
LSS

Handbuch MasterGate



Universeller Protokoll-Konverter
Ethernet ↔ Profibus ↔ DMX

Datum: 16.10.2018

Softwarestand: 1.02

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).

© LSS GmbH

Inhalt

INHALT	3
EINLEITUNG	7
HINWEISE ZU DIESEM HANDBUCH	8
Sicherheitshinweise	8
Hinweise zur Handhabung	9
History	9
DAS MASTERGATE	10
LEISTUNGSUMFANG	11
FUNKTIONSÜBERSICHT	12
DMX	12
Anschlüsse	12
Parameter für DMX-Out definierte Anschlüsse	12
Ethernet	12
Licht-Netzwerkprotokolle	12
Netzwerkeinstellungen	13
Profibus	13
Stimmungsspeicher	13
Merge-Verhalten	13
Remotekonfiguration	14
ANZEIGE-, ANSCHLUSS- UND BEDIENELEMENTE	15
GERÄTEÜBERBLICK	16
Frontseite	16
DMX-Anschlüsse	16

Ethernet Anschluss	17
Betriebsanzeigen	17
Taster	18
Rückseite	18
Spannungsversorgung und Gerätesicherung	18
Datenträger	18
KONFIGURATION DES LSS MASTERGATE AM GERÄT	19
HINWEISE ZUR BEDIENUNG DES MENÜS.....	20
Aufbau.....	20
Menüauswahl.....	20
Einstellungen vornehmen und speichern	20
Betriebsanzeige.....	21
Version.....	21
DMX-Monitor.....	21
Lichtprotokoll-Monitor	22
Ethernet-Monitor	22
Profibus-Monitor	23
Passworteingabe.....	24
EINSTELLUNGEN IM MENÜ	25
Menüstruktur	25
MONITORING MIT DEM VIEW-MENÜ.....	27
Aufbau des View-Menüs.....	27
Die DMX Monitore	27
View→DMX→DMX-Monitor	27
View→DMX→DMX-Monitor→Port n.....	28
Verify-Modus	29
Die Ethernet-Monitore	29
View→Ethernet→Ethernet-Monitor.....	29
View→Ethernet→Ethernet-Monitor→In-Port n.....	29
View→Ethernet→Ethernet-Monitor→Out	30
FUNKTIONSEINSTELLUNGEN IM CONFIG-MENÜ	31
Aufbau des Config-Menüs.....	31
Einstellen der DMX-Anschlüsse – PortSetup	33
Terminieren der DMX-Anschlüsse 7 und 8.....	33
Konvertieren und Mergen von Daten – Routing	34
Einleitung.....	34
1. Einstellen von Mergepuffers und Datenquellen – Routing→DMX-Out...34	
2. Einstellen des Zielmediums Ethernet/DMX/Profibus	36
Einstellen des DMX- und RDM-Protokolls – Config-DMX.....	38
Einstellen des DMX-Protokolls – DMX-Port	39
Laden der DMX-und RDM-Default-Werte – DMX→Def.....	40
Einstellen der RDM-Funktion – DMX→Options	41
Einstellen der Netzwerkparameter – Ethernet.....	42
Einstellen des Profibus.....	45
Configuration→Profibus→Para/Cfg	46
Einstellen der Stimmungsspeicher – Cue mem	47

Aufrufen des Speichermonitors – Cue mem → View.....	48
BETRIEBSEINSTELLUNGEN IM OPTIONS-MENÜ	49
Options → CPU Info.....	50
Options → Component Info	50
Options → Software Info.....	50
Options → Display Options	51
Options → Security.....	52
Options → Restore Settings	53
Options → Watchdog reset.....	53
KONFIGURATION DES MASTERGATE MIT CONFIGCORE.....	54
KONFIGURATIONSSOFTWARE CONFIGCORE.....	55
ERWEITERTE LSS DEVICE FEATURES	55
Einleitung	55
Einstellen aller Ethernet-Parameter	56
Globale RDM-Einstellungen	58
Optionen	59
Profibus	60
Stimmungsspeicher.....	61
PORTKONFIGURATION	62
Definition der DMX-Anschlüsse und Mergen von Daten.....	62
Einstellungen für physikalische DMX-Anschlüsse.....	63
DMX-Anschluss als physikalischer IN	63
DMX-Anschluss als physikalischer OUT	63
Einstellungen für virtuelle Anschlüsse	64
DMX-Anschluss als virtueller IN	64
DMX-Anschluss als virtueller OUT	65
SERVICE.....	66
NETZSICHERUNG WECHSELN.....	67
KONTAKTAUFNAHME	67
ANHÄNGE	68
ANHANG A.....	69
Besonderheiten der Netzwerkprotokolle	69
Wahl des Lichtprotokolls	70
Konfiguration für die verschiedenen Lichtprotokolle.....	71
sACN	71
Art-Net.....	71
ShowNet	72
AVAB/IPX	72
AVAB/UDP	72
ANHANG B.....	73
Technische Daten.....	73
Allgemeine technische Daten.....	73
Schnittstellen	73

Netzwerk	74
DMX	74
Ethernet	75
Profibus	75
Anschlussbelegung	76
DMX-Anschlüsse	76
Ethernet	77
Profibus	77
Bestellnummer	77

Einleitung

Hinweise zu diesem Handbuch

Mit diesem Handbuch erhalten Sie Hinweise und Informationen über die Funktion und Konfiguration des LSS MasterGate.

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



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 LSS MasterGate 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!
- Öffnen Sie niemals das Gerät! Wenn Sie das Gerät öffnen besteht Lebensgefahr!
- Berühren Sie niemals eine der intern verbauten Komponenten!
- Reparaturen dürfen nur von Mitarbeitern der LSS GmbH durchgeführt werden.

Hinweise zur Handhabung

Das LSS MasterGate ist für einen 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!
- Vermeiden Sie direkte Nässeeinwirkung sowie übermäßige Hitzeeinwirkung auf das Gerät!
- Montieren Sie das Gerät nicht unmittelbar über Scheinwerfern!

Wir freuen uns über Ihre Hinweise und Kommentare zu diesem Handbuch. Bitte senden Sie diese per E-Mail an mail@lss-lighting.de.

History

Firmware	Änderung
1.02	Erstauslieferung

Das MasterGate

Leistungsumfang

Das LSS MasterGate ist ein Gateway, Konverter und Speicher für Daten in Theater-, Studio- und Veranstaltungsnetzwerken. Innerhalb eines Datennetzwerkes ist es die Verbindung zwischen Ethernet, DMX und Profibus-DP. Das MasterGate kann Daten aus, in und innerhalb dieser Netzwerke routen, mergen, oder wandeln. Es kann dabei nicht nur die üblichen Protokolle eines Lichtnetzwerkes verarbeiten, sondern auch die des Nexus-Systems von Salzbrenner Stagetec®.

Für eine umfassende Gerätekonfiguration und -überwachung unterstützt das LSS MasterGate das Remote Device Management (RDM). Ebenfalls können die Datenströme innerhalb des Lichtnetzwerkes auf Monitoren in Echtzeit überwacht werden. Zur Überwachung von Einzelereignissen sind Verify-Funktionen zuschaltbar.

Im LSS MasterGate können bis zu 32 Datensätze, wie z.B. Lichtstimmungen oder Audiofiles, in einem Registerspeicher abgelegt und auch wieder abgerufen werden. Für Lichtstimmungen sind individuelle Ein- und Ausblendzeiten und sogar Dimmerwerte einstellbar. Im Zusammenspiel mit einem Digitalen Nebenpult und einer Steuerung können so Arbeitslichter, Blaulichter, Probenlichter und sogar Lichtstimmungen für Zuschauerbereiche in einer Nebenanlage eingestellt und abgerufen werden.

Das LSS MasterGate ist mit acht voneinander unabhängigen DMX-Anschlüsse ausgestattet, die sowohl als DMX-Eingänge als auch DMX-Ausgänge definiert werden können. Zwei Anschlüsse sind mit DMX-Thrus und schaltbarer Anschlussterminierung ausgestattet. Zusätzlich verfügt es über Ethernet und Profibus-DP-Anschlüsse sowie einem Anschluss für optionale DMX-Filter.

Funktionsübersicht

DMX

Anschlüsse

Der LSS MasterGate verfügt über acht frei als In oder Out definierbare DMX-Anschlüsse. In der XLR-Version sind die Anschlüsse eins bis sechs als Female und die Anschlüsse sieben und acht als Male ausgeführt, verfügen über eine zuschaltbare Terminierung und haben einen DMX-THRU zugeordnet.

Parameter für DMX-Out definierte Anschlüsse

Sind die Anschlüsse als DMX-Ausgänge definiert, können für jeden Anschluss folgende Parameter eingestellt werden:

- Timeout-Zeiten oder Halten des letzten Protokolls
- Empfangs-Universe
- Merge-Modus
- Sende-Universe mit Angabe der Priorität
- DMX-Startcode und Protokolllänge
- Breaklänge
- Mark After Break
- Mark Before Break
- Mark Between Slots

Ethernet

Licht-Netzwerkprotokolle

Das LSS MasterGate unterstützt folgende Licht-Netzwerkprotokolle:

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

Das Standard-Netzwerkprotokoll des LSS MasterGates bei Auslieferung ist sACN.

Netzwerkeinstellungen

Folgende Parameter sind einstellbar:

- separate Einstellung von Licht-Sende- und Empfangsprotokoll
- Verhalten bei Ausfall der letzten Empfangsquelle (Timeout, Hold)
- Licht-Senderate (bei Leerlauf ohne Datenänderung)
- IP-Adresse Manuell / *Art-Net* 2.x.x.x / *Art-Net* 10.x.x.x / DHCP
- IP-Subnetz-Maske
- Gateway-IP
- SLP Netzwerkprotokoll nach RFC2608 (SLP V2)
- RDM-Net Netzwerkprotokoll nach ANSI 1.37
- Einschaltung der Sende- und Empfangschecksummenprüfung
- Einstellung der Ethernet-Geschwindigkeit und des Duplex-Mode

Profibus

Das LSS MasterGate besitzt eine flexible Parametrierung von Profibus-Dateien. Empfangene Profibus-Daten können mit Daten aus anderen Quellen gemergt und gemergte Daten können in den Profibus gesendet werden.

Stimmungsspeicher

Das LSS ist mit einem Speicher für bis zu 32 Lichtstimmungen ausgestattet, über Profibus oder DMX-In angesprochen und gesteuert werden können.

Merge-Verhalten

Das LSS MasterGate kann bei Anlagen, die auf dem gleichen Subnetz/Universe im Ethernet senden, bis zu 4 Datenquellen HTP-mergen. Es werden ebenfalls Prioritäten unterstützt, wenn dies das Lichtprotokoll zulässt.

Remotekonfiguration

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

Als Art-Net-kompatibles Gerät arbeitet der LSS MasterGate problemlos mit Art-Net-Softwaretools anderer Hersteller, wie z.B. dem Programm DMX-Workshop zusammen (Download unter www.artisticlicence.com). Selbstverständlich hat der LSS MasterGate wie alle anderen ArtNet-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 LSS MasterGate konfigurieren kann.

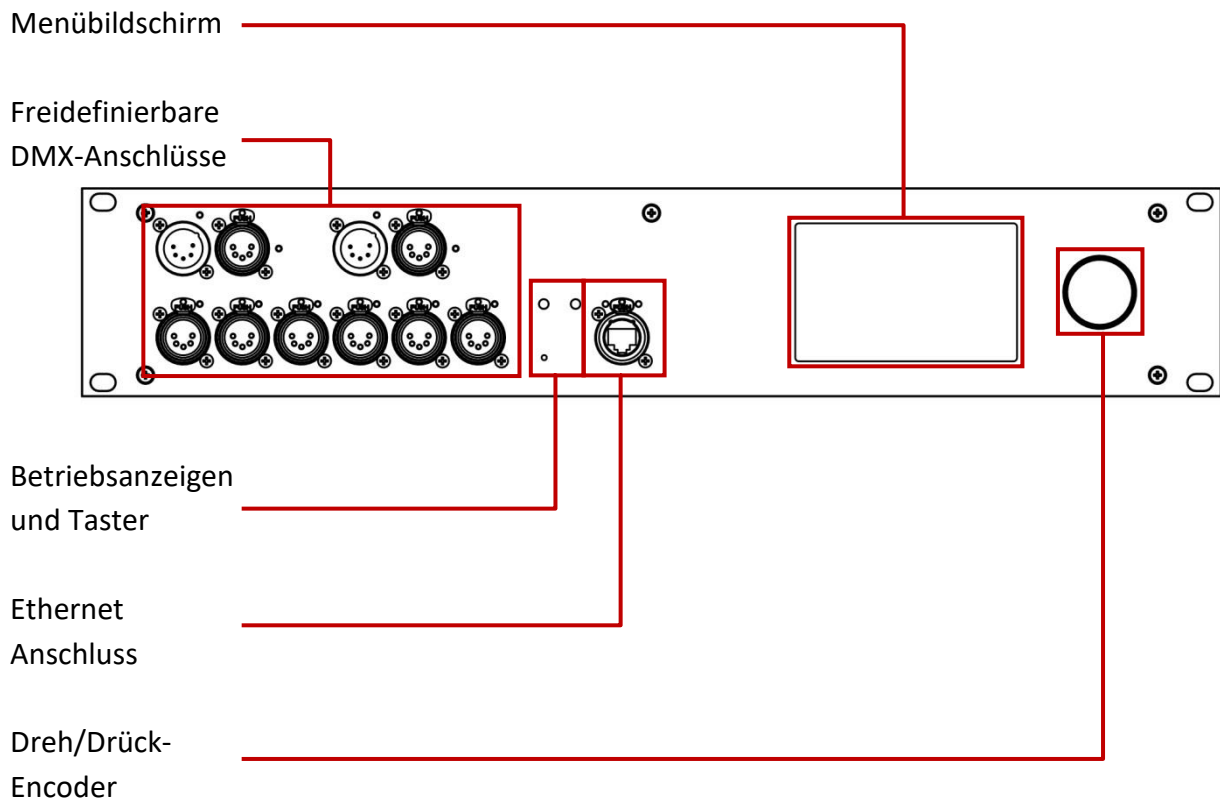


Auch bei anderen eingestellten Licht-Protokollen als ArtNet ist der LSS MasterGate mit ConfigCore immer konfigurierbar, es wird lediglich vorausgesetzt, dass der PC im IP-Adressbereich des LSS MasterGate liegt.

