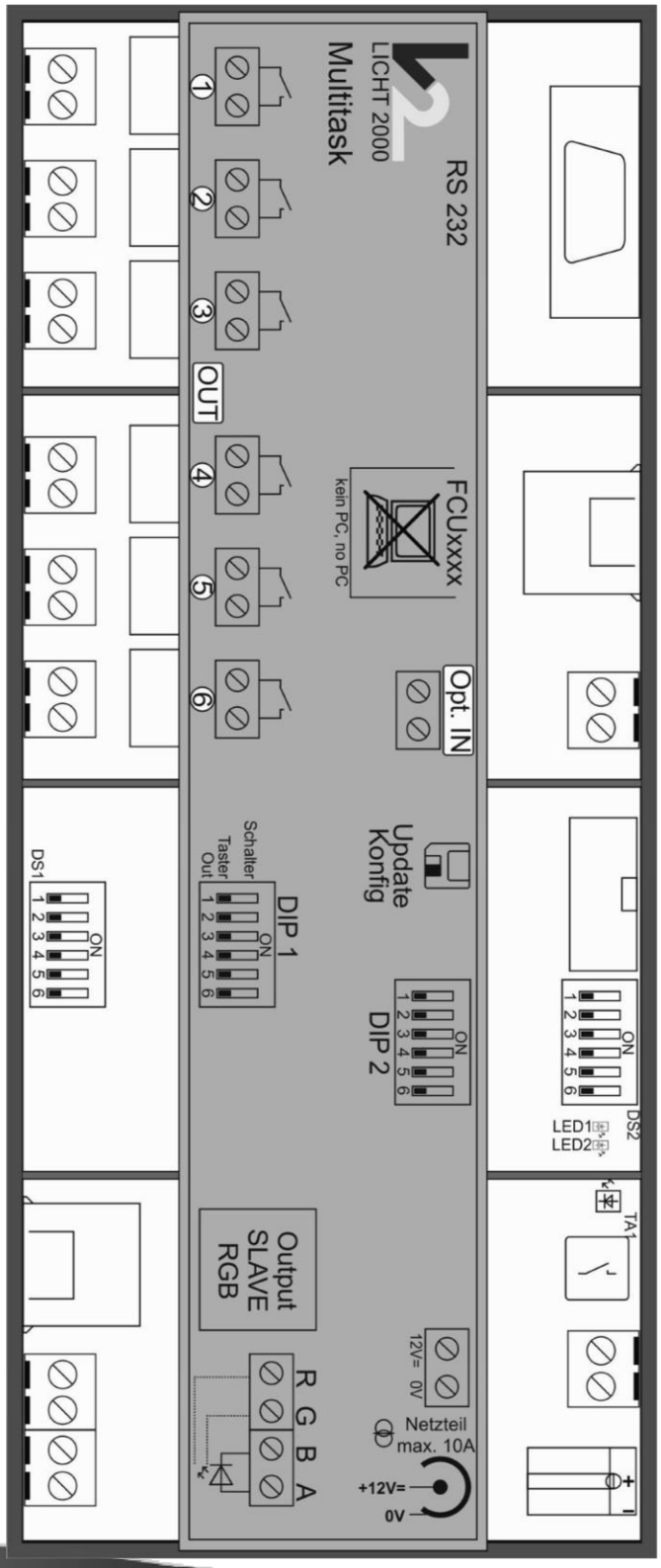
Montage- und Bedienungsanleitung
Multi-Task-Steuerung



