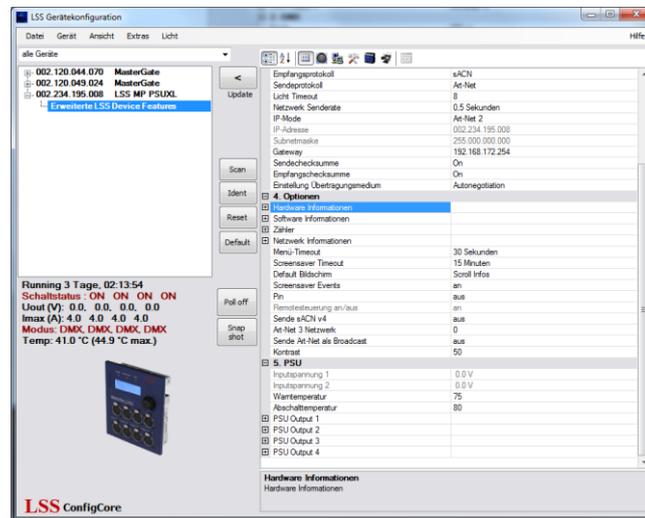


Auswahl	Bedeutung
Empfangsprotokoll	Einstellung des Netzwerkprotokolls für Senden: <i>Art-Net</i> <i>AVAB/IPX</i> <i>AVAB/UDP</i> ShowNet sACN
Sendeprotokoll	Einstellung des Netzwerkprotokolls für Empfang: <i>Art-Net</i> <i>AVAB/IPX</i> <i>AVAB/UDP</i> ShowNet sACN
Licht Timeout	Einstellung des Timeouts für den Empfang von Lichtprotokolle 0...999 s (0 = letztes Protokoll halten)
Netzwerk Senderate	Einstellung der Mindest-Senderate für Lichtprotokolle, wenn sich keine Werte ändern. 20ms, 40ms, 80ms, 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 3s, 4s

Auswahl	Bedeutung
IP Mode	Bezug der IP-Adresse: Manuell: freie Einstellmöglichkeit <i>Art-Net 2</i> : <i>Art-Net</i> -Adresse im 2er Netz <i>Art-Net 10</i> : <i>Art-Net</i> -Adresse im 10er Netz DHCP: wenn DHCP-Server im Netzwerk vorhanden
IP-Adresse	wenn Manual: freie Einstellung der IP-Adresse sonst: Schaumodus für die bezogene oder generierte IP-Adresse
Subnetmaske	wenn Manual: freie Einstellung der Subnetmaske sonst: Schaumodus für die bezogene oder generierte Subnetmaske
Gateway	wenn Manual: freie Einstellung der Gateway sonst: Schaumodus für das bezogene oder generierte Gateway
Richtungssteuerung (nur wenn "Einstellung Übertragungsmedium auf manuell)	Full: voller Duplex Half: halber Duplex
Netzwerk-Geschwindigkeit (nur wenn "Einstellung Übertragungsmedium auf manuell)	100 Mbit/s 10 Mbit/s
Sendechecksumme	On: Berechnung der Checksumme eingeschaltet Off: Berechnung der Checksumme ausgeschaltet
Empfangschecksumme	On: Berechnung der Checksumme eingeschaltet Off: Berechnung der Checksumme ausgeschaltet
Einstellung Übertragungsmedium	Auto-negotiation: automatische Geschwindigkeit und Duplexmodus Manuell: manuell definierte Geschwindigkeit und Duplexmodus

Optionen

Im Punkt Optionen finden Sie zuerst vier Informationsseiten über die Hardware, Software, Betriebszähler und zum Netzwerk. Darauf folgend können grundlegende Geräteeinstellungen festgelegt werden. Dieser Teil dieses Untermenüs entspricht dem Menü Options im Gerät.