Anzeige-, Anschluss- und Bedien- elemente

Geräteüberblick

Frontseite



DMX-Anschlüsse

Der LSS MasterGate kann mit DMX-Anschlüsse im 5polig XLR oder RJ45-Design ausgestattet werden. Die Anschlüsse sind in der Menüsteuerung als Ein- oder Ausgänge frei definierbar. Oberhalb der Anschlüsse wird der Betriebszustand mit LEDs angezeigt:

LED	Farbe	Bedeutung
Anschluss als DMX-In definiert	Gelb	Ein: Datenempfang Flackern: RDM ist aktiv Blinkt: dauerhaft fehlerhaftes Protokoll Aus: keine Datenempfang
Anschluss als DMX-Out definiert	Gelb	Ein: Daten werden gesendet Flackern: Hold aktiv – kein Empfang von Daten, letzte empfangene Daten werden weiter gesendet Blinkt: RDM aktiv Aus: DMX-Out ist abgeschaltet

Ethernet Anschluss

Oberhalb des Ethernet-Anschlusses wird der Betriebszustand mit LEDs angezeigt:

LED	Farbe	Bedeutung
Speed	Grün	Ein: Es besteht eine Datenverbindung mit 100MBit/s. Aus: In Verbindung mit Link-LED
Link	Gelb	Ein: Es besteht eine Datenverbindung. Ist die Speed-LED gleichzeitig aus, besteht eine Datenverbindung von 10MBit/s. Flackern: Daten werden übertragen. Aus: Sind Link- und Speed-LEDs aus, besteht keine Ethernet-Verbindung.

Betriebsanzeigen

Über die LEDs an der Frontseite werden die Betriebszustände des LSS MasterGate angezeigt.

LED	Farbe	Bedeutung
Power	blau	Ein: Betriebsspannung vorhanden Aus: Betriebsspannung nicht vorhanden
ACTIVE/FAIL	Grün	Flackern: Es liegen aktive UND gerouteten Netzwerk -Universen an (egal ob Empfang oder Senden) Ein: DMX-Ports Blinkt: Gerät wird über <i>ConfigCore</i> oder RDM identifiziert Aus: Alle DMX-Anschlüsse sind aus
	Orange	Blinkt: Warnmeldung Gerätetemperatur ist höher als 75°C
	Rot	Nur Fehlermeldungen Flackert: Nur beim Start – keine Fehlermeldung Blinkt: Gerätetemperatur ist höher als 80°C - Akustisches Warnsignal ertönt Lüfter prüfen und Gerät ausschalten! An: Sammelfehler – Service informieren!

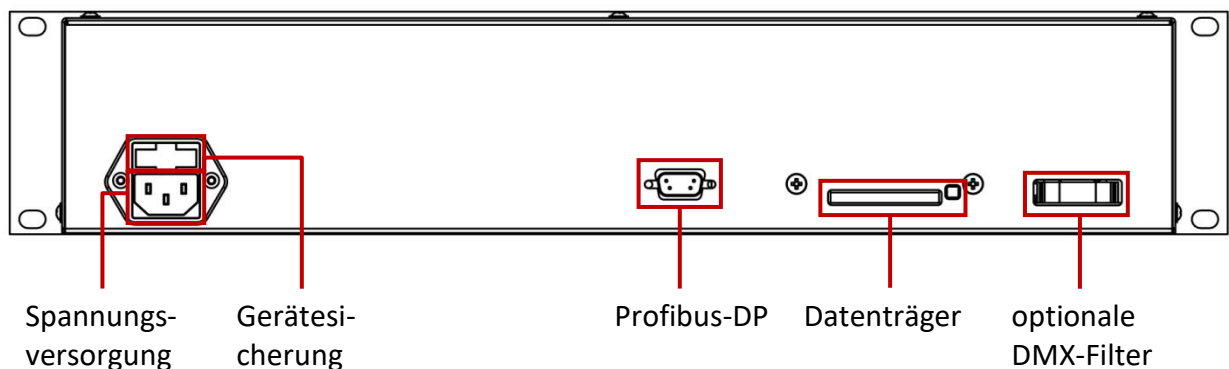
Im Gerät sind noch weitere Diagnose-LEDs vorhanden. Diese sind für Service und Wartung vorgesehen.

Taster

Auf der Frontseite des LSS MasterGate befindet sich ein Reset- Taster, mit dem das Gerät neu gestartet werden kann.

Taste	Rückmeldung	Bedeutung
Reset	keine	Neustart des LSS MasterGate

Rückseite



Spannungsversorgung und Gerätesicherung

Die Spannungsversorgung erfolgt über Kaltgeräteanschluss (IEC 60320-C14) auf der Rückseite. Oberhalb des Anschluss ist die Gerätesicherung.

Sicherungstyp: Schmelzsicherung 1,6A T

Datenträger

Auf dem Datenträger befinden sich das Betriebssystem und alle gespeicherten Daten. Er kann im Falle eines Gerätetausches kann der Datenträger aus dem Slot herausgenommen und in ein Ersatzgerät eingeschoben werden.



Der Datenträger darf unter keinen Umständen aus dem Gerät entnommen werden, wenn es noch eingeschaltet ist!

Konfiguration des LSS MasterGate am Gerät

Hinweise zur Bedienung des Menüs

Aufbau

Die Menüstruktur des LSS LSS MasterGate ist hierarchisch angeordnet. Die erste Ebene ist die Betriebsanzeige, von der 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. Das markierte Menü oder die Schaltfläche wird **invers** dargestellt. Kurzes Drücken auf den Encoder markiert diesen Menüpunkt oder die Schaltfläche als ausgewählt.

Einstellungen vornehmen und speichern

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

Das Betätigen der Schaltfläche „**Cancel**“ führt das LSS MasterGate in das vorhergehende Menü zurück, geänderte Werte werden nicht gespeichert, auch wenn sie bereits temporär eingestellt waren.

Das Betätigen der Schaltfläche „**Ok**“ speichert die geänderten Werte dauerhaft.

Wenn der Encoder längere Zeit nicht betätigt wird, geht das LSS MasterGate automatisch in die Betriebsanzeige zurück. Dabei wird das Gerät wieder gegen unbefugte Bedienung verriegelt und das eingegebene Passwort gelöscht. Nicht gespeicherte Änderungen im aktuellen Menü gehen verloren. Der Timeout kann im Bildschirmschoner-Menü eingestellt werden (Default 30s).

Dieser Timeout ist in den Monitor-Modi unwirksam, damit auch längere Beobachtungen möglich sind.



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.

Betriebsanzeige

In der Betriebsanzeige werden im Display für einen ersten Überblick verschiedene Monitor angezeigt.



Ein ausgefüllter Kreis bedeutet „Zustand aktiv“, ein nicht ausgefüllter Kreis bedeutet „Zustand nicht aktiv“, blinkend bedeutet „Fehler“.

Version

In der Betriebsanzeige werden zwei Informationen angezeigt. Links wird die aktuell verwendete Firmware-Version angezeigt. Rechts steht der ArtNet-Kurzname, mit dem das LSS MasterGate im Netzwerk zu finden ist.

DMX-Monitor

Der DMX-Monitor gibt einen allgemeinen Überblick über die Situation an den DMX-Anschlüssen. Links sind dabei die DMX-In und rechts die DMX-Out angeordnet. Die DMX-THRU werden nicht angezeigt.

DMX-In

Anzeige	Bedeutung
Act	An dem DMX-Eingang wird ein korrektes DMX-Protokoll empfangen.
Act (blinkt)	Das DMX-Protokoll an dem Eingang ist ungültig (Startcode oder Timing).
Flt	Das DMX-Filter ist eingeschaltet und für diesen IN aktiv.

DMX-Out

Anzeige	Bedeutung
Act	Der DMX-Ausgang ist aktiv und sendet.
Mrg	Die DMX-Daten am Ausgang entstehen durch Mergen von mindestens 2 Quellen im Routing (DMX / Ethernet / Profibus / Stimmungsspeicher).
Flt	Das DMX-Filter ist eingeschaltet und für diesen Out aktiv.

Lichtprotokoll-Monitor

Wie beim DMX-Monitor sind links die eingehenden und rechts die ausgehenden Daten angeordnet. Wenn der Empfang und das Senden der Daten mit dem gleichen Protokoll realisiert wird, steht dieses in der Mitte. Sonst stehen beide Protokolle über den IN- bzw. OUT-Spalten.

Ethernet-In

Anzeige	Bedeutung
Act	Auf diesem Socket ist mindestens 1 Sender aktiv.
Mrg	Auf diesem Socket ist mehr als 1 Sender aktiv.
Sub	In Routing eingestelltes Subnet, auf dem empfangen wird.
Uni	In Routing eingestelltes Universe, auf dem empfangen wird.

Ethernet-Out

Anzeige	Bedeutung
Act	Dieser Mergepuffer wird über Ethernet als Universe gesendet.
Mrg	Dieser Mergepuffer hat mindestens eine aktive Quelle.
Sub	Im Ethernet-Send-Routing eingestelltes Subnet, auf dem gesendet wird.
Uni	Im Ethernet-Send-Routing eingestelltes Universe, auf dem gesendet wird.

Ethernet-Monitor

Dieser Monitor gibt einen Überblick über die Einstellungen des Ethernets. Dazu werden eventuell angekoppelte Nebenkulte oder Verbindungen zum Nexus-System angezeigt.

Netzwerk

Anzeige	Bedeutung
IP	Eigene IP-Adresse.
Lnk, Data	Ethernet-LEDs Linkstatus, Daten

Meldungen zu Nebenspultkopplung und Nexus-Verbindung

Anzeige	Bedeutung
Rem	Remote-IP-Adresse der Nebenspultkopplung.
Nxs	IP-Adresse des Nexus-Systems
Disabled	Keine Nebenspult-Kopplung verwendet.
Searching...	LSS MasterGate sucht nach Remote-IP des Nebenspultes
Remote IP not found	Nebenspult nicht gefunden
Remote host found *	Nebenspult wurde gefunden, sendet aber nicht
Up and running *	Datenaustausch mit Nebenspult über Ethernet läuft
Nexus running	Datenaustausch mit Nexus-System läuft

(*) In diesen beiden Zuständen erscheint rechts ein drehendes Symbol, das die Versuche zur Kontaktaufnahme des LSS MasterGate bzw. den Datenaustausch anzeigt.

Meldungen bei TFTP-Verbindungen

Anzeige	Bedeutung
Put: <Dateiname>	Datei wurde mit TFTP empfangen und gespeichert
Get: <Dateiname>	Datei wurde mit TFTP gesendet

Meldungen zur Netzwerkgeschwindigkeit

Anzeige	Bedeutung
10Auto/ 100Auto	Automatische Geschwindigkeitsermittlung 10 oder 100MBit/s
10/100/ Hdx/Fdx	Manuelle Geschwindigkeit 10 oder 100 MBit/s, Hdx=halb duplex, Fdx=full duplex

Profibus-Monitor

Der Profibus-Monitor zeigt die Aktivitäten am Profibus-Anschluss an.

Meldung zu Profibus-Verbindung

Anzeige	Bedeutung
Address	Profibus-Adresse.
WtDog	Profibus-Ansprechüberwachungszeit in Millisekunden oder „off“.

Meldungen über Zustand der Profibus-Verbindung

Anzeige	Bedeutung
Init Error	Profibus-Hardware nicht erkannt, Gerät wahrscheinlich defekt
Bus Error	Kein Profibus-Master vorhanden
Param Error	Parametrierfehler im Profibus-Master
Config Error	Konfigurierfehler im Profibus-Master
Baudrate Fnd	Profibus-Master vorhanden, aber kein Datenaustausch, mglw. falsche Adresse eingestellt oder falsche GSD-Datei
Data Exchange	Datenaustausch läuft

Passworteingabe

Vor dem Einstieg ins Hauptmenü muss ein Passwort eingegeben werden.



Dabei „merkt“ sich das LSS MasterGate das zuletzt eingegebene Passwort so lange, bis es entweder ausgeschaltet, rückgesetzt oder in der Passworteingabe bzw. im Password-Menü die Schaltfläche „Clear“ betätigt wird.

Auswahl	Bedeutung
*****	Eingabe der Buchstaben des Passwortes durch Drücken, Drehen und wieder Drücken
Clear	Passwort löschen
Ok	Das Passwort wird überprüft. Bei korrekter Eingabe Aufruf des Hauptmenüs, sonst zurück in die Betriebsanzeige

Einstellungen im Menü

Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Bedeutung
View	DMX	DMX-In 1...8	Mode, Verify, Range	Darstellung DMX-Eingangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
		DMX-Out 1...8	Mode, Verify, Range	Darstellung DMX-Ausgangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
	RDM	In 1...8		Für kommende Anwendungen
		Out 1...8		Für kommende Anwendungen
	Ether-net	In-Universe 1...8	Merge 1...4	Anzeige Empfangsprotokoll, Mergequellen, Darstellung DMX-Eingangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
		Out-Universe 1...8	Mode, Verify, Range	Anzeige Ausgangsprotokoll, Darstellung DMX-Ausgangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
Config	Port Setup	Port 1...8		Einstellen der DMX-Anschlüsse als In oder Out
		Termination Port 7/8		Einschalten der Terminierung für Port 7/8
	Routing	Network Out	Universe 1...8	Einstellen des Merging von Daten in Richtung Ethernet
		DMX-Out	Universe 1...8	Einstellen des Merging von Daten in Richtung DMX mit Auswahl der Datenquellen, Verhalten bei keinem Datenausfall Ethernet mit Auswahl Universe
	DMX	DMX-Port	1..8	Auswahl des DMX-Out-Ports
			Timeout	Einstellen des Timeouts des Mergepuffers für Datenausfall
			Protocol length	Einstellung der Protokolllänge
			Break	Einstellung der Break-Länge
			Mark after break	Einstellung der Länge des Mark-after-Break.
			Mark before break	Einstellung der Länge des Mark-before-Break.
			Protocol stretching	Einstellung, ob das DMX-Frame gestreckt werden soll und wenn ja wie lang.
			Calculated prot. Time	Nur Anzeige! Kalkulierte Länge des DMX-Frame aufgrund der Einstellungen
			RDM	Haupteinschaltung RDM für gewählten Port
				Schaltet die Discovery ein.
			Filter	Für kommende Anwendungen
		Def		Laden Default-Werte aller DMX-Einstellungen für max. Datengeschwindigkeit. Zum Aktivieren müssen Einstellungen gespeichert werden.
		Options	RDM-Intervall	Einstellung der Intervallzeiten für Discovery.
			Incremental discovery	Einschalten der Incremental Discovery.
			Background discovery	Einschalten des Background Modus für Incremental Discovery.
			Patch enable	Für kommende Anwendungen
			Static filter	Für kommende Anwendungen
			RDM Discover	Für kommende Anwendungen
	Ether-net	Receive protocol		Einstellung des Empfangsprotokolls.
		Receive timeout (s)		Einstellung des Timeouts beim Datenempfang.
		Transmit protocol		Einstellung des Sendeprotokolls.