V 1.00

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit 3
2. Montage- und Anschlussplan 3
   2.1. Netzteil 4
   2.2. Anschluss der LED's 5
   2.3. Slaves 5
   2.4. Sonderfunktionsrelais 5
   2.5. Fernbedienung einlernen 5
   2.6. Dipschalter DS2 5
   2.7. Optionseingang Opt.IN (nicht in jeder Version enthalten) 5
   2.8. Update und Konfig - Stecker 6
   2.9. Schnittstellen 6
      2.9.1. FCUxxxx 6
      2.9.2. RS232 6
   2.10. Technische Daten 6
3. Bedienungsanleitung 6
   3.1. Die Tasten der Fernbedienung 6
      3.1.1. ON/OFF 7
      3.1.2. Farbtasten 7
      3.1.3. Automatik-Programm (Programmtaste) 7
      3.1.4. User-Programm 8
      3.1.5. Dimmer 8
      3.1.6. Sonder-Funktion und anschließend eine Zahl (1..6) 8
   3.2. Ansteuerung über FCUxxxx 9
   3.3. Ansteuerung über RS232 9

1. Sicherheit

Sicherheits-hinweise

WARNUNG!
Bitte die allgemeinen Sicherheitshinweise für LEDs beachten!

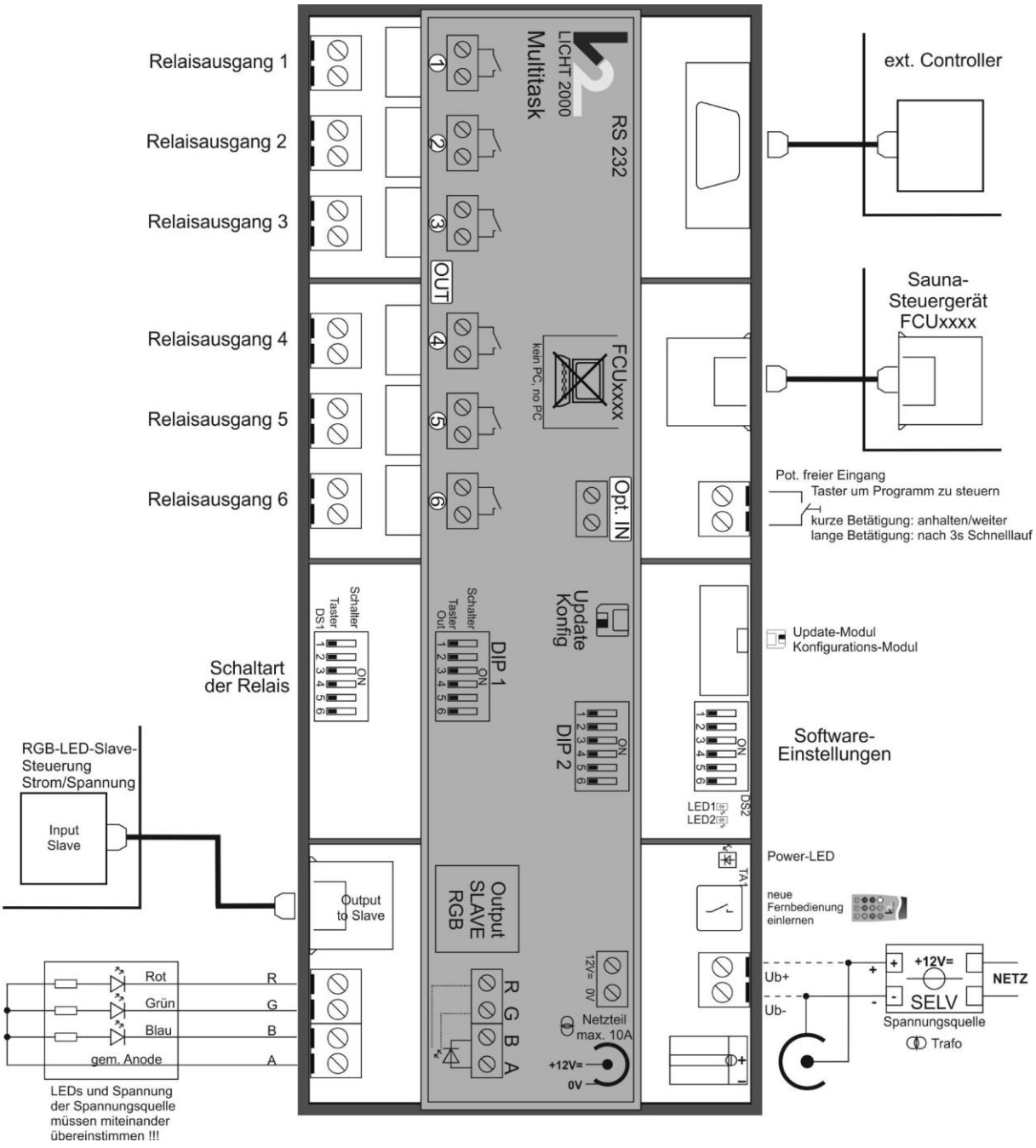
Schutz-vorschriften

ACHTUNG!
Bitte die allgemeinen Schutzvorschriften für ESD einhalten!

2. Montage- und Anschlussplan

Achtung! Die Steuerung darf NICHT unmittelbar neben Gerätschaften die magnetische Strahlungen erzeugen (wie z.B. Trafos oder Lautsprecher) positioniert werden.
Der Mindestabstand muss 500 mm betragen.

Die Steuerung ist für die Montage auf einer 35mm Normtragschiene vorgesehen.



2.1. Netzteil

WARNUNG!
Nur das mitgelieferte Schutz-Kleinspannungs-Netzteil verwenden!

Sicherheitshinweise

2.2. Anschluss der LED's

Beachten Sie die Spannung der LED's. Sie muss mit dem verwendeten Netzteil und der Spannungsangabe auf dem Typenschild des Steuergerätes übereinstimmen. Es dürfen nur LED's angeschlossen werden, die für Konstantspannung geeignet sind. Beim Anschluss von weißen LED's als Raumbeleuchtung (DIP 1 von DS2 = ON) können zur Lastverteilung die einzelnen LED-Stränge auf R, G und B verteilt werden (Gesamtstrom darf dadurch nicht überschritten werden!), die Helligkeit ist jeweils gleich.