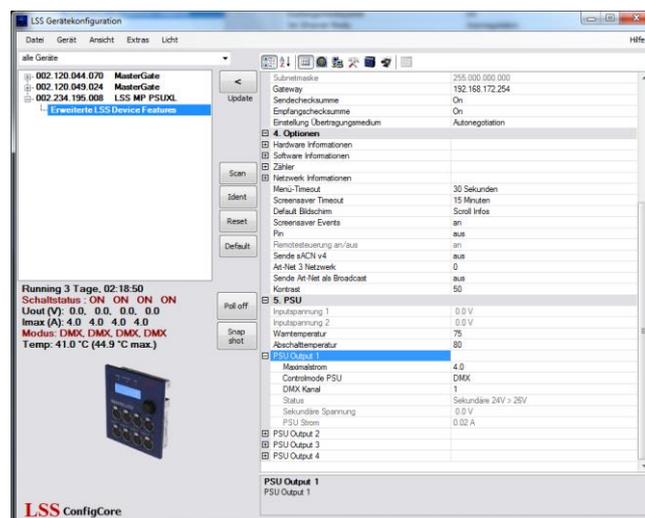


Auswahl	Bedeutung
Menü-Timeout	Zeit bis Rückkehr vom Menü zum Grundzustand im Gerätedisplay
Screensaver-Timeout	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)
Default Bildschirm	Definierung einer dem Grundzustand übergeordneten Anzeige Scroll: Grundzustand scrollt normal Big Adr: Anzeige der DMX-Adresse des Dimmerkanals 1 Big User Text: Anzeige eines selbstformulierten Textes. Die Eingabe des Textes muss direkt am Gerät erfolgen.
Display an bei Änderungen	On: Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite an Off: Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus
Pin	Hauptmenü-Pin 0...30000s (0 = aus)
Remotesteuerung an/aus	On: <i>MasterPort 2 PSU</i> ist per <i>Art-Net</i> programmierbar Off: <i>MasterPort 2 PSU</i> ist nicht per <i>Art-Net</i> programmierbar
Sende sACN v4	Auswahl des unterstützten sACN-Protokolls Off <i>MasterPort 2 PSU</i> arbeitet mit sACN nach Standard E1.31 R0 Draft On <i>MasterPort 2 PSU</i> arbeitet mit sACN nach Standard E1.31 2009

Auswahl	Bedeutung
Art-Net 3 Netzwerk	Erlaubt einen ArtNet3 IP-Adressbereich
Sende Art-Net als Broadcast	Erlaubt die Ansteuerung von ADB-Anlagen
Kontrast	Einstellung des Kontrasts des Displays

PSU

Das Menü zur Einstellung der Power-DMX-Ports entspricht den Einstellmöglichkeiten in Config→PSU im Gerät.



Auswahl	Bedeutung
Maximalstrom	Einstellung der Schaltschwelle der Laststromüberwachung
Controlmode PSU	<p>Einstellen des Schaltverhaltens</p> <p>On: Servicemodus! Nicht im normalen Betrieb nutzen!</p> <p>Sense: Der Power-DMX-Port wird automatisch abgeschaltet, wenn die eingestellte Begrenzung der Stromstärke oder die maximale Stromstärke von 5A überschritten wird. Die manuelle Einstellung des Grenzwertes wird im Untermenü MaxCurr eingestellt.</p> <p>DMX: Hier wird die DMX-Adresse festgelegt, über die der Power-DMX-Port angesteuert wird. Die Stromüberwachung ist aktiv und entspricht den Einstellungen aus "Sense".</p> <p>Off: Der Power-DMX-Port ist manuell ausgeschaltet.</p>
DMX Kanal	Einstellung der DMX-Adresse für die Steuerung des Power-DMX-Port.



Der Betrieb mit der Switch-Einstellung „On“ ist ausschließlich für den Service vorgesehen! Ein dauerhafter Betrieb mit mehr als 5A Dauerlast kann zur Zerstörung des *MasterPort 2 PSU* und der gesamten Lichtanlage führen!



Einstellung Sense: Wurde die eingestellte Stromstärke überschritten und der *MasterPort 2 PSU* automatisch abgeschaltet, muss ein manueller Reset unter Options→Reset zum Neustart durchgeführt werden. Alle Einstellungen bleiben dabei erhalten.



Einstellung DMX: Wurde die eingestellte Stromstärke überschritten und der *MasterPort 2 PSU* automatisch abgeschaltet, wird die Stromüberwachung durch ein kurzzeitiges Aus- und Einschalten des DMX-Kreises aus der Ferne zurückgesetzt. Alle Einstellungen bleiben dabei erhalten.