		Max. frame distance		Einstellung der Mindestsenderate, wenn sich die Sendewerte nicht ändern.
		IP	Manual	Manuelle Eingabe von IP-Adresse, Subnet und Gateway.
			Protocoll	IP-Adresse nach gewählter Protokollvorgabe bzw. von Server
		Options	SLPv3	Aktiviert das Service Location Protocol.
			RDM (E1.33)	Einstellung des Sendeprotokoll für RDM. Off: Kein RDM, ArtNet: Sendet via Artnet, RDMNet: nicht zertifiziert!
			Telnet	Aktiviert Telnet-Protokoll für Log-Meldungen.
			Art-Net III network address	Einstellung einer ArtNet 3 IP-Adresse.
			Art-Net send full broadcast	ArtNet wird als Broadcast gesendet. Nur für ADB-Anlagen.
			Art-Net/sACN transmit length	Aktiviert sACN Draft-Modus.
			Transmit sACN (E1.31) Draft	Aktiviert sACN Draft-Modus.
			UDPChksm	Einstellung der Prüfsummenberechnung.
			Ethernet Media	Einstellung der Ethernet-Übertragungsgeschwindigkeit.
	Remote protocol	Einstellung eines Remoteprotokolls für Handshake mit Prima NT-Konsolen bzw. Salzbrenner Stagetec		
	Profibus	DP Address		Einstellung der Profibus-Slaveadresse
		Ident		Auswahl der Profibus-Identifizierung
		Separate bufs		Einstellung, ob eingehende DP-Daten auf alle oder einzelne MergeBuffer aufgeteilt werden.
		Monitor	DP to DMX/Eth	Ruft den Monitor für Datenausgang von Profibus ins DMX oder Ethernet auf.
			DMX/Eth to DP	Ruft den Monitor für Dateneingang von DMX oder Ethernet in den Profibus auf.
	Cue mem	Control mode		Einstellung des Mediums bzw. Gerätes, über das das LSS MasterGate gesteuert wird.
		Dim mode tmo		Zeit bis die Registeranzeige in die Betriebsanzeige zurückkehrt
		View		Aufruf des Monitors Lichtstimmungen
Options	CPU Info		Anzeige von CPU-Informationen	
	Component Infos		Anzeige von Hardware-Daten	
	Software Info		Anzeige von Software-Daten inkl. Firmware-Version	
	Display Options	Menu timeout (w/o monitors)		Timeout für Verlassen des Menüs bei Nichteingabe und Rückkehr zur Betriebsanzeige. Gilt nicht für die Monitoring-Seiten.
		Cue memory page timeout		Für kommende Anwendungen
		Screensaver timeout		Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays. Außer für Vorführungen, Messen usw. sollte diese immer aktiviert werden, um das LED-Backlight des Displays zu schonen.
		Screensaver LEDs		Einstellung ob Front-LEDs mit dem Display abgeschaltet werden
		Screensaver Events		Einstellung, ob Display (und Betriebs-LEDs) durch Änderungen an den Anschlüssen "aufwachen" sollen
		Remote programming		Schaltet den Zugriff von LSS ConfigCore auf das LSS MasterGate frei
		Fan control		Einstellungen für den Gehäuselüfter
	Security	Password		Festlegung eines Zugangspasswortes
	Restore Settings		Speichern und Laden von bis zu 100 eigenen Geräteeinstellungen. Laden von Werkseinstellungen.	
	Watchdog reset			

Monitoring mit dem View-Menü

Aufbau des View-Menüs

Mit den Anzeigen im View-Menü erhalten Sie einen Überblick über aktuellen Einstellungen, Datentransfer und Mergesituation des LSS MasterGate. Die Anzeigen sind alle in Echtzeit. Die Anzeigen im View-Menü verstehen sich als Monitoring. Dadurch lassen sie sich problemlos als Überwachungs- und Diagnosetools einsetzen.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	
View	DMX	DMX-In 1...8	Mode, Verify, Range	Darstellung DMX-Eingangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
		DMX-Out 1...8	Mode, Verify, Range	Darstellung DMX-Ausgangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
	RDM	In 1...8		Für kommende Anwendungen
		Out 1...8		Für kommende Anwendungen
	Ether-net	In-Univers 1...8	Merge 1...4	Anzeige Empfangsprotokoll, Mergequellen, Darstellung DMX-Eingangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion
		Out-Univers 1...8	Mode, Verify, Range	Anzeige Ausgangsprotokoll, Darstellung DMX-Ausgangswerte (grafisch, prozentual, hexadezimal), Verify-Funktion

Die DMX Monitore

Das Menü View→DMX gibt einen Überblick über die Aktivitäten an den DMX- Anschlüsse. Im Untermenü für alle Anschlüsse können die Signale für jedes Bit hexadezimal oder prozentual dargestellt werden.

Alle Monitoring-Anzeigen können mit VERIFY arbeiten und sind somit ein universelles Hilfsmittel auch für einmalige Ereignisse („Flickerfinder“).

View→DMX→DMX-Monitor

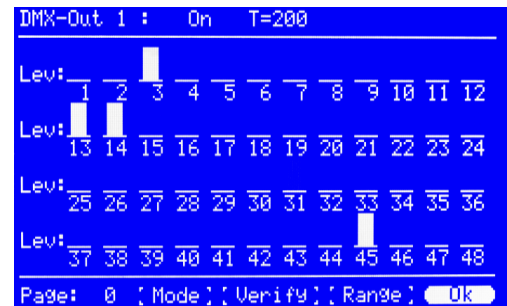
Im DMX-Monitor wird auf der Übersichtsseite zunächst der Zustand der Schnittstellen angezeigt:

Symbol	Bedeutung
--	Nicht als DMX-In oder Out definiert
Leerer Kreis	Als DMX-In oder Out definiert, kein Datentransfer
Gefüllter Kreis	Als DMX-In oder Out definiert, Datentransfer läuft

View→DMX→DMX-Monitor→Port n

Eine ausgefüllte LED bedeutet „Schnittstelle/Puffer aktiv“, leer bedeutet „nicht aktiv“. Die LEDs können direkt angewählt werden und mit Drücken des Encoders gelangt man so in die Monitor-Anzeige der einzelnen Anschlüsse:

Im DMX-Monitor können alle Kreise des angewählten DMX-In oder DMX-Out in ihrem Wert grafisch als Balkenanzeige oder als Prozentwert und Hexadezimalzahl dargestellt werden. Die Umschaltung geschieht mit „Mode“.



In der Titelzeile werden verschiedene Messwerte angezeigt:

Symbol	Bedeutung
On/Off	Zustand des In oder Out
T	Senderate des Out in ms
C	Channel-Anzahl des DMX-In-Protokolls
P	(grobe) Protokolldauer des DMX-In-Protokolls
S	Startcode des DMX-In-Protokolls

Unterhalb der Anzeigen können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Einstellung	Bedeutung
Page	Auswahl der Anzeigeseiten. Zur besseren Übersicht für zusammenhängende Kreise blättert das LSS MasterGate in allen Monitoring-Anzeigen immer nur um 2 Zeilen.
Mode	Schaltet zwischen grafischer und Zahlenanzeige um.
Verify	Schaltet den Verify-Modus ein (Anzeige [V] rechts oben im Display).
Range	Aufruf des Menüs zur Einschränkung des Verify-Bereiches.
OK	Eine Menüebene zurück.



In diesem Monitor ist die selbsttätige Rückkehr in die Betriebsanzeige außer Kraft gesetzt, um auch längere Beobachtungen zu ermöglichen.

Verify-Modus

Mit dem Einschalten des Verify-Modus mit „Verify“ (rechts oben wird nun ein **V** angezeigt) wird exakt der aktuelle Zustand eingespeichert und im nun laufend mit den aktuellen Daten verglichen. Bei einer auch nur kurzzeitigen Abweichung der Daten (es genügt ein Bit) wird der Verify abgebrochen und das Ergebnis dargestellt (rechts oben ein nicht-inverses **V**). Mit einem lauten Signalton macht das LSS MasterGate auf den Verify-Fehler aufmerksam. Erneutes Drücken auf „Verify“ schaltet den Verify-Modus ab (rechts oben kein **V**).

Man kann damit über lange Messzeiten Protokollstörungen, -verschiebungen und Flackern durch defekte Geräte diagnostizieren, ohne einen speziellen DMX-Tester mit Flickerfixer zu benötigen. Optional ist sogar eine externe Ausgabe des Triggerimpulses z.B. für Meßgeräte möglich.

Mit dem „Range“-Menü kann der Bereich für Verify bis zu einem Stromkreis eingegrenzt werden.

Die Ethernet-Monitore

View→Ethernet→Ethernet-Monitor

Auf der Übersichtsseite kann der gesamte Zustand des Netzwerks überblickt werden. Eine ausgefüllte LED bedeutet "aktiv", leer bedeutet "nicht aktiv". Mit „Out“ gelangt man in die Übersichtsseite der vom LSS MasterGate gesendeten Universes.

Untereinander sind in zwölf Zeilen die zwölf Empfangsmöglichkeiten für die zwölf Mergepuffer dargestellt. Subnet und Universe entsprechen den im Routing→DMX-Out eingestellten. Daneben verdeutlichen je drei Punkte die möglichen drei Sender, die auf dem gleichen Subnet und Universe empfangen und gemergt werden können.



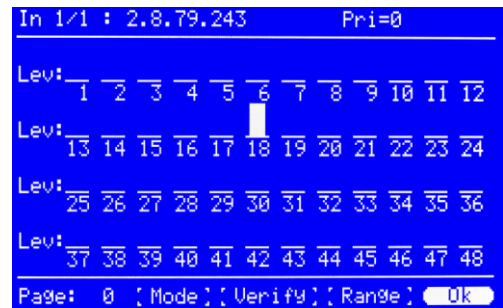
Die Empfangspuffer zeigen den Empfang aus den eingestellten Subnets und Universes auch dann an, wenn das Ethernet als Quelle im Routing ausgeschaltet ist (und somit das LSS MasterGate selbst diese Universes nicht verwendet)!

View→Ethernet→Ethernet-Monitor→In-Port n

Eine ausgefüllte LED bedeutet „Schnittstelle/Puffer aktiv“, leer bedeutet „nicht aktiv“. Die LEDs können direkt angewählt werden und mit Drücken des Encoders gelangt man so in die Monitor-Anzeige, die in Bedienung und Darstellung exakt der des DMX-Monitors entspricht (siehe View→DMX→DMX-Monitor→Port n Die DMX Monitore).

Der einzige Unterschied besteht darin, dass in der obersten Zeile die IP- bzw. (bei AVAB/IPX-Protokoll) die MAC-Adresse des Senders zu sehen ist, der auf diesem Socket sendet. Somit kann festgestellt werden, welche Anlagen auf dem gleichen Subnet/Universe mit welchen Werten zur Summe beitragen.

Werden Daten weder empfangen noch gesendet, steht über der Monitorseite „Socket not used“.



In der Titelzeile werden angezeigt:

Symbol	Bedeutung
In/Out	In oder Out
1/1	Merge-Puffernummer (1...12) / Merge-Teilnehmer (1...3)
Adresse	bei In: IP/MAC-Adresse des Senders; bei Out: die eigene IP/MAC des LSS MasterGate
Zahl	Paketzähler

View→Ethernet→Ethernet-Monitor→Out

Untereinander sind in zwölf Zeilen die zwölf aussendbaren Mergepuffer des LSS MasterGate dargestellt. Subnet und Universe entsprechen den im Routing→Ethernet Out eingestellten.

Auch hier kann die LED direkt angewählt werden. Das Monitoring ist genau wie bei In möglich.

Funktionseinstellungen im Config-Menü



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 DMX- Konfiguration besitzen.

Aufbau des Config-Menüs

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Port Setup	Port 1...8		DMX-Out, DMX-In, N/A	Einstellen der DMX-Ports als In oder Out
	Termination Port 7/8		<u>Off</u> , On	Einschalten der Terminierung für Port 7/8
Routing	Network Out	Universe 1...8	<u>Off</u> , DMX-Out, DMX-In	Einstellen des Merging von Daten in Richtung Ethernet
	DMX-Out	Universe 1...8	DMX-In 1...8, Profibus On/Off, Ethernet Off, Single, Merge4, Universe 1...99999	Einstellen des Merging von Daten in Richtung DMX mit Auswahl der Datenquellen, Verhalten bei keinem Datenausfall Ethernet mit Auswahl Universe
DMX	DMX-Port	1..8	1...8	Auswahl des DMX-Out-Ports
		Timeout	Hold, <u>1</u> ...10	Einstellen des Timeouts des Mergepuffers für Datenausfall
		Protocol length	2... <u>512</u>	Einstellung der Protokolllänge
		Break	90... <u>200</u> ...42000 µs	Einstellung der Break-Länge
		Mark after break	10, <u>20</u> ...42000µs	Einstellung der Länge des Mark-after-Break.
		Mark before break	<u>0</u> ...42000µs	Einstellung der Länge des Mark-before-Break.
		Protocol stretching	<u>0</u> ...999	Einstellung, ob das DMX-Frame gestreckt werden soll und wenn ja wie lang.
		Calculated prot. Time		Nur Anzeige! Kalkulierte Länge des DMX-Frame aufgrund der Einstellungen
		RDM	<u>Off</u> , On	Haupteinschaltung RDM für gewählten Port
			Discovery	Schaltet die Discovery ein.
		Filter		Für kommende Anwendungen
	Def			Laden Default-Werte aller DMX-Einstellungen für max. Datengeschwindigkeit. Zum Aktivieren müssen Einstellungen gespeichert werden.
	Options	RDM-Intervall	1... <u>10</u> ...9999	Einstellung der Intervallzeiten für Discovery.
		Incremental discovery	<u>Off</u> , On	Einschalten der Incremental Discovery.
		Background discovery	<u>Off</u> , On	Einschalten des Background Modus für Incremental Discovery.
		Patch enable		Für kommende Anwendungen
		Static filter		Für kommende Anwendungen
		RDM Discover		Für kommende Anwendungen