2.3. Slaves

Um die Gesamtleistung zu erweitern, oder Konstantstrom-LED's anzusteuern, können an dem Anschluss „SLAVE RGB" weitere „RGB-LED-Slave Steuerungen" angeschlossen werden.

2.4. Sonderfunktionsrelais

Die Relaisausgänge können als Taster- oder Schalterfunktion konfiguriert werden.

Dip-Schalter DS1	OFF	ON
DIP 1	Relais 1 als Taster	Relais 1 als Schalter
……	……	……
DIP 6	Relais 6 als Taster	Relais 6 als Schalter

2.5. Fernbedienung einlernen

Fernbedienung mit der Steuerung synchronisieren:

- Die Taste neben der Power-LED drücken (siehe Anschlussplan „Taste Fernbedienung anmelden").
- Die Power-LED neben der Taste (siehe Anschlussplan „Power-LED") fängt an grün zu blinken.
- Danach eine beliebige Taste der Fernbedienung dauerhaft gedrückt halten, bis die Power-LED von blinken in dauerhaft leuchten wechselt.
- Ab jetzt ist die Fernbedienung mit der Steuerung synchronisiert Optionseingang

2.6. Dipschalter DS2

Dip-Schalter DS2	OFF	ON
DIP 1	RGB-LED-Mode	Weiße LED's (als Dimmer)
DIP 2		
DIP 3		
DIP 4		
DIP 5	Standard RS485 Adr.	Adr. für weitere Multitask
DIP 6		

2.7. Optionseingang Opt.IN (nicht in jeder Version enthalten)

Dieser Eingang ist für den Anschluss einer externe Taste vorgesehen. Über diese Taaste kann das interne Automatikprogramm gesteuert werden. Mit einer kurzen Betätigung der Taste wird der Farbablauf angehalten, bzw. fortgesetzt. Mit einer Betätigungszeit länger als 3s wird der Farbablauf im Schnelllauf ausgeführt.

2.8. Update und Konfig - Stecker

Über diesen Stecker kann ein Softwareupdate oder eine neue Konfiguration in die Multitask übertragen werden (siehe spezielle Anleitung).