MasterPort-Gruppen

Einführung

Die MasterPort-Gruppierung ist eine elegante Möglichkeit, Ihre Geräte-Infrastruktur an die aktuellen Gegebenheiten wie z.B. unterschiedliche Veranstaltungen oder Aufgaben anzupassen. MasterPorts, die für eine bestimmte Aufgabe mit ganz konkreten, individuellen Einstellungen gebraucht werden, können im Vorfeld schon abgespeichert und bei Bedarf mittels eines Tastendruckes entsprechend programmiert werden. Die Einstellungen werden hierfür auf der Festplatte Ihres PCs als XML-Dateien gespeichert.



Wenn Sie diese Methode der Programmierung verwenden, dann sollten Sie sicherstellen, dass die gespeicherten Dateien immer ein aktuelles Abbild Ihrer Infrastruktur darstellen. Geräte, die Sie ausgetauscht haben, sollten immer auch in den gespeicherten Einstellungen ersetzt werden (Siehe weiter unten).

Zusätzlich bietet die MasterPort-Gruppierung auch eine einfache Backup/Restore-Methode.

Neue MasterPort-Gruppe erstellen

Stellen Sie zunächst alle Geräte für die geplante MasterPort-Gruppe auf die erforderlichen Einstellungen ein. Rufen Sie über das Menü "Extras" den Menüpunkt "MasterPort-Gruppen" auf.



Klicken Sie auf den Button "neue Gruppe erstellen".

Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen des *MasterPort 2 PSU* 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 PSU
- Art-Net LongName: MasterPort 2 PSU (c)2012 LSS GmbH Version x.xx
- Bildschirmschoner: 15 min, aus bei Statusänderungen
- Pinabfrage: aus
- Art-Net Fernsteuerung: ein

Service

Firmwareupdate

LSS ConfigCore

Ein Update der Firmware kann nur über Ethernet und die kostenfreie Software *LSS ConfigCore* erfolgen. *LSS ConfigCore* ist als Download auf der Internetseite der LSS GmbH unter www.lss-lighting.de erhältlich.

Für ein problemloses Update sollte die aktuellste Version von *ConfigCore* genutzt werden.

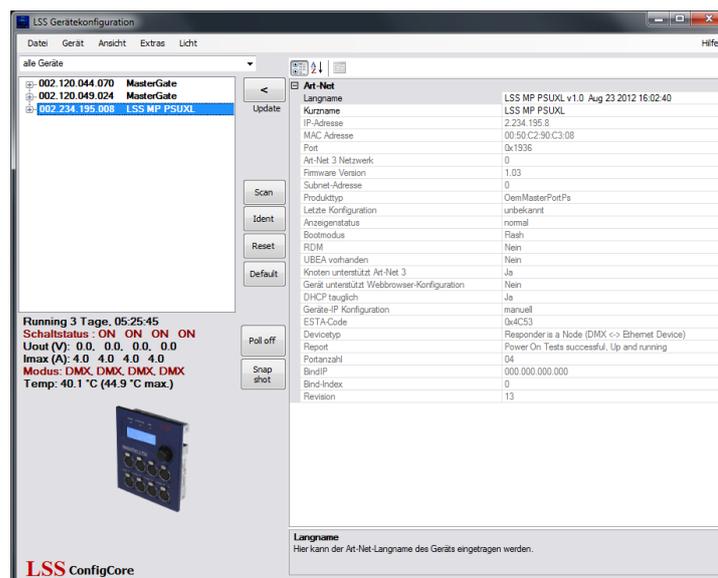
Vorbereitungen

Um *ConfigCore* mit einem *MasterPort 2 PSU* zu verbinden, muss der PC, auf dem *ConfigCore* ausgeführt, in das gleiche Subnet gebracht werden, in dem sich auch der *MasterPort 2 PSU* befindet. Die Vorgehensweise zur Änderung von IP-Adressen und Subnets werden vom Anbieter des Betriebssystems zur Verfügung gestellt.