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Ethernet	Receive protocol		<u>sACN</u> , ShowNet, AVAB/UDP, AVAB/IPX, Art-Net2, Default	Einstellung des Empfangsprotokolls.
	Receive timeout (s)		0... 8 ...999	Einstellung des Timeouts beim Datenempfang.
	Transmit protocol		sACN, ShowNet, AVAB/UDP, AVAB/IPX, Art-Net2, <u>Default</u>	Einstellung des Sendeprotokolls.
	Max. frame distance		20ms, 25ms, 40ms, 50ms, 0.1s, 0.2s, 0.5s , 1s, 2s, 3s, 4s	Einstellung der Mindestsenderate, wenn sich die Sende-Werte nicht ändern.
	IP	Manual	IP, Subnet & Gateway	Manuelle Eingabe von IP-Adresse, Subnet und Gateway.
		Protocoll	<u>Art-Net2</u> , Art-Net10, DHCP	IP-Adresse nach gewählter Protokollvorgabe bzw. von Server
	Options	SLPv3	<u>Off</u> , On	Aktiviert das Service Location Protocol.
		RDM (E1.33)	<u>Off</u> , ArtNet, RDMNet	Einstellung des Sendeprotokoll für RDM. Off: Kein RDM, ArtNet: Sendet via Artnet, RDMNet: nicht zertifiziert!
		Telnet	<u>On</u> , Off	Aktiviert Telnet-Protokoll für Log-Meldungen.
		Art-Net III network address	<u>0</u> ...127	Einstellung einer ArtNet 3 IP-Adresse.
		Art-Net send full broadcast	<u>Off</u> , On	ArtNet wird als Broadcast gesendet. Nur für ADB-Anlagen.
		Art-Net/sACN transmit length	2... 512	Aktiviert sACN Draft-Modus.
		Transmit sACN (E1.31) Draft	<u>Off</u> , On	Aktiviert sACN Draft-Modus.
		UDPCksm	<u>Rx & Tx</u> , Rx only, Tx only, Off	Einstellung der Prüfsummenberechnung.
		Ethernet Media	<u>Autoneg.</u> , 10 Half, 10 Full, 100 Half, 100 Full	Einstellung der Ethernet-Übertragungsgeschwindigkeit.
		Remote protocol	<u>Off</u> , DigiPlus, Nexus	Einstellung eines Remoteprotokolls für Handshake mit Prima NT-Konsolen bzw. Salzbrenner StageTec
Profibus	DP Address		<u>0</u> ...126	Einstellung der Profibus-Slaveadresse
	Ident		<u>MasterGate</u> , ProfiGate	Auswahl der Profibus-Identifizierung
	Separate bufs		<u>Off</u> , On	Einstellung, ob eingehende DP-Daten auf alle oder einzelne MergeBuffer aufgeteilt werden.
	Monitor	DP to DMX/Eth		Ruft den Monitor für Datenausgang von Profibus ins DMX oder Ethernet auf.
		DMX/Eth to DP		Ruft den Monitor für Dateneingang von DMX oder Ethernet in den Profibus auf.
Cue mem	Control mode		<u>Profibus</u> , DMX-In 8, Art-Net, 6 In, 6+8 In, Kbd+ 6In, Kbd+14In, Keyboard, Kbd+Art	Einstellung des Mediums bzw. Gerätes, über das das LSS MasterGate gesteuert wird.
	Dim mode tmo		Off, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	Zeit bis die Registeranzeige in die betriebsanzeige zurückkehrt
	View			Aufruf des Monitors Lichtstimmungen

Einstellen der DMX-Anschlüsse – PortSetup

Im Menü PortSetup werden die DMX-Anschlüsse als Ein- oder Ausgänge definiert. Sie können auch abgeschaltet werden, die Definition als virtueller Ausgang bleibt aber der Konfiguration mit *ConfigCore* vorbehalten.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Port Setup	Port 1...8		DMX-Out, DMX-In, N/A	Einstellen der DMX-Ports als In oder Out
	Termination Port 7/8		Off, On	Einschalten der Terminierung für Port 7/8

Symbol	Bedeutung
N/A	DMX-Anschluss ist abgeschaltet
DMX-In	DMX-Anschluss ist als DMX-Eingang definiert
DMX-Out	DMX-Anschluss ist als DMX-Ausgang definiert

Terminieren der DMX-Anschlüsse 7 und 8

Die Ports 7 und 8 besitzen jeweils einen schaltbaren DMX-Terminator. DMX-Signale müssen zwischen dem ersten und letzten Gerät terminiert werden, um Störsignale zu vermeiden. Geräte innerhalb einer DMX-Linie dürfen aber keinen Terminator aktiviert haben.

Symbol	Bedeutung
Off	Terminator ist abgeschaltet.
On	Terminator ist eingeschaltet.

Konvertieren und Mergen von Daten – Routing

Einleitung

Zum Konvertieren und Mergen von Daten stehen insgesamt acht Mergepuffer zur Verfügung, die den DMX-Anschlüssen zugeordnet sind. Von diesen Puffern werden dann die Daten in das jeweilige Medium gesendet. Immer wird dabei ein Puffer, also ein DMX-Anschluss belegt, auch wenn das Zielmedium nicht DMX ist!



Für die Einstellungen zum Konvertieren und Mergen von Daten ist es zweckmäßig, von Ende her, also dem Zielmedium, zu denken.



Sollen die Daten in den Profibus gemergt werden, muss dies an der SPS parametrieren werden.

1. Einstellen von Mergepuffers und Datenquellen – Routing→DMX-Out

Zum Konvertieren und Mergen ist ein Mergepuffer notwendig. In den Einstellungen ist jeder Puffer einem DMX-Out zugeordnet, auch wenn das Signal ins Ethernet gemergt wird.

Auswahl des Mergepuffers mit

Routing → DMX-Out → Port 1...8

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Routing	Network Out	1...8	Off , DMX-Out, DMX-In	Einstellen des Merging von Daten in Richtung Ethernet
	DMX-Out	Port 1...8	DMX-In 1...8, Profibus On/Off, Ethernet Off, Single, Merge4, Universe 1...99999	Auswahl des Mergepuffers und der Datenquellen, bei Ethernet zusätzlich Verhalten bei Datenausfall und Auswahl Universe

Auswahl	Bedeutung
DMX-In	Auswahl eines DMX-In als Datenquelle. Es werden nur DMX-Anschlüsse angezeigt, die als DMX-In definiert sind.
☒	DMX-In ist als Datenquelle ausgewählt
☐	DMX-In ist nicht ausgewählt

Auswahl	Bedeutung	
Profibus	Off:	Profibus ist nicht als Datenquelle zum Mergen ausgewählt
	On:	Profibus ist als Datenquelle zum Mergen ausgewählt
Cue mem	Die Stimmungsspeicher können nicht am Gerät als Datenquelle ausgewählt werden.	
Ethernet	OFF:	Es werden keine Ethernet-Daten berücksichtigt
	Single:	Es werden nur die vom ersten Sender empfangenen Lichtdaten hinzuge- mergt. Sollten gleichzeitig von mehreren Sendern Telegramme mit dem eingestellten Subnetz und Universe anliegen, wird nur der erste erkannte Sender berücksichtigt. Die Sender-Erkennung erfolgt bei sACN durch die CID, bei AVAB/IPX durch die MAC-Adresse und bei al- len anderen Protokollen durch die IP-Adresse des Senders, die für je- den Sender individuell sein muss. Bei Ausbleiben des Signals wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „Der Erste darf“).
	Merge 4:	Es werden die Daten von bis zu 4 Ethernet-Sendern nach dem HTP- Prinzip zusammengefasst. Sollten gleichzeitig von mehr als 3 Sendern Telegramme mit dem Subnetz und Universe dieses Ausgangs anliegen, werden nur die ersten 4 erkannten Sender berücksichtigt. Bei Ausbleiben eines Signals wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein an- derer Sender ermittelt (Prinzip: „Wer zuerst kommt“).
	Universe/ Subnet	Einstellen des Universe/Subnets je nach Lichtprotokoll



Auch beim Konvertieren von Ethernet-Protokoll zu Ethernet-Protokoll muss der Weg über die Mergepuffer gewählt werden!

2. Einstellen des Zielmediums Ethernet/DMX/Profibus

2.1. Zielmedium Ethernet

Soll der Inhalt des Mergepuffers ins Ethernet gesendet werden, wird dies im Menü Routing → Network-Out → 1...8 eingestellt.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Routing	Network Out	1...8	Off , DMX-Out, DMX-In	Einstellen des Merging von Daten in Richtung Ethernet
	DMX-Out	Out 1...8	DMX-In 1...8, Profibus On/Off, Ethernet Off, Single, Merge4, Universe 1...99999	Einstellen des Merging von Daten in Richtung DMX mit Auswahl der Datenquellen, Verhalten bei keinem Datenausfall Ethernet mit Auswahl Universe

Auswahl	Bedeutung
1...8	Auswahl des Mergepuffers, dessen Inhalt ins Ethernet gesendet werden soll.
Off	Der Inhalt des Mergepuffers wird nicht ins Ethernet gesendet. Der Inhalt steht aber anderen Medien zur Verfügung.
DMX-Out	Der Inhalt des Mergepuffers wird ins Ethernet gesendet.  Sollte der DMX-Anschluss als DMX-Out definiert sein, wird der Inhalt des Mergepuffers parallel auch über den DMX-Anschluss gesendet.
DMX-In	Ist der DMX-Anschluss als DMX-In definiert, werden die eingehenden DMX-Signale direkt ohne den Inhalt des Mergepuffers ins Ethernet gesendet.  Sollen die Daten des DMX-In mit dem Mergepuffer gesendet werden, muss der DMX-In als Datenquelle im Mergemenü eingetragen und in diesem Menü die Einstellung DMX-Out gewählt werden.  Werden die Daten des DMX-In direkt ins Ethernet gesendet, kann der Inhalt des Mergepuffers für andere Zielmedien, z.B. Profibus, verwendet werden.
Universe/ Subnet/Priorität	Einstellen des Universe/Subnets/Priorität je nach Lichtprotokoll



Wird die Einstellung DMX-In gewählt, obwohl der DMX-Anschluss NICHT als DMX-In definiert ist, wird die Einstellung beim Bestätigen mit „OK“ automatisch in DMX-Out umgewandelt. Wird nun erst der Anschluss als In definiert, wird die Auswahl in diesem Menü nicht der neuen Definition angepasst!

2.2. Zielmedium DMX

Sollen die Daten im Mergepuffer ins DMX-Netz gesendet werden, muss der DMX-Anschluss als DMX-Out definiert werden. Die Daten im Mergepuffer liegen automatisch am DMX-Anschluss an. Das ausgehende DMX-Signal kann im Konfigurationsmenü DMX noch manipuliert werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Port	Port 1...8		DMX-Out, DMX-In, N/A	Einstellen der DMX-Ports als In oder Out
Setup	Termination Port 7/8		Off , On	Einschalten der Terminierung für Port 7/8



Die Daten am DMX-Out können parallel auch über Ethernet gesendet werden.

2.3. Zielmedium Profibus

Die Daten des Mergepuffers können auch in den Profibus gesendet werden. Die Einstellung muss aber an der SPS vorgenommen werden, da das LSS MasterGate in diesem Bussystem nur als Slave eingebunden ist.



Auch bei Mergen für Profibus wird ein Mergepuffer benötigt. Um den dazu gehörenden DMX-Anschluss nicht „zu verschwenden“, bietet sich eine Anschluss-Definition als DMX-In an. Das eingehende Signal kann, muss aber nicht, in den Mergepuffer als Datenquelle einbezogen werden. Der Anschluss kann auch, trotz des belegten eigenen Puffers, für andere Mergepuffer als Datenquelle dienen.

Einstellen des DMX- und RDM-Protokolls – Config-DMX

In diesem Menü werden die technischen Einstellungen für die DMX-Anschlüsse vorgenommen. Die Einstellungen können separat für jeden Anschluss vorgenommen werden.

Die Anzeige „result/fps“ gibt die durchschnittliche Dauer eines DMX-Frames an. Sie wird errechnet aus Protocol length, Break, MAB, MBS und MBB. Beim Wert = 44 wird das DMX-Signal mit maximaler Geschwindigkeit gesendet.

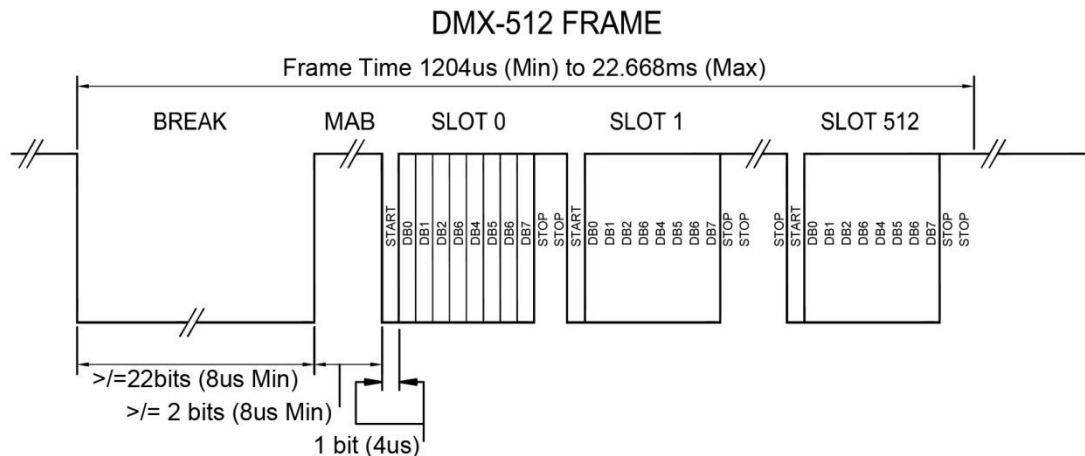


Durch Ändern der Default-Werte können hier Werte erzeugt werden, die für die Stabilität des Netzwerkes und der Lichtsteuerung gefährliche Auswirkungen haben können! Die Default-Einstellungen sollten aus diesem Grund nicht geändert werden!