2.9. Schnittstellen

2.9.1. FCUxxxx

Anschluss um die LED's über ein Saunasteuergerät vom Typ FCUxxxx anzusteuern. Diese Buchse hat eine spezielle Pinbelegung und ein eigenes Protokoll und ist damit nur für die genannte Saunasteuergeräteserie geeignet.

2.9.2. RS232

Anschluss um die LED's über einen externes Steuergerät anzusteuern.

2.10. Technische Daten

Artikelnummer: 55-LIC-MULTI-TASK-V1.0
Bezeichnung: Multi-Task Controller für Hutschienenmontage

Ihre Artikelnummer	40-FA.212.12.MULTI-TASK-STD
Versorgung (Spannung)	12V=
Versorgung (Strom)	max. 10A DC
max. Leistung	110W
Farbfolge	über Funkfernbedienung, RS485 und RS232 einstellbar
Helligkeit	mehrstufig über Funkfernbedienung einstellbar (4 Stufen)
Farbwechsel	über Funkfernbedienung einstellbar
Geschwindigkeit	mehrstufig über Funkfernbedienung einstellbar (3 Stufen)
max. Anzahl an Slaves	5
Sonderfunktionsrelais	230V / 16A (max. 100A für 5ms)
Gehäuseabmessung	210 x 90 x 60 (L x B x T)
max. Temperaturbereich	0°C – 40°C

3. Bedienungsanleitung

3.1. Die Tasten der Fernbedienung

3.1.1. ON/OFF

LED’s werden ein- bzw. ausgeschalten. Es wird mit der zuletzt benutzten Farbe gestartet. Beim Automatik- und User-Programm wird jeweils wieder mit der ersten Farbphase gestartet.

3.1.2. Farbtasten

(Funktion nur bei RGB-LED-Mode)

Durch das Drücken der jeweiligen Farbtaste können die dementsprechenden Einzelfarben ausgewählt werden. Die Farbe bleibt dann solange dauerhaft angewählt, bis eine andere Taste betätigt wird.

3.1.3. Automatik-Programm (Programmtaste)

(Funktion nur bei RGB-LED-Mode)

Drückt man die Programmtaste, wird das Automatik-Programm gestartet. Zur Signalisierung blinken die LED’s grün. Die Anzahl des blinken signalisiert die Gesamtlaufzeit. Durch jeden Druck auf die Programmtaste wird diese verändert. Blinken die LED’s 1x grün beträgt die Gesamtlaufzeit

15min. Drückt man die Programmtaste ein weiteres Mal verringert sich die Gesamtlaufzeit auf 10min (LED's blinken 2 x grün). Mit dem nächsten Druck auf 5min (LED's blinken 3 x grün). Drückt man ein viertes Mal erhöht sich die Programmlaufzeit wieder wie ursprünglich auf 15min (LED's blinken 1 x grün).

3.1.4. User-Programm

(Funktion nur bei RGB-LED-Mode)

1. Zum individuellen Programmieren:

- Zuerst die LED's ausschalten (ON/OFF-Taste drücken)
- Danach die Usertaste drücken (LED's blinken 1 x)
- Nun können bis zu 16 Farbwechsel mittels drücken der gewünschten Einzelfarben programmiert werden. Bei jedem Tastendruck blinkt die gewählte Farbe zur Bestätigung 1 x kurz auf. Für jeden Tastendruck wird die gewählte Farbe mit einer Leuchtdauer von 1 Minute gespeichert. Drückt man mehrmals hintereinander die gleiche Farbe wird die Leuchtdauer mit jedem Tastendruck um 1 Minute erhöht. Es ist pro Farbe eine maximale Leuchtdauer von 10 Minuten möglich.
- Durch nochmaliges drücken der Usertaste wird das Programm gespeichert. Anschließend werden alle programmierten Farben in einem Schnelldurchgang zur Kontrolle abgespielt. Danach startet das UserProgramm.
- Wenn beim programmieren die 16 Farbwechsel erreicht sind, wird bei der 17. Farbe automatisch das Programm gespeichert und der Schnelldurchgang abgespielt. Danach wird ebenfalls das User-Programm gestartet.