Sehr komfortabel kann ein Update vom *LSS FileMaster* erfolgen. Auf einem *FileMaster* ist die Software *ConfigCore* bereits vorinstalliert und der Server befindet sich immer im gleichen Subnet wie die *MasterPort 2 PSUs*.

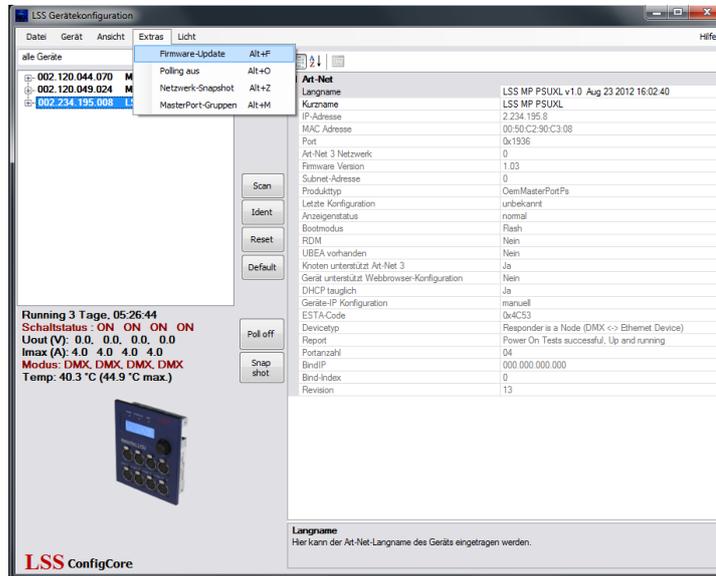
Verbinden des MasterPort 2 PSU mit ConfigCore

Befinden sich der PC mit *ConfigCore* und der *MasterPort 2 PSU* in einem Subnet und sind miteinander über Ethernet verbunden, wird der *MasterPort 2 PSU* sofort von der Software erkannt.

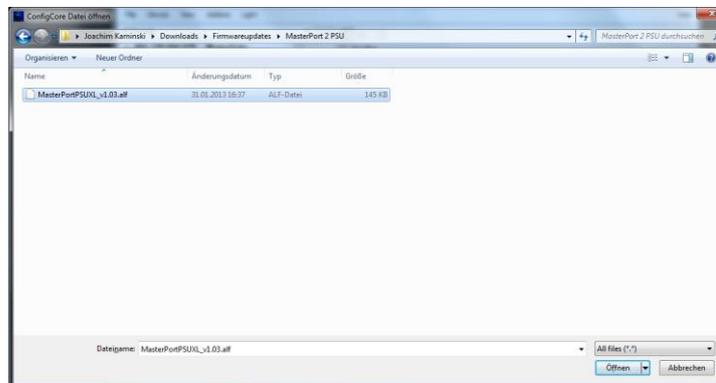


Firmware updaten

Um das Update einzuleiten, wird nun der der *MasterPort 2 PSU* aktiviert und in der Menüleiste „Extras“ angewählt. Hier befindet sich der Unterpunkt „Firmware-Update“.

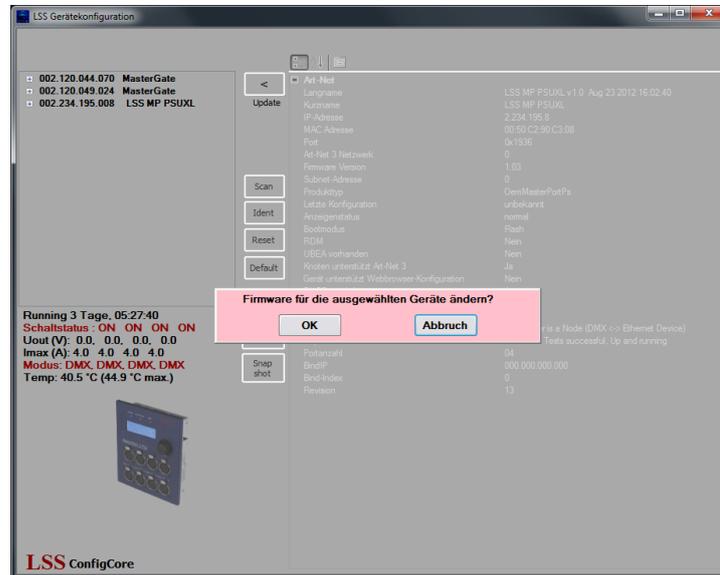


Nun öffnet sich ein Auswahlfenster, um das Firmwareupdate zu laden.