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
DMX	DMX-Port	1..8	1...8	Auswahl des DMX-Out-Ports
		Timeout	Hold, <u>1</u> ...10	Einstellen des Timeouts des Mergepuffers für Datenausfall
		Protocol length	2... <u>512</u>	Einstellung der Protokolllänge
		Break	90... <u>200</u> ...42000 µs	Einstellung der Break-Länge
		Mark after break	10, <u>20</u> ...42000µs	Einstellung der Länge des Mark-after-Break.
		Mark before break	<u>0</u> ...42000µs	Einstellung der Länge des Mark-before-Break.
		Protocol stretching	<u>0</u> ...999	Einstellung, ob das DMX-Frame gestreckt werden soll und wenn ja wie lang.
		Calculated prot. Time		Nur Anzeige! Kalkulierte Länge des DMX-Frame aufgrund der Einstellungen
		RDM	<u>Off</u> , On	Haupteinschaltung RDM für gewählten Port
			Discovery	Schaltet die Discovery ein.
		Filter		Für kommende Anwendungen
	Def			Laden Default-Werte aller DMX-Einstellungen für max. Datengeschwindigkeit. Zum Aktivieren müssen Einstellungen gespeichert werden.
	Options	RDM-Intervall	1... <u>10</u> ...9999	Einstellung der Intervallzeiten für Discovery.
		Incremental discovery	<u>Off</u> , On	Einschalten der Incremental Discovery.
		Background discovery	<u>Off</u> , On	Einschalten des Background Modus für Incremental Discovery.
		Patch enable		Für kommende Anwendungen
		Static filter		Für kommende Anwendungen
		RDM Discover		Für kommende Anwendungen

Einstellen des DMX-Protokolls – DMX-Port

Aufbau des DMX-Protokolls



Die obige Zeichnung zeigt den Aufbau eines DMX-Frames. Einzelne Teile eines Frames können manipuliert werden, um das Frame zu strecken oder zu stauchen, so dass die Geschwindigkeit der Übertragung verändert wird.

Einstellungsmöglichkeiten

Einstellung	Bedeutung
1..8	Auswahl des DMX- Anschlüsse. Ob der Anschluss als eingehendes (In) oder ausgehendes (Out) Universum definiert ist, wird hinter der Port-Nummer angezeigt.
Timeout	Port = In: Empfangs-Timeout bei Empfangs-Ausfall. Nach Ablauf der eingestellten Zeit, wird der DMX-In als Merge-Quelle abgeschaltet. Port = Out: Sende-Timeout wenn der Mergepuffer/DMX-Out keine Daten mehr erhält Hold: Der letzte Wert wird unverändert weiter gesendet. 1...10: Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird der Mergepuffer/DMX-Out abgeschaltet.
Protocol length	(nur wenn der Port als Out definiert ist) 0...512: Anzahl der Universes/Slots pro Frame
Break	(nur wenn der Port als Out definiert ist) Stellt die Länge des Breaks für das gewählte Universum ein.
Mark after break	(nur wenn der Port als Out definiert ist) Stellt die Länge des Marks nach dem Break (MAB) für das gewählte Universum ein.

Einstellung	Bedeutung
Mark before break	(nur wenn der Port als Out definiert ist) Stellt die Länge des Marks vor dem Break für das gewählte Universum ein.
Protocol stretching	(nur wenn der Port als Out definiert ist) Einstellung, ob das DMX-Frame gestreckt werden soll und wenn ja wie lang.
Calculated prot. Time	Hier wird die kalkulierte Länge eines DMX-Frames angezeigt, die aus den obigen Einstellungen errechnet wird.
RDM	On: Schaltet das RDM für den gewählten Anschluss ein. Off: Schaltet das RDM für den gewählten Anschluss aus. Das LSS MasterGate tritt an definierten Out-Anschlüssen als RDM-Controller und an definierten In-Anschlüssen als Responder auf.
Discovery (nur sichtbar, wenn RDM aktiv und mindestens ein Anschluss als Out definiert ist)	On: Aktiviert die RDM-Discovery Funktion für den ausgewählten Anschluss. Off: Deaktiviert die RDM-Discovery Funktion für den ausgewählten Anschluss.  Eine neu angestoßene volle RDM-Discovery verursacht kurzzeitig hohen Datentrain im Universe und kann die DMX-Steuerung beeinträchtigen!
Filter	Diese Einstellung ist für zukünftige Funktionen reserviert.

Laden der DMX-und RDM-Default-Werte – DMX→Def

„Def“ lädt die Default-Werte aller Einstellungen, die im Menü „DMX“ und dem Untermenü Options eingestellt werden. Es werden keine Default-Werte in anderen Menüs geladen und es findet kein Reset des Gerätes statt.

Einstellen der RDM-Funktion – DMX→Options

In diesem Untermenü werden die globalen, für alle Universen geltenden RDM-Einstellungen festgelegt.

Einstellung	Bedeutung
RDM-Intervall	Stellt die Intervallzeiten der der inkrementellen Discovery in Sekunden ein.
Incremental discovery	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 discovery	Mit dieser Funktion arbeitet die inkrementelle Discovery im Hintergrund. 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.
Patch enable	Für kommende Anwendungen
Static filter	Für kommende Anwendungen
RDM Discover	Für kommende Anwendungen



RDM-Discovery verursacht sehr hohen Datentransfer in den Universen! Das kann die DMX-Steuerung beeinträchtigen oder sogar unmöglich machen!

Einstellen der Netzwerkparameter – Ethernet

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Ethernet	Receive protocol		sACN , ShowNet, AVAB/UDP, AVAB/IPX, Art-Net2, Default	Einstellung des Empfangsprotokolls.
	Receive timeout (s)		0... 8 ...999	Einstellung des Timeouts beim Datenempfang.
	Transmit protocol		sACN, ShowNet, AVAB/UDP, AVAB/IPX, Art-Net2, Default	Einstellung des Sendeprotokolls.
	Max. frame distance		20ms, 25ms, 40ms, 50ms, 0.1s, 0.2s, 0.5s , 1s, 2s, 3s, 4s	Einstellung der Mindestsenderate, wenn sich die Sende-Werte nicht ändern.
	IP	Manual	IP, Subnet & Gateway	Manuelle Eingabe von IP-Adresse, Subnet und Gateway.
		Protocoll	Art-Net2 , Art-Net10, DHCP	IP-Adresse nach gewählter Protokollvorgabe bzw. von Server
	Options	SLPv3	Off , On	Aktiviert das Service Location Protocol.
		RDM (E1.33)	Off , ArtNet, RDMNet	Einstellung des Sendeprotokoll für RDM. Off: Kein RDM, ArtNet: Sendet via Artnet, RDMNet: nicht zertifiziert!
		Telnet	On , Off	Aktiviert Telnet-Protokoll für Log-Meldungen.
		Art-Net III network address	0 ...127	Einstellung einer ArtNet 3 IP-Adresse.
		Art-Net send full broadcast	Off , On	ArtNet wird als Broadcast gesendet. Nur für ADB-Anlagen.
		Art-Net/sACN transmit length	2... 512	Einstellung der Anzahl der Universes bei Art-Net und sACN
		Transmit sACN (E1.31) Draft	Off , On	Aktiviert sACN Draft-Modus.
		UDPChksum	Rx & Tx , Rx only, Tx only, Off	Einstellung der Prüfsummenberechnung.
		Ethernet Media	Autoneg. , 10 Half, 10 Full, 100 Half, 100 Full	Einstellung der Ethernet-Übertragungsgeschwindigkeit.
		Remote protocol	Off , DigiPlus, Nexus	Einstellung eines Remoteprotokolls für Handshake mit Prima NT-Konsolen bzw. Salzbrenner Stagotec

Die Mac-Adresse und die Seriennummer sind reine Anzeigen und können nicht verändert werden.

Einstellungen	Bedeutung
Receive Protocol	Einstellung des Empfangs-Netzwerkprotokolls
Receive timeout	Einstellung des Timeouts beim Datenempfang 0 = letztes Protokoll halten
Transmit Protocol	Einstellung des Sende-Netzwerkprotokolls Default: Sendeprotokoll entspricht dem Empfangsprotokoll

Einstellungen	Bedeutung
Max. frame distance	Einstellung der Mindestsenderate wenn sich keine Werte ändern.
IP	Bezug der IP-Adresse: IP address: freie Einstellmöglichkeit Art-Net 2: Art-Net-Adresse im 2er Netz Art-Net 10: Art-Net-Adresse im 10er Netz DHCP: wenn DHCP-Server im Netzwerk vorhanden
Subnet mask	Netzwerkmaske: die manuelle Einstellung ist nur bei „IP address“ möglich
Gateway	Gateway: die manuelle Einstellung ist nur bei „IP address“ möglich



- Der Timeout für DHCP nach dem Neustart des LSS MasterGate ist standardmäßig 10s, danach erfolgt ein Fallback auf eine nach RFC3927 automatisch erzeugte IP-Adresse ("Zeroconf", 169.254.x.x).

Configuration → Ethernet→Options

In diesem Menü werden optionale Einstellungen vorgenommen.

Einstellung	Bedeutung
SLPv3 protocol	Das Service Location Protocol ist ein Netzwerkprotokoll zum Auffinden von Ressourcen im TCP/IP-Netz. On: Aktiviert das SLPv3 Netzwerkprotokoll. Off: Deaktiviert das SLPv3 Netzwerkprotokoll.
RDM-Net (E1.33) protocol	RDM-Net ist ein Protokoll zum Austausch von RDM-Meldungen über Ethernet. On: Aktiviert das RDM-Net Netzwerkprotokoll nach Standard E1.33. Off: Deaktiviert das RDM-Net Netzwerkprotokoll nach Standard E1.33. RDMNet: Ist ein bisher nicht zertifiziertes RDM-Protokoll
Telnet	Das Telnet ist ein Client/Server-Netzwerkprotokoll zum Datenaustausch unabhängig von Betriebssystemen. On: Aktiviert das Telnet-Netzwerkprotokoll Off: Deaktiviert das Telnet-Netzwerkprotokoll
Art-Net III network address	0: Art-Net II kompatibel 1...127: Art-Net III Netzwerkadresse
Art-Net send full broadcast	Off: Der LSS MasterGate sendet im Art-Net-Standard 2.xxx.xxx.xxx. On: Der LSS MasterGate sendet erweiterten IP-Bereich 255.xxx.xxx.xxx.

Einstellung	Bedeutung
Art-Net/sACN transmit length	Einstellung der Anzahl der Universes bei Art-Net und sACN Die Protokolle müssen mindestens 2 und maximal 512 Universes haben.
Transmit sACN (E1.31) Draft	Auswahl des gesendeten sACN-Protokolls On: Der LSS MasterGate arbeitet mit sACN-Draft. Off: Der LSS MasterGate arbeitet mit sACN-Release.
UDP-Checksum	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
Ethernet media	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
Remote protocol	Einstellung der Nebenpultkopplung und des Nexus-Systems Off: Nebenpultkopplung aus DigiPlus: DigiPlus-Nebenpultkopplung ein Nexus: Nexus-Systemanbindung
Remote timeout	Einstellung des Timeouts für Nebenpultkopplung
Remote IP	Einstellung der IP-Adresse für die Nebenpultkopplung

Einstellen des Profibus

Profibus-DP ist ein Feldbussystem mit Master/Slave-Einstellungen. Das bedeutet, dass das LSS MasterGate in den Profibus als Slave eingebunden ist. Die eigentliche Konfiguration und Parametrierung wird am Master, der SPS, vorgenommen.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Profibus	DP Address		<u>0</u> ...126	Einstellung der Profibus-Slaveadresse
	Ident		<u>MasterGate</u> , ProfiGate	Auswahl der Profibus-Identifizierung
	Separate bufs		<u>Off</u> , On	Einstellung, ob eingehende DP-Daten auf alle o-der einzelne MergeBuffer aufgeteilt werden.
	Monitor	DP to DMX/Eth		Ruft den Monitor für Datenausgang von Profibus ins DMX oder Ethernet auf.
		DMX/Eth to DP		Ruft den Monitor für Dateneingang von DMX o-der Ethernet in den Profibus auf.

Einstellungen	Bedeutung
Address	Einstellung der Profibus-Slaveadresse des LSS MasterGate
Ident	Auswahl der Profibus-Identifizierung
Seperate bufs	Off: Von der SPS kommende Profibus-Daten werden in alle Sub-nets/Universes ausgegeben On: Von der SPS kommende Profibus-Daten werden in vordefinierte Subnets/Universes ausgegeben. Die Auswahl der Subnets/Universes wird in der SPS vorgenommen. Voraussetzung für beide Einstellungen: Profibus ist in Config→Routing aktiviert.
DP to DMX/Eth	Aufruf des Monitors für Profibus-DP-Output.
DMX/Eth to DP	Aufruf des Monitors für Profibus-DP-Input.
Param/Cfg	Aufruf des Monitors für Profibus-Parametrierung und -Konfigurierung.

Unterhalb der Einstellungsmöglichkeiten werden folgende Werte angezeigt:

	DP to DMX/Eth (vom Profibus, DP-Output)	DMX/Eth to DP (zum Profibus, DP-Input)
Parameter		
User:	Nebenpultkopplung oder Art-Net-Filter oder Stimmungsspeicher	Nebenpultkopplung
Area:	Bereich von Stromkreiswerten	Bereich von Stromkreiswerten
Single / Switch:	Einzelkreise	Stromkreise mit Schaltschwelle
Saddr / Switch:	Startcode	Stromkreise mit Schaltschwelle

Configuration→Profibus→Para/Cfg

Im Profibus-Monitor können alle Profibus-Bytes sowohl für Eingaben als auch für Ausgaben grafisch als Balkenanzeige oder als %-Wert und Hex-Zahl beobachtet werden. Die Anzeige und Bedienung ist identisch zum DMX- und Netzwerkmonitor (Ausnahme: es gibt keine Verify-Funktion)

Je nach aktueller Parametrierung und Konfigurierung werden nur die Bytes dargestellt, die den aktuellen I/O-Bereichen entsprechen (ohne Profibus-Master keine vorhanden).

Im Monitor für Parametrierung/Konfigurierung können außerdem die Parametrier- und Konfigurationsprotokolle des Profibus-Masters dargestellt werden:

Einstellung	Bedeutung
Page 0...10	Einstellung des Anzeigebereichs
Mode	Schaltet zwischen grafischer und Zahlenanzeige um.
OK	Eine Menüebene zurück.



Im Profibus-Monitor ist die selbsttätige Rückkehr in die Betriebsanzeige außer Kraft gesetzt, um auch längere Beobachtungen zu ermöglichen.