2. Zum starten des User-Programm:

- Zuerst die LED's einschalten (ON/OFF-Taste drücken) - Usertaste drücken (LED's blinken 3 x blau), dann startet das selbst programmierte User-Programm.

3.1.5. Dimmer

Mit der Dimmertaste kann die Lichtintensität der LED's verändert werden. Durch jeden Druck auf die Dimmertaste nimmt die Helligkeit der LED's ab. Wenn die dunkelste Dimmerstufe erreicht war, wird wieder auf die volle Helligkeit gewechselt.

3.1.6. Sonder-Funktion und anschließend eine Zahl (1..6)

Zum Ansteuern von sechs 230-Volt Ausgängen. Bei Konfiguration als

+ Taster bleibt der Relaisausgang solange EIN, wie die Taste der Zahl gedrückt ist, wird die Taste wieder losgelassen, dann schaltet der **z.B.**

Relaisausgang wieder AUS. Bei Konfiguration als Schalter wechselt der Relaisausgang zwischen EIN und AUS und bleibt in diesem Zustand.

3.2. Ansteuerung über FCUxxxx

Wenn das Multitask mit dem Saunasteuergerät FCUxxxx verbunden ist, übernimmt dieses die Kontrolle über die LED-Ansteuerung und die Fernbedienung ist wirkungslos.

Im RGB-Mode ist die Farbzuordnung dann folgendermaßen:

Farbe:	1	1+2	2	2+3	3	3+4	4
	Blau	violett	rot	orange	weiß	türkis	grün

Im Weiß-Mode wird die Dimmstufe des Kabinenlichts als Helligkeitswert für die weißen LED’s verwendet

3.3. Ansteuerung über RS232

Wenn das Multitask mit einem externen Controller verbunden ist, übernimmt dieser die Kontrolle über die LED-Ansteuerung und die Fernbedienung ist wirkungslos.

Fasel GmbH

Schnittstellen-Protokoll für DALI-, DMX- und andere Konverter (Master) und Multitask Steuergerät

USER-Programm in Multitask speichern

User-Programm programmieren	Format siehe Multitask RS232-Schnittstellen-Protokoll 0x..'U' (0x55) 0x02 [alle Farbphasen nacheinander] 0x03 [CHK-Sum]			
Daten pro Farbphase		Anzahl Bytes	Wertebereich	
	Rot -Wert	1	0x0 .. 0xFF	
	Grün-Wert	1	0x0 .. 0xFF	
	Blau-Wert	1	0x0 .. 0xFF	
	Farbnr.	1	siehe Tabelle Farbtasten	
	Zeit für Vollfarbe	2	60 … 600 (Sekunden)	
	Reserve	1	für spätere Erweiterungen	
	Reserve	1	für spätere Erweiterungen	
		8		
Anzahl Farbphasen	16	==>	max. 16*8 = 128 Bytes	
	werden weniger Farbphasen (verschiedene Farben) benötigt, so werden nur "n" Farbphasen mit den Werten belegt und in der Farbphase "n+1" werden alle Werte auf 0 gesetzt			

Farb-Nummern für USER-Programm

Farbe	**Nr.**

Blau	0x30 = '0'			
Violett	0x31 = '1'			
Grün	0x32 = '2'			
Weiß	0x33 = '3'			
Türkis	0x34 = '4'			
Rot	0x35 = '5'			
Orange	0x36 = '6'			

Schnittstellen-Protokoll für DALI-, DMX- und andere Konverter (Master) und Multitask Steuergerät

RS 232			RS 232 Bitformat					
Baudrate:	9600	**8 / N / 1**	1 Startbit	Bit 0	Bit 1	…..	Bit 7	1 Stopbit