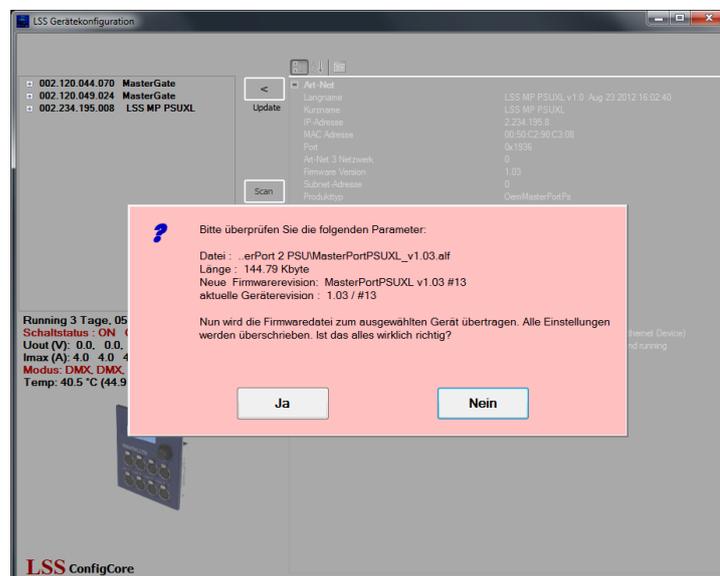


Firmwareupdates werden von der LSS GmbH als alf-Dateien zur Verfügung gestellt. Im Namen der Datei muss die Gerätebezeichnung und die Versionsnummer genannt sein.

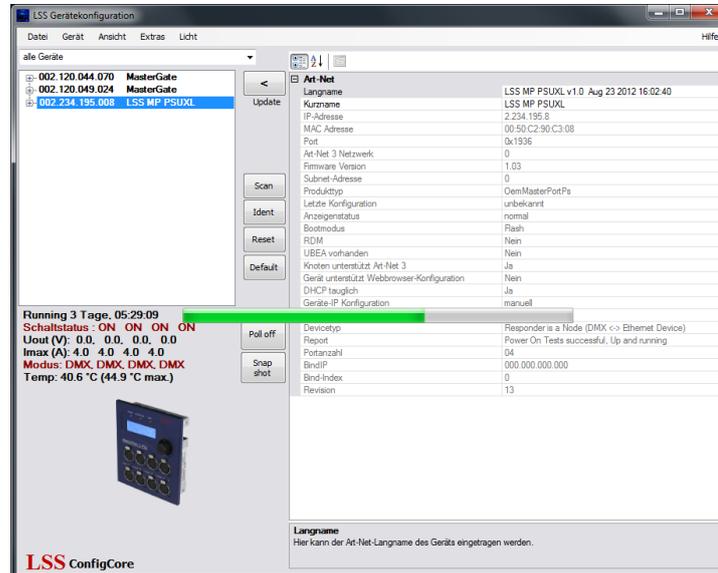
Wenn die Update-Datei geöffnet wird, erscheint ein Systembildschirm mit der Frage, ob das Update wirklich durchgeführt werden soll.