Einstellen der Stimmungsspeicher – Cue mem

Das LSS MasterGate hat 32 interne Speicherplätze, in denen Lichtstimmungen und auch Daten mit anderen Formaten abgespeichert werden können. Die Speicherplätze werden über ArtNet, DMX und Profibus angesteuert. Gespeicherte Lichtstimmungen können über beispielsweise Digitale Nebenhalle ein- und ausgefahren werden.

Einzelne Einstellungsmöglichkeiten im Menü können nur von LSS MasterGate mit angeschlossenen Bedienfeld genutzt werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Cue mem	Control mode		Profibus , DMX-In 8, Art-Net Alle anderen Einstellungen haben keine Relevanz!	Einstellung des Mediums bzw. Gerätes, über das das LSS MasterGate gesteuert wird.
	Dim mode tmo		Off, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	Zeit bis die Registeranzeige in die Betriebsanzeige zurückkehrt
	View			Aufruf des Monitors Lichtstimmungen

Einstellung	Bedeutung
Control mode:	Einstellung des Netzwerks, mit dem das LSS MasterGate angesteuert wird. Profibus: Die Stimmungsspeicher wird über Profibus angesteuert. DMX-In 8: Die Stimmungsspeicher wird über DMX angesteuert. ArtNet: Die Stimmungsspeicher wird über Ethernet angesteuert.
Store outs:	Zeigt an, wie viele Universes gespeichert werden: 1...8: es wird nur 1 Universe im Speicher gespeichert (1 variables Universe) ALL: es werden die 8 Mergepuffer parallel eingespeichert (8 Universes)
Merge to out:	Zeigt an, in welchen Mergepuffer ein Speicherplatz gemergt wird, wenn es als Datenquelle definiert ist. Einstellung unter Config→Routing→DMX-Out(x)→CueMem.
Toggle mode:	Zeigt an, wie viele Lichtstimmungen aus den Speichern eingefahren werden Off: 1-aus-32; es kann nur ein Speicher eingefahren sein On: 32-aus-32; es können bis zu 32 Speicher eingefahren sein. Die gespeicherten Werte werden dabei gemergt.
Art-net send:	Diese Anzeige hat im Augenblick keine Bedeutung.
Cue time:	Zeigt die Ein-/Ausblendzeiten in Sekunden beim Abrufen der Speicher an. Ist der Wert 0, wird hart ein- und ausgeblendet

Einstellung	Bedeutung
Dim time:	Ein-/Ausblendzeiten in Sekunden beim Mergen eines Registers in ein anderes. Ist der Wert 0, wird hart ein- und ausgeblendet. (Nur bei LSS MasterGate SL anwählbar)
Dim mode tmo:	Zeit bis die Registeranzeige in die Betriebsanzeige zurückkehrt Off: Register-Übersicht bleibt eingeblendet

Aufrufen des Speichermonitors – Cue mem → View

Das LSS MasterGate liefert bei Betrieb des Stimmungsspeichers wichtige Rückmeldungen:

- Nummer des zuletzt abgerufenen Speichers
- Flags für laufende Prozesse wie Ein/Ausblenden und Dimmen, Änderungen durch Dimmtasten
- Zustand der 32 Potiwerte der Register (kann z.B. für Balkenanzeigen usw. verwendet werden)
- Zustand des Summenpotis
- Belegt-Zustand der 32 Register

Neben der grafischen Darstellung der Rückmeldungen können diese auch prozentual oder als zeitlicher Wert angezeigt werden.

Anzeige	Bedeutung
☐	Zeigt ob das Register Daten enthält, es muss mindestens ein einziger Stromkreis einen Wert >1 haben.
L:	Letzte abgerufene Stimmung
Lev	Anzeigemodus (Lev=Balkengrafik)
%	Anzeigenmodus (%=Prozentuale Darstellung)
Time	Anzeigenmodus (Time=Darstellung in Sekunde; obere Wert=Einblendzeit, untere Wert=Ausblendzeit, über Summenpoti=Dimm-Zeit für Dim Mode)
Su	Summenpoti
Mode	Schaltet zwischen grafischer und Zahlenanzeige um.

Betriebseinstellungen im Options-Menü

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
CPU Info				Anzeige von CPU-Informationen
Component Infos				Anzeige von Hardware-Daten
Software Info				Anzeige von Software-Daten inkl. Firmware-Version
Display Options	Menu timeout (w/o monitors)	Off, 15s, 30s , 1m, 3m, 5m, 10m 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h		Timeout für Verlassen des Menüs bei Nichteingabe und Rückkehr zur Betriebsanzeige. Gilt nicht für die Monitoring-Seiten.
	Cue memory page timeout	Off , 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h		Für kommende Anwendungen
	Screensaver timeout	Off, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m , 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h		Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays. Außer für Vorführungen, Messen usw. sollte diese immer aktiviert werden, um das LED-Backlight des Displays zu schonen.
	Screensaver LEDs	On , Off		Einstellung ob Front-LEDs mit dem Display abgeschaltet werden
	Screensaver Events	On , Off		Einstellung, ob Display (und Betriebs-LEDs) durch Änderungen an den Anschlüssen "aufwachen" sollen
	Remote programming	On , Off		Schaltet den Zugriff von LSS ConfigCore auf das LSS MasterGate frei
	Fan control	Off, Silent, LoNoise , Normal, Cool, Full On		Einstellungen für den Gehäuselüfter
Security	Password			Festlegung eines Zugangspasswortes
Restore Settings				Speichern und Laden von bis zu 100 eigenen Geräteeinstellungen. Laden von Werkseinstellungen.
Watch-dog re-set				

Options → CPU Info

Hier werden Informationen zur Rechner-Zentraleinheit (CPU), die Versionen von Hauptplatine und BIOS sowie die Größe des Flash-Speichers, der als Harddisk dient, angezeigt:

Auswahl	Bedeutung
Counter	Aufruf des Menüs zur Anzeige der Boot- und Fehlerzähler.
OK	Eine Menüebene zurück.

Options → CPU Info → Counter

Hier werden die internen Betriebsspannungen, Temperaturen sowie verschiedene Zählerstände angezeigt. Die Zähler können auf 0 gesetzt werden, um Ereignisse ab einem bestimmten Zeitpunkt zu zählen:

Wert	Bedeutung
Date/Time	Anzeige der aktuellen Systemzeit
+5V	Betriebsspannung des LSS MasterGate
Bat	Spannung der internen Pufferbatterie  Ist die Spannung unter 2,5V, ersetzen Sie die Batterie!
CPU	Temperatur der CPU
Brd	Temperatur des Mainboards
Running time	Betriebsstundenzähler; kann angewählt und auf 0 gesetzt werden.
Power on starts	Bootvorgänge; kann angewählt und auf 0 gesetzt werden.
Init	Setzt alle Zähler auf die intern im EEPROM mitgezählten Originalwerte.
Ok	Eine Menüebene zurück.

Options → Component Info

Zeigt Informationen zu den Firmware-Versionen der internen Komponenten an.

Options → Software Info

Hier werden Informationen zur Firmware-Version, Betriebssystem sowie Programmgröße und freiem Speicher angezeigt. Außerdem werden die über Art-Net programmierbaren langen und kurzen Gerätenamen angezeigt.

Options → Display Options

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Display Options	Menu timeout (w/o monitors)		Off, 15s, <u>30s</u> , 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	Timeout für Verlassen des Menüs bei Nichteingabe und Rückkehr zur Betriebsanzeige. Gilt nicht für die Monitoring-Seiten.
	Cue memory page timeout		<u>Off</u> , 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	Für kommende Anwendungen
	Screensaver timeout		Off, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, <u>15m</u> , 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays. Außer für Vorführungen, Messen usw. sollte diese immer aktiviert werden, um das LED-Backlight des Displays zu schonen.
	Screensaver LEDs		<u>On</u> , Off	Einstellung ob Front-LEDs mit dem Display abgeschaltet werden
	Screensaver Events		<u>On</u> , Off	Einstellung, ob Display (und Betriebs-LEDs) durch Änderungen an den Anschlüssen "aufwachen" sollen
	Remote programming		<u>On</u> , Off	Schaltet den Zugriff von LSS ConfigCore auf das LSS MasterGate frei
	Fan control		Off, Silent, <u>LoNoise</u> , Normal, Cool, Full On	Einstellungen für den Gehäuselüfter

Einstellung	Bedeutung
Menu timeout (w/o monitors)	Timeout für Verlassen des Menüs bei Nichteingabe und Rückkehr zur Betriebsanzeige. Gilt nicht für die Monitoring-Seiten.
Screensaver timeout	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays Außer für Vorführungen, Messen usw. sollte diese immer aktiviert werden, um das LED-Backlight des Displays zu schonen.
Screensaver LEDs	Einstellung ob Betriebs-LEDs mit dem Display abgeschaltet werden Off: Die Betriebs-LEDs werden nicht abgeschaltet On: Die Betriebs-LEDs werden mitabgeschaltet
Screensaver events	Einstellung, ob Display (und Betriebs-LEDs) durch Änderungen an den Anschlüssen "aufwachen" sollen. Off: Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus On: Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten den Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite an
Remote programming	On: Das LSS MasterGate ist per Art-Net programmierbar Off: Das LSS MasterGate ist nicht per Art-Net programmierbar Art-Net ist die Grundlage für <i>ConfigCore</i> . Ist diese Funktion deaktiviert, kann das Gerät nicht über die Konfigurationssoftware eingestellt werden.
Fan Control	Diese Einstellungen haben für das LSS MasterGate keine Bedeutung.

Options → Security

Hier können Sie das Passwort ändern oder die Passwortabfrage abschalten:

Das aktuelle Passwort wird immer als „*****“ angezeigt, auch wenn es kürzer als 6 Zeichen ist. Durch Drücken auf „Clear“ wird das Passwort gelöscht (Anzeige „_____“). Wenn dieser Zustand mit „Ok“ gespeichert wird, erfolgen keine Passwortabfragen mehr.

Durch Auswahl einer Stelle und Drücken sowie Drehen des Encoders können Buchstaben eingegeben und durch erneutes Drücken übernommen werden. Es gibt nur Kleinbuchstaben, „_“ entspricht einem Leerzeichen. „Ok“ speichert dann das neue Passwort ab.

Auswahl	Bedeutung
*****	Passworteingabe
Clear	Passwort löschen.
Ok	Einstellungen speichern und eine Menüebene zurück.
Cancel	Abbruch und eine Menüebene zurück.



Obwohl das System eine große Sicherheit bietet, kann eine absolute Sicherheit nicht gewährleistet werden! Treffen Sie geeignete Maßnahmen vor Ort, um einen nichtautorisierten Zugriff zu verhindern!

Options → Restore Settings

Im LSS MasterGate *portable* können Wiederherstellungspunkte definiert werden. Dadurch können neben den Werkseinstellungen auch eigene Einstellungen gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden. Es können dabei bis zu 100 eigene Einstellungen gespeichert und frei wählbar geladen werden.



Beachten Sie die angezeigten Warnungen!

Ebene 2	Ebene 3	Einstellungsmöglichkeiten	Bedeutung
Restore	Factory defaults	1...100	
Settings	User Saved	1...100	

Einstellung	Bedeutung
Restore to	Auswahl der Factory defaults (Werkseinstellungen gemäß letzten Firmware-Updates) oder einen Wiederherstellungspunktes nach Datum und Zeit
User saved	Anzahl der gespeicherten Wiederherstellungspunkte
Delete	Löscht gespeicherte Wiederherstellungspunkte (diese müssen unter Restore to aufgerufen sein)
Save	Speichert Wiederherstellungspunkte mit Datum und Zeit

Options → Watchdog reset

Unter diesem Menüpunkt wird das Gerät hardwaremäßig rückgesetzt und damit der Watchdog getestet.

Konfiguration des MasterGate mit ConfigCore

Konfigurationssoftware ConfigCore

Die Konfiguration der LSS MasterGate kann auch über die Konfigurationssoftware LSS ConfigCore erfolgen. ConfigCore steht als kostenlose Software auf der Homepage der LSS als Download zur Verfügung. Die Grundlagen der Software werden im Handbuch „ConfigCore“ erläutert. Das Handbuch LSS MasterGate setzt voraus, dass diese Grundlagen beherrscht werden.

Das LSS MasterGate wird grundsätzlich in zwei Menüs konfiguriert. Die Definition der DMX-Anschlüsse und die Einstellungen zum Mergen (Routing) von Daten werden in dem Menü „Portkonfiguration“ vorgenommen, alle anderen im Menü „Erweiterte LSS Device Features“.

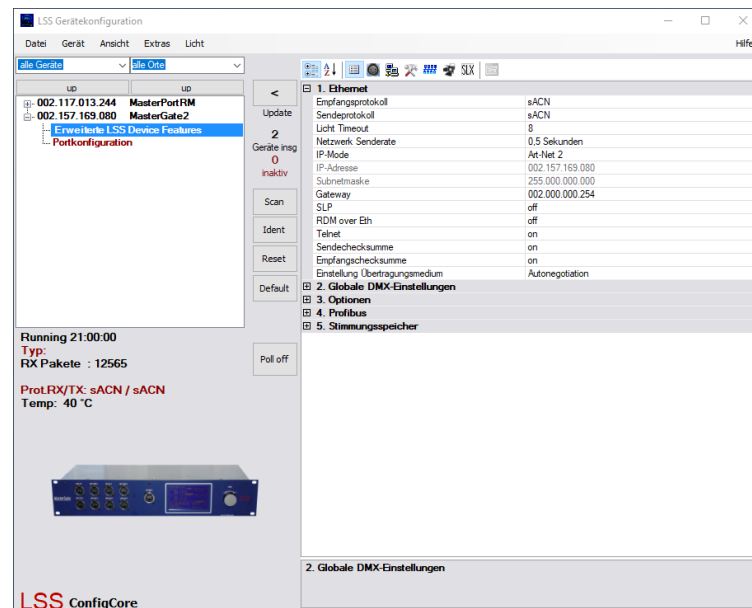
Erweiterte LSS Device Features

Einleitung

Das Untermenü "Erweiterte LSS Device Features" beinhaltet die Einstellungsmöglichkeiten für:

- Ethernet,
- RDM,
- Profibus,
- Stimmungsspeicher und
- Optionen des Geräts.

Einstellen aller Ethernet-Parameter

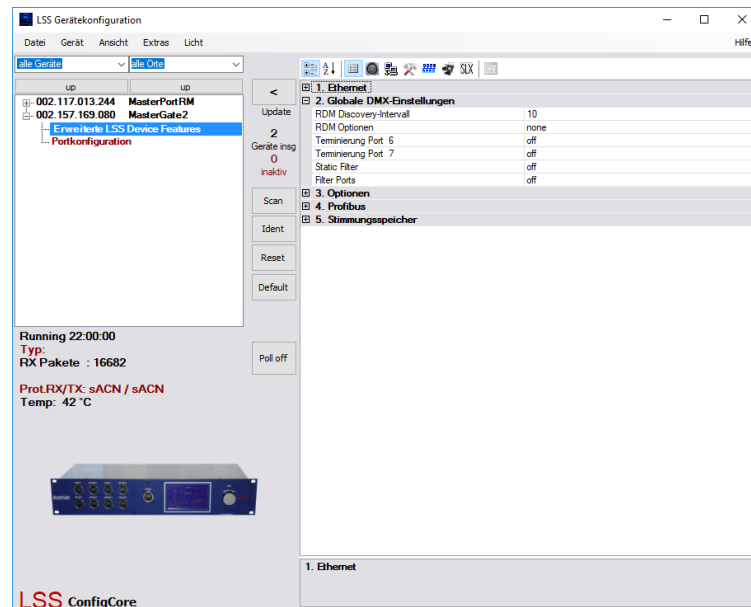


Auswahl	Bedeutung
Empfangsprotokoll	Einstellung des Licht-Netzwerkprotokolls für Empfang: Art-Net AVAB/IPX AVAB/UDP ShowNet sACN
Sendeprotokoll	Einstellung des Licht-Netzwerkprotokolls für Senden: Art-Net AVAB/IPX AVAB/UDP ShowNet sACN
Licht Timeout	Einstellung des Timeouts beim Ausfall der empfangenen Daten 0...999 s (0 = letztes Protokoll halten)
Netzwerk Senderate	Einstellung der Mindest-Senderate für Lichtnetzwerkprotokolle, wenn sich keine Werte ändern. 20ms, 25ms, 30ms, 40ms, 50ms, 0,1s, 0,2s, 0,5s, 1s, 2s, 3s, 4s
IP Mode	Bezug der IP-Adresse: Manuell: freie Einstellmöglichkeit <i>Art-Net 2:</i> <i>Art-Net-Adresse im 2er Netz</i> <i>Art-Net 10:</i> <i>Art-Net-Adresse im 10er Netz</i> DHCP: IP-Adresse wird von einem DHCP-Server bezogen. Es muss ein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden sein!
IP Adresse	wenn Manual:freie Einstellung der IP-Adresse sonst: Schaumodus für die bezogene oder generierte IP-Adresse

Auswahl	Bedeutung
Subnetmaske	wenn Manual:freie Einstellung der Subnetmaske sonst: Schaumodus für die bezogene oder generierte Subnetmaske
Gateway	Einstellung der Gateway-Adresse
Richtungssteuerung	Nur sichtbar, wenn "Einstellung Übertragungsmedium" manuell eingestellt. Full: voller Duplex Half: halber Duplex
Netzwerk-Geschwindigkeit	Nur sichtbar, wenn "Einstellung Übertragungsmedium" manuell eingestellt. 10 Mbit/s 100 Mbit/s
SLP	Schaltet SLP-Netzwerkprotokoll ein.
RDM-Net	Schaltet RDM-Net ein oder aus.
Sendechecksumme	On: Berechnung der Checksumme eingeschaltet Off: Berechnung der Checksumme ausgeschaltet
Empfangscheck-summe	On: Berechnung der Checksumme eingeschaltet Off: Berechnung der Checksumme ausgeschaltet
Einstellung Übertra-gungsmedium	Auto-negotiation: automatische Geschwindigkeit und Duplexmodus Manuell: manuell definierte Geschwindigkeit und Duplexmodus

Globale RDM-Einstellungen

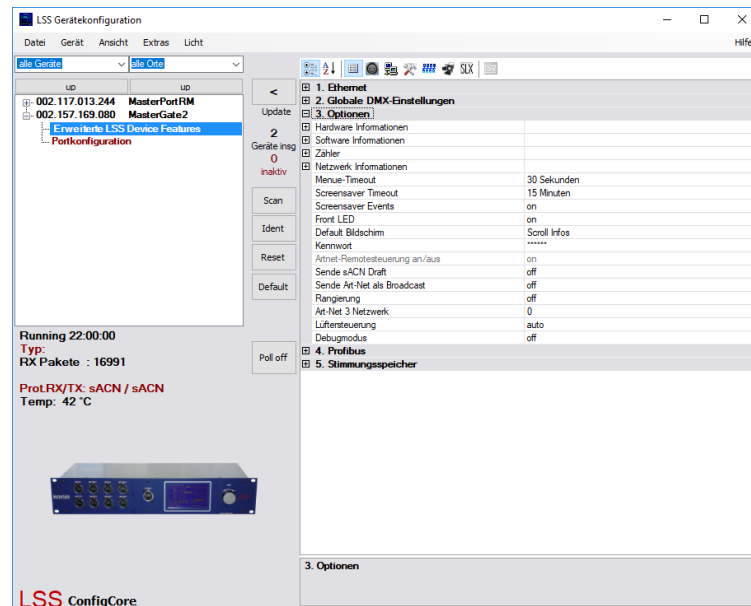
In diesem Untermenü können grundlegende Einstellungen für das Remote Device Management festgelegt werden. Diese Einstellungen gelten für alle RDM-Kanäle



Auswahl	Bedeutung
RDM Discovery-Intervall	Stellt die Intervallzeiten der der inkrementellen Discovery in Sekunden ein.
RDM Optionen	Incremental discovery 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 discovery Mit dieser Funktion arbeitet die inkrementelle Discovery im Hintergrund. 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.
Terminierung Port 6	On: Schaltet die Terminierung für Port 7 ein Off: Schaltet die Terminierung für Port 7 aus
Terminierung Port 7	On: Schaltet die Terminierung für Port 8 ein Off: Schaltet die Terminierung für Port 8 aus
Static Filter	Für kommende Anwendungen.
Filter Ports	Für kommende Anwendungen.

Optionen

Im Punkt Optionen werden zuerst vier Informationsseiten über die Hardware, Software, Betriebszähler und über das Netzwerk angezeigt. Diese können als Überwachungsmonitore eingesetzt werden. Darauffolgend können grundlegende Geräteeinstellungen festgelegt werden.

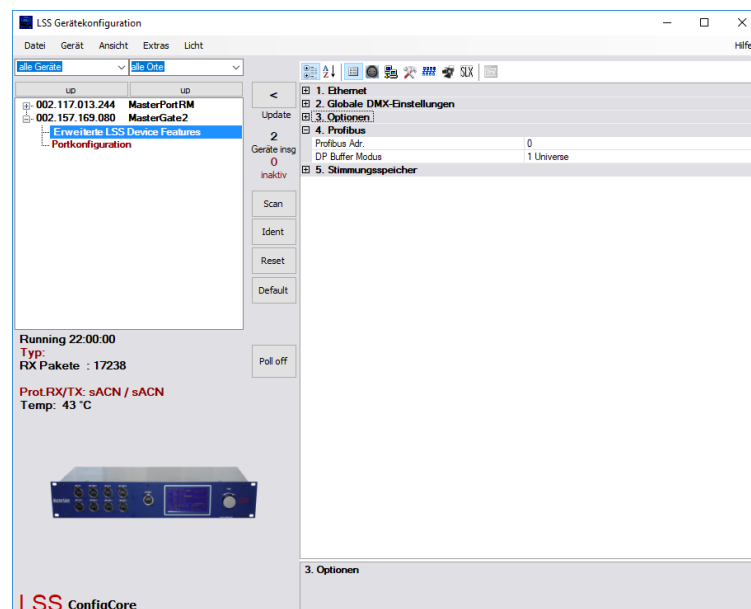


Auswahl	Bedeutung
Menü-Timeout	Zeit bis Rückkehr vom Menü zur Betriebsanzeige im Gerätedisplay.
Screensaver-Timeout	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)
Screensaver Events	On: Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite an Off: Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus
Front-LED	Einstellung ob Betriebs-LEDs mit dem Display abgeschaltet werden Off: Die Betriebs-LEDs werden nicht abgeschaltet On: Die Betriebs-LEDs werden mitabgeschaltet
Default Bildschirm	Diese Einstellung hat beim LSS MasterGate keine Bedeutung.
Kennwort	Hauptmenü-Pin 0...30000s (0 = aus)
Sende sACN Draft	Auswahl des unterstützten sACN-Protokolls On: LSS MasterGate arbeitet mit sACN nach Standard E1.31 R0 Draft Off: LSS MasterGate arbeitet mit sACN nach Standard E1.31 2009

Auswahl	Bedeutung
Sende Art-Net als Broadcast	Erlaubt die Kommunikation mit ADB-Anlagen.
Art-Net 3 Netzwerk	Erlaubt einen ArtNet3 IP-Adressbereich
Lüftersteuerung	Diese Einstellung hat beim LSS MasterGate keine Bedeutung.
Debugmodus	Diese Einstellung hat beim LSS MasterGate keine Bedeutung.

Profibus

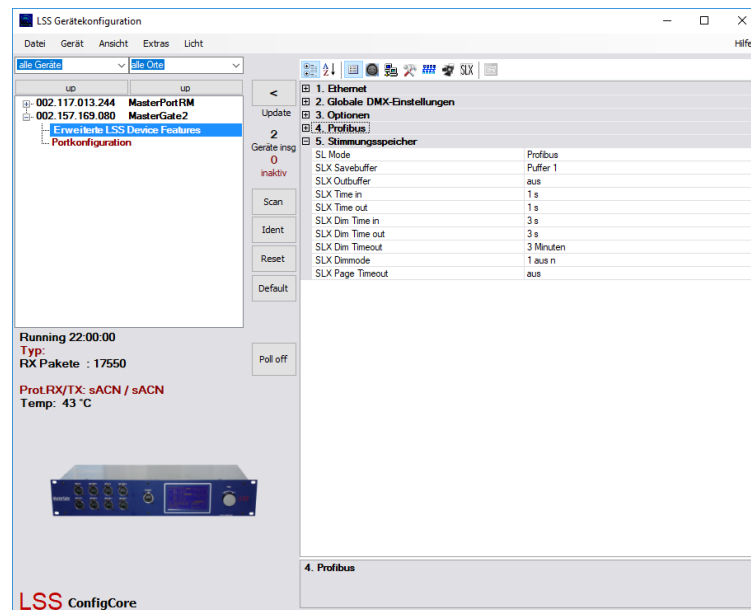
Hier werden die beim LSS MasterGate möglichen Profibus-Einstellungen vorgenommen. Profibus-DP ist ein Feldbussystem mit Master/Slave-Einstellungen. Das bedeutet, dass das LSS MasterGate in den Profibus als Slave eingebunden ist. Die eigentliche Konfiguration und Parametrierung wird am Master, der SPS, vorgenommen.



Auswahl	Bedeutung
Profibus Adr.	Einstellung der Profibus-Slaveadresse
DP Buffer Modus	1 Von der SPS kommende Profibus-Daten werden in vordefinierte Subnets/Universes ausgegeben. Die Auswahl der Subnets / Universes wird in der SPS vorgenommen. 8 Von der SPS kommende Profibus-Daten werden in alle Subnets/ Universes ausgegeben

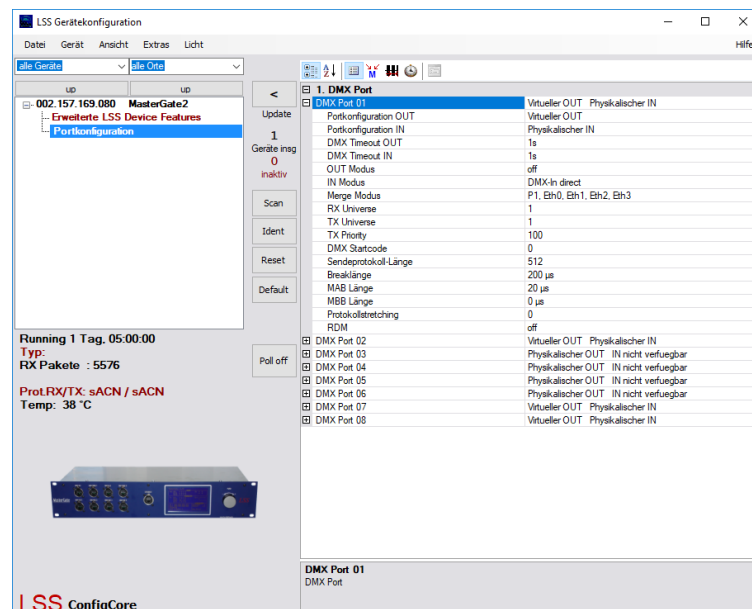
Stimmungsspeicher

In diesem Menü können Einstellungen für den Stimmungsspeicher vorgenommen werden. Dabei sind aber immer die Einstellungen durch den Profibus-Master (SPS) zu beachten. Deshalb darf dieses Menü von speziell geschultem Personal genutzt werden und die Einstellungen werden hier nicht näher erläutert.



Portkonfiguration

In diesem Menü werden die DMX-Anschlüsse und die Parameter für alle DMX Aus- und Eingänge festgelegt.



Definition der DMX-Anschlüsse und Mergen von Daten

Die DMX- Anschlüsse 1 bis 8 können einzeln und völlig frei als physikalischer und virtueller Ein- oder Ausgang definiert werden. Zusätzlich können sie auch abgeschaltet werden. Die Einstellung wird im Untermenü „Portkonfiguration“ vorgenommen. Jeder DMX-Anschluss besitzt einen eigenen Mergepuffer, in dem Daten gemerkt und von dort ausgesendet werden.

Auswahl	Bedeutung
Nicht vorhanden	Der DMX-Anschluss wird vollständig abgeschaltet.
Physikalischer IN	Der DMX-Anschluss ist als Eingang definiert.
Physikalischer OUT	Der DMX-Anschluss ist als Ausgang definiert.
Virtueller Out	Der physikalische Anschluss ist deaktiviert, der Mergepuffer ist aktiv.
Virtueller In	Der physikalische Anschluss ist deaktiviert, der Mergepuffer ist aktiv.