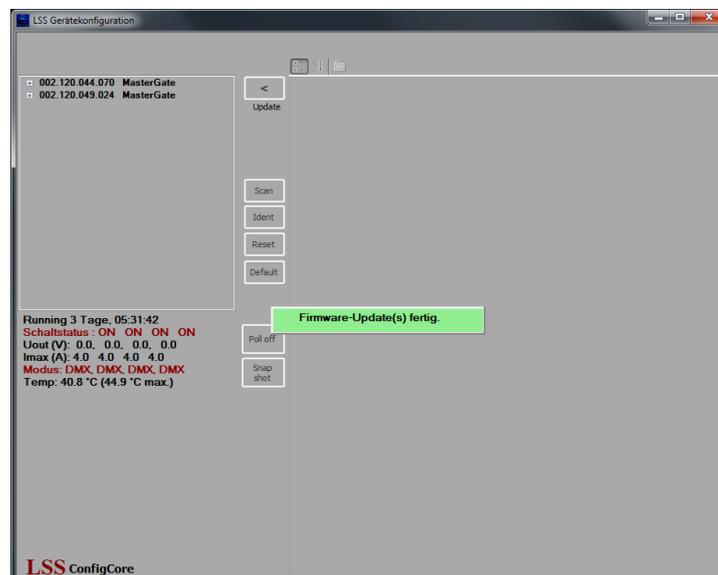
Nach Bestätigung dieser Frage, erfolgt eine zweite Sicherheitsabfrage. Dazu werden die aktuelle Versionsnummer und die Versionsnummer des Updates angezeigt.



Wird auch diese Sicherheitsnachfrage bejaht, startet das Update. Dazu erscheint auf der Oberfläche von *ConfigCore* ein Ladebalken. Im Display der Steuereinheit des *MasterPort 2 PSU* wird gleichzeitig das Laden animiert bestätigt.



Wenn das Update geladen wurde, erscheint eine Meldung über den Erfolg des Updates oder über einen Fehler beim Laden und Installieren der Datei.



Nach dem Reset der Steuereinheit ist das Update abgeschlossen. Die Anzeige des Art-Net-Langnamens des *MasterPort 2 PSU* kann nach dem Update noch die alte Versionsnummer anzeigen. Dies ist normal und ändert sich mit dem nächsten Laden der Default-Werte. Zur Kontrolle der geladenen Softwareversion sollte auch der Versionshinweis direkt am Display der *MasterPort 2 PSU*-Steuereinheit herangezogen werden.

Fehlermeldungen, Update fehlgeschlagen

Sollte das Update fehlschlagen oder während des Übertragens eine Meldung „Revisionsfehler ...“ mit der IP-Adresse des *MasterPort 2 PSU* angezeigt werden, sollten folgende Schritte befolgt werden:

- Prüfen ob die aktuellste Version von *LSS ConfigCore* genutzt wird. Wenn nicht, bitte das Programm updaten.
- Prüfen ob die zum *MasterPort 2 PSU* passende Update-Datei geladen wurde.

Sollte trotzdem ein Update nicht möglich sein, setzen Sie sich mit der LSS GmbH in Verbindung.

Kontaktaufnahme

Falls Probleme beim Betrieb des *LSS MasterPort 2 PSU* 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 PSU*
- 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

Anhang A

Besonderheiten der Netzwerkprotokolle

Die Netzwerkeinstellungen (IP-Mode, IP-Adresse, Netzwerkmaske) des *MasterPort 2 PSU* wirken sich bei den verschiedenen Lichtprotokollen unterschiedlich aus:

Licht-Protokoll	IP-Besonderheiten
Art-Net	<p>IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich direkt auf Art-Net aus. Aus Kompatibilitätsgründen sollte immer der automatische IP-Mode „Art-Net2“ verwendet werden.</p> <p>Z.B. kommen <i>DMX-Workshop</i> oder <i>GrandMA</i> nur mit dem 2er Netz klar.</p>
AVAB/IPX	<p>IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich überhaupt nicht auf AVAB/IPX aus, da dieses ein Novell-Protokoll ist.</p> <p>Der MasterPort 2 PSU kann aber trotzdem remote über Art-Net konfiguriert werden, dafür sind IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske relevant -zur Kompatibilität auch hier am besten „Art-Net2“ verwenden.</p>
AVAB/UDP	<p>IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken nicht auf AVAB/UDP aus, da AVAB/UDP mit Broadcasts arbeitet.</p> <p>So kann man auch hier am besten die Defaulteinstellung „Art-Net2“ verwenden und damit auch hier immer den MasterPort 2 PSU über Art-Net remote konfigurieren.</p>
ShowNet	<p>IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich auf ShowNet aus.</p> <p>Häufig wird 192.168.0.x oder 192.168.1.x verwendet. Die Netzwerkmaske sollte 255.255.255.0 sein.</p> <p>Um dies einstellen zu können, muss der IP-Mode „Manuell“ sein (oder DHCP, falls es einen entsprechenden DHCP-Server im Netz gibt).</p> <p>Der MasterPort 2 PSU kann trotzdem remote über Art-Net konfiguriert werden, allerdings beherrscht nicht jede Fremdsoftware Art-Net mit derart abweichenden IP-Adressen.</p>
sACN	<p>IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich nicht auf ACN aus, da ACN ein Multicast-Protokoll mit der IP 239.255.x.y ist. Dieses wird unabhängig empfangen.</p> <p>So kann man auch hier am besten die Defaulteinstellung „Art-Net2“ verwenden und damit auch hier immer den MasterPort 2 PSU über Art-Net remote konfigurieren.</p>

Die einstellbaren Parameter Subnet und Universe unterscheiden sich wie folgt:

Protokoll	Universe	Subnet	Besonderheiten
Art-Net	0...15	0...15	Der <i>MasterPort 2 PSU</i> kann auf jedem einzelnen DMX-Port mit verschiedenem Subnet und Universe arbeiten. Dies ist z.B. mit dem <i>DMX-Workshop</i> nicht einzeln einstellbar, nur mit dem LSS-Softwaretool.
AVAB/IPX	1...12	0...9	
AVAB/UDP	1...32	0...9	Bei DMX-IN: Sende-Priorität 0...200 einstellbar.
ShowNet	1...36	nicht vorhanden	Bei <i>ShowNet</i> gibt es eigentlich keine Universes, alle Dimmerdaten werden in einem 18432 Kreise großen Feld dargestellt. In älteren Anlagen (5xx) konnte man dies auch konfigurieren. Trotzdem hat sich in der Praxis die Einteilung in Vielfache von 512 durchgesetzt (wegen DMX). Der <i>MasterPort 2 PSU</i> verhält sich beim Einstellen des Universe wie neuere Anlagen von <i>Strand Lighting</i> : hier stellt man nur noch Vielfache von 512 ein, „XDMX Nr.“ genannt. „Krumme“ Adressen sind nicht möglich. Die realen Kreisnummern von 1...18432 werden im Routing zusätzlich angezeigt.
sACN	1... 65279	nicht vorhanden	Die Universe-Nummer kann frei eingestellt werden und bildet sich in der Multicast-IP-Adresse ab. Subnets werden nicht benötigt. Bei DMX-IN: Sende-Priorität 0...200 einstellbar.

Prioritäten bei der Wahl des Lichtprotokolls

Bietet eine Anlage mehrere Lichtprotokolle zur Auswahl, so sollte vom Standpunkt der Netzwerkbelastung die Rangfolge sein:

1. sACN
2. Art-Net
3. ShowNet
4. AVAB/UDP
5. AVAB/IPX

Konfiguration für die verschiedenen Lichtprotokolle

Art-Net

Da Art-Net die Defaulteinstellung ist, brauchen Sie hierfür an den Netzwerkeinstellungen nichts zu verändern.

Der Empfangstimeout ist 8s, die Senderate ist 1s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 0...3 für die 4 DMX-Ports (egal ob diese In oder Out sind). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...4 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der MasterPort 2 PSU auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

AVAB/IPX

Schalten Sie den Empfang des Netzwerkprotokolls AVAB/IPX unter Config→Network→Light→Receive ein. Stellen Sie den Empfangstimeout auf 3s.

Schalten Sie das Senden des Netzwerkprotokolls AVAB/IPX unter Config→Network→Light→Transmit ein. Stellen Sie die Senderate auf 0,5s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 1...4 für die 4 DMX-Ports (egal ob diese In oder Out sind). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...4 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der MasterPort 2 PSU auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

AVAB/UDP

Schalten Sie den Empfang des Netzwerkprotokolls AVAB/UDP unter Config→Network→Light→Receive ein. Stellen Sie den Empfangstimeout auf 3s.

Schalten Sie das Senden des Netzwerkprotokolls AVAB/UDP unter Config→Network→Light→Transmit ein. Stellen Sie die Senderate auf 0,5s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 1...4 für die 4 DMX-Ports (egal ob diese In oder Out sind). Die Default-Sendepriorität ist 0 (entspricht höchster, immer mergen). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...4 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der MasterPort 2 PSU auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

ShowNet

Schalten Sie den Empfang des Netzwerkprotokolls ShowNet unter Config→Network→Light→Receive ein. Empfangstimeout ist 8s.