Einstellungen für physikalische DMX-Anschlüsse

DMX-Anschluss als physikalischer IN

Ist der DMX-Anschluss als physikalischer Eingang definiert, kann nur folgende Einstellung vorgenommen werden:

Auswahl	Bedeutung
DMX Timeout In	Empfangs-Timeout bei Empfangs-Ausfall 1...10s nach Ablauf wird DMX-Anschluss als Merge-Quelle abgeschaltet

DMX-Anschluss als physikalischer OUT

Ist der DMX-Anschluss als physikalischer Ausgang definiert, werden im zum Anschluss gehörenden Mergepuffer die Daten aus verschiedenen Quellen gemerzt und über den Anschluss ausgegeben. Folgende Einstellungen sind möglich:

Auswahl	Bedeutung
DMX Timeout Out	Timeout wenn der Mergepuffer/DMX-Out keine Daten mehr erhält. 0s: Hold, der letzte Werte wird unverändert weiter gesendet 1...10s: nach Ablauf der Zeit wird Mergepuffer/DMX-Out abgeschaltet
Out Modus	Sende-Timeout wenn der Mergepuffer/DMX-Out keine Daten mehr erhält Hold: Der letzte Wert wird unverändert weiter gesendet. Backup: Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird der Mergepuffer/DMX-Out abgeschaltet.
In Modus	Einstellung für das Senden ins Ethernet. Diese Einstellungen entsprechen dem ODM Config→Routing→Network Out Off: Der Inhalt des Mergepuffers wird nicht ins Ethernet gesendet. Der Inhalt steht aber anderen Medien zur Verfügung. DMX-Out-Buffer: Der Inhalt des Mergepuffers wird ins Ethernet gesendet. DMX-In direct: Ist der DMX-Anschluss als DMX-In definiert, werden die eingehenden DMX-Signale direkt ohne den Inhalt des Mergepuffers ins Ethernet gesendet.
Merge Modus	Auswahl der Datenquellen, die im Puffer gemerzt und über den Anschluss gesendet werden. Port 1 bis 8, Profibus, CueMem, Ethernetdatenquelle 0, 1, 2 und 3

Auswahl	Bedeutung
RX Subnet	Einstellung des Subnets, aus dem Daten empfangen werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll).
RX Universe	Einstellung des Universe, aus dem Daten empfangen werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
TX Universe	Einstellung des Universe, in das Daten gesendet werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
TX Priority	Einstellung der Sende-Priorität (lichtprotokollabhängig)
DMX Startcode	Legt den DMX-Startcode fest.
Sendeprotokoll-Länge	Legt die Länge des Sendeprotokolls fest.
Breaklänge	Einstellung der Breaklänge von 90...999 μ s
MAB Länge	Einstellung der Mark-after-Break-Länge von 20...999 μ s
MBB Länge	Einstellung der Mark-before-Break-Länge von 20...999 μ s
Protokollstretching	Einstellung der Mark-before-Slot-Länge von 20...999 μ s
RDM	Schaltet die RDM-Funktion für das ausgehende DMX-Universe ein.
RDM Discovery	Schaltet die RDM-Discovery ein oder aus.

Einstellungen für virtuelle Anschlüsse

DMX-Anschluss als virtueller IN

DMX-Anschluss als virtueller OUT

Wird der DMX-Anschluss als virtueller Ausgang definiert, ist der physikalische Anschluss deaktiviert. Der Mergepuffer steht hingegen als Speicher zum Mergen von Daten weiterhin zur Verfügung. Gemergte Daten werden aus dem Puffer ins Ethernet ausgesandt.

Auswahl	Bedeutung
DMX Timeout	Timeout wenn der Mergepuffer/DMX-Out keine Daten mehr erhält. 0s: Hold, der letzte Werte wird unverändert weiter gesendet 1...10s: nach Ablauf der Zeit wird Mergepuffer/DMX-Out abgeschaltet
RX Universe	Einstellung des Universe, aus dem Daten empfangen werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
RX Subnet	Einstellung des Subnets, aus dem Daten empfangen werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
RX Priority	Einstellung der Priorität, aus dem Daten empfangen werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
Merge Modus	Auswahl der Datenquellen, die im Puffer gemergt und über den Anschluss gesendet werden. Port 1 bis 13, Ethernetdatenquelle 0, 1 und 2
TX Universe	Einstellung des Universe, in das Daten gesendet werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
TX Priority	Einstellung der Priority, in das Daten gesendet werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)
TX Subnet	Einstellung des Subnets, in das Daten gesendet werden (abhängig vom gewählten Licht-Netzwerkprotokoll)

Service

Netzsicherung wechseln

Sicherungstyp: Schmelzsicherung 1,6A T

1. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und jeglichen anderen Verbindungen.
2. Entriegeln Sie den Sicherungshalter oberhalb der Kaltgerätebuchse.
3. Entnehmen Sie den Sicherungshalter.
4. Entnehmen Sie die defekte Sicherung.
5. Ersetzen Sie diese durch eine intakte Sicherung.
6. Schieben Sie den Sicherungshalter wieder ein und vergewissern Sie sich, dass der Halter einrastet.



Überbrücken Sie niemals eine Sicherung!

Verwenden Sie nur den oben angegebenen Sicherungstyp!

Stellen Sie sicher, dass der Sicherungshalter fest eingerastet ist!

Kontaktaufnahme

Falls Probleme beim Betrieb des LSS LSS MasterGate 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 LSS MasterGate in der Anlage (mit Angabe von Seriennummer/MAC-Adresse/IP-Adresse)
- 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 83 55 00

Fax: +49 3447 86 17 79

mail@lss-lighting.de

Anhänge

Anhang A

Besonderheiten der Netzwerkprotokolle

Die Netzwerkeinstellungen (IP-Mode, IP-Adresse, Netzwerkmaske) des LSS MasterGate wirken sich bei den verschiedenen Lichtprotokollen unterschiedlich aus:

Licht-Protokoll	IP-Besonderheiten
Art-Net	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.
AVAB/IPX	IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich überhaupt nicht auf AVAB/IPX aus, da dieses ein Novell-Protokoll ist. Der LSS MasterGate 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.
AVAB/UDP	IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken nicht auf AVAB/UDP aus, da AVAB/UDP mit Broadcasts arbeitet. So kann man auch hier am besten die Defaulteinstellung „Art-Net2“ verwenden und damit auch hier immer den LSS MasterGate über Art-Net remote konfigurieren.
ShowNet	IP-Mode, IP-Adresse und Netzmaske wirken sich auf ShowNet aus. Häufig wird 192.168.0.x oder 192.168.1.x verwendet. Die Netzwerkmaske sollte 255.255.255.0 sein. Um dies einstellen zu können, muss der IP-Mode „Manuell“ sein (oder DHCP, falls es einen entsprechenden DHCP-Server im Netz gibt). Der LSS MasterGate kann trotzdem remote mittels <i>ConfigCore</i> über Art-Net konfiguriert werden.
sACN	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. So kann man auch hier am besten die Defaulteinstellung „Art-Net2“ verwenden und damit auch hier immer den LSS MasterGate über Art-Net remote konfigurieren.

Die einstellbaren Parameter Subnet und Universe unterscheiden sich wie folgt:

Protokoll	Universe	Subnet	Besonderheiten
Art-Net	0...15	0...15	Der LSS MasterGate kann auf jedem einzelnen DMX-Port mit verschiedenem Subnet und Universe arbeiten. Dies ist mit <i>ConfigCore</i> , nicht aber mit Fremdsoftware, einzeln einstellbar, nur mit dem LSS-Softwaretool.
AVAB/IPX	1...12	0...9	Beim Senden ist die Priorität von 0...200 einstellbar.
AVAB/UDP	1...32	0...9	Beim Senden ist die Priorität von 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 LSS MasterGate 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	Beim Senden ist die Priorität von 0...200 einstellbar.

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

sACN

Das Licht-Netzwerkprotokoll sACN ist das werkseitig voreingestellte Standardprotokoll. Beim Laden der Default-Werte wird dieses Licht-Netzwerkprotokoll aktiviert und folgende Parameter eingestellt:

Empfangs-Netzwerkprotokoll:	sACN
Empfangstimeout:	3s
Senden-Netzwerkprotokoll:	sACN
Senderate:	0,5s

Da der LSS MasterGate in den Default-Einstellungen als DMX-Booster läuft, sind folgende Routing-Parameter voreingestellt:

DMX-Anschlüsse 1 bis 12:	Out
Sendepriorität:	0 (entspricht 100)
DMX-Anschluss 13:	In
Ethernet als Mergequelle:	deaktiviert

Wird der LSS MasterGate mit dem Netzwerkprotokoll sACN eingesetzt, so kann die Netzwerkbelastung für ihn und andere Netzwerkteilnehmer sehr effektiv gesenkt werden, wenn man managerebare Switches einsetzt, die das sogenannte "IGMP Snooping" beherrschen.

Derartige Switches erkennen, welche Universes die Geräte an jedem Switch-Port benötigen und schalten dann nur diese Universes zu den jeweiligen Geräten durch.

Per Default hört der LSS MasterGate auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

Art-Net

Schalten Sie das Empfang-Netzwerkprotokolls AVAB/IPX ein. Der Empfangstimeout ist 8s, die Senderate ist 1s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 0...12 für die zwölf DMX-Anschlüsse (egal ob diese In oder Out sind). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...12 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der LSS MasterGate auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

ShowNet

Schalten Sie das Empfangs-Netzwerkprotokoll ShowNet ein. Empfangstimeout ist 8s.

Schalten Sie das Sende-Netzwerkprotokoll ShowNet ein. Stellen Sie die Senderate auf 4s.

Die Default-Universes (XDMX) sind 1...12 für die zwölf DMX-Anschlüsse (egal ob diese In oder Out sind).

Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...12 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

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

AVAB/IPX

Schalten Sie das Empfang-Netzwerkprotokolls AVAB/IPX ein. Stellen Sie den Empfangstimeout auf 3s.

Schalten Sie das Sende-Netzwerkprotokolls AVAB/IPX ein. Stellen Sie die Senderate auf 0,5s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 1...12 für die zwölf DMX-Anschlüsse (egal ob diese In oder Out sind). Andere Subnets und/oder Universes stellen Sie unter Config→Routing→Port1...12 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der LSS MasterGate auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

AVAB/UDP

Schalten Sie das Empfang-Netzwerkprotokolls AVAB/UDP ein. Stellen Sie den Empfangstimeout auf 3s.

Schalten Sie das Sende-Netzwerkprotokolls AVAB/UDP ein. Stellen Sie die Senderate auf 0,5s.

Das Default-Subnet ist 0 und die Universes 1...12 für die zwölf DMX-Anschlüsse (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...12 ein. Dort schalten Sie die Ports auch einzeln ein oder aus.

Per Default hört der LSS MasterGate auch auf Art-Net-Softwaretools und andere Anlagen.

Anhang B

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Bauart:	Fertiggerät
Abmessungen BxHxT:	483 x 89 x 180mm (19" 2HE)
Gewicht:	2000g
Lieferumfang:	Gerät, Kaltgeräteanschlusskabel
EMV-Standards:	EN 55022, class B, FCC part 15, level B
RoHS	Konform
Spannungsversorgung:	100 – 240V AC, 50/60Hz
Leistungsaufnahme:	15W (typisch)
Verlustleistung:	15W
Betriebstemperatur:	0°C – 40°C

Schnittstellen

DMX/RDM	Wahlweise: • 8x RJ45, ESTA-Belegung • 8x 5polig XLR Ports können einzeln als Ein- oder Ausgang in der Konfiguration definiert werden. Die Ports sind immer durch Optokoppler potentialgetrennt.
Ethernet:	1x RJ-45, IEEE-Belegung für 100BaseTx
Profibus:	1x PROFIBUS-DP (EN 50170), Sub-D Buchse 9-polig
	Potentialtrennung durch Optokoppler
DMX-Filter (optional)	1x Pfostenstecker mit Verriegelung 10-polig

Netzwerk

DMX

Allgemein

DMX-Protokoll:	DMX-512
Standards:	USITT 1990, DIN 56930-2, ANSI E1.11
Baudrate:	250 kbps
Ausgänge:	einzeln potentialgetrennt (ISOLATED nach ANSI E1.11 A1)
Potentialtrennung:	Optokoppler
Isolationsspannung:	1000V DC
Isulationswiderstand:	$10^9 \Omega$
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 R)
minimale Protokolllänge:	nur Startcode
maximale Protokolllänge:	Startcode + 512 Werte (Werte über 512 gehen verloren)
minimale Durchlaufverzögerung:	44 μ s
maximale Durchlaufverzögerung:	22,5ms
Empfangstimeout:	1...10s
max. Abstand zwischen 2 Protokollen:	1...10s
Minimale erkannte Breaklänge:	48 μ s
Maximal zulässige Breaklänge:	1,95 s

Senden

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

Ethernet

Allgemeines

Schnittstelle:	10/100 BaseT (IEEE 802.3u, 802.3x)
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:	<i>Art-Net (ArtisticLicence)</i> <i>AVAB-IPX (AVAB, transtechnik, LDDE,...)</i> <i>AVAB/UDP (transtechnik)</i> <i>ShowNet (Strand Lighting)</i> <i>sACN (ANSI E1.31)</i>
weitere Netzwerkprotokolle:	ARP, IP, IPX, UDP, IGMPv2, TFTP, SLP v2, NetRDM

Empfang

Maximale Paktrate:	>1000/s (bei 1 Lichtframe/Paket)
Minimale Durchlaufverzögerung:	4 µs
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)

Profibus

Unterstützte Baudraten:	9,6 kBit/s...12 MBit/s
Stationsadresse:	0...126
TSDRmin:	11 Bitzeiten
PNO-Identnummer:	0A99h
GSD-Datei:	verfügbar
Diagnose:	1 Byte externe Diagnose (parametrierbar)
Slave-Verhalten:	modularer Slave, FREEZE, SYNC, AUTOBD.
Länge Input-Bereich:	max. 244 Byte
Länge Output-Bereich:	max. 244 Byte
Summe der Input/Output-Bytes:	max. 248 Byte
Länge User-Parametrierung:	max. 242 Byte (davon 235 für User)
Anzahl Module:	max. 16
Byte pro Modul:	1...16, frei variabel, Byte-konsistent

Anschlussbelegung

DMX-Anschlüsse

5 Pin XLR

Belegung nach DMX512-Standard

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

PE kann über die Schirmung geführt werden

RJ45

Belegung nach DMX512-Standard

Pin	Belegung
1	Data +
2	Data -
3	Spare
4	
5	
6	Spare
7	Data Ground
8	Data Ground
S	Kabelschirm

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

Profibus

Pin	Belegung
1	
2	
3	Data +
4	RTS
5	Ground
6	+5V DC
7	
8	Data -
9	

Bestellnummer

Modell	Anschlüsse	Bestellnummer
LSS MasterGate	RJ45	5501
	XLR	5511