Schalten Sie das Senden des Netzwerkprotokolls ShowNet unter Config→Network→Light→Transmit ein. Stellen Sie die Senderate auf 4s.

Die Default-Universes (XDMX) sind 1...4 für die 4 DMX-Ports (egal ob diese In oder Out sind). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...4 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der MasterPort 2 PSU zwar auf Art-Net-Softwaretools, aber nicht jedes kommt mit den 192.168er IP-Adressbereichen klar.

sACN

Schalten Sie den Empfang des Netzwerkprotokolls sACN unter Config→Network→Light→Receive ein. Stellen Sie den Empfangstimeout auf 3s.

Schalten Sie das Senden des Netzwerkprotokolls sACN unter Config→Network→Light→Transmit ein. Stellen Sie die Senderate auf 0,5s.

Die Default-Universes sind 1...4 für die 4 DMX-Ports (egal ob diese In oder Out sind). Die Default-Sendepriorität ist 0 (entspricht 100). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...4 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der MasterPort 2 PSU auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

Anhang B

Technische Daten

Allgemeine 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: EN 55022, class B, FCC part 15, level B

RoHS: konform

Lieferumfang: Fertiggerät

CPU-Typ: 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: DMX-512

Standards: USITT 1990, DIN 56930-2, ANSI E1.11

Baudrate: 250 kbps

DMX: Frontseite: 4x 5pin XLR female
 einzeln potentialgetrennt mittels
 Optokoppler
 (ISOLATED nach ANSI E1.11 A1)

Rückseite: 4x 4pin XLR Sockel male
 Ohne Potentialtrennung!

Power-DMX:	Frontseite: 4x 4pin XLR femal einzeln potentialgetrennt mittels Optokoppler (ISOLATED nach ANSI E1.11 A1)
	Rückseite: 4x 4pin XLR Sockel male Ohne Potentialtrennung
Max. Laststrom pro Anschluss:	Frontseite: 5A Rückseite: 3A
Isolationsspannung:	1000V DC
Isolationswiderstand:	$10^9 \Omega$
EMV:	Filterbeschaltung nach Stand der Technik an allen Ein- und Ausgängen
Terminierung:	werksseitig intern

Empfang

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

Senden

Startcode:	0
Protokollänge:	Startcode + 512 Werte
Minimale Protokollzeit:	22,4 ms
Gesendete Protokolle / s:	44
Breaklänge:	90...999 μ s (einstellbar)
Mark After Break:	20...999 μ s (einstellbar)
Pause nach Startcode:	25 μ s

Ethernet

Allgemeines

Schnittstelle:	RJ-45, IEEE-Belegung für 100BaseTx und Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af
Geschwindigkeit:	10 MBit/s, 100MBit/s; Autonegotiation
Duplex-Mode:	halb, voll; Autonegotiation Auto-MDI/MDIX
Anzeige:	Link-LED, Data-LED, Geschwindigkeit und Duplex-Mode werden im Display angezeigt
Lichtprotokolle:	Art-Net (<i>ArtisticLicence</i>) AVAB-IPX (<i>AVAB, transtechnik, LDDE,...</i>) AVAB/UDP (<i>transtechnik</i>) ShowNet (<i>Strand Lighting</i>) sACN (ANSI E1.31)
weitere Netzwerkprotokolle:	ARP, IP, IPX, UDP, IGMPv2

Empfang

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

Senden

Senderate bei Wertänderung:	maximal aller 20 ms
Senderate ohne Wertänderung:	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 +
4	Spare

Power-DMX Frontseite

Belegung nach DMX512-Standard

Pin	Belegung
1	Ground
2	Data -
3	Data +
4	+24V DC

PE kann über die Schirmung geführt werden

Power-DMX Rückseite

Belegung nach DMX512-Standard

Pin	Belegung
1	Ground
2	Data -
3	Data +
4	+24V DC

PE kann über die Schirmung geführt werden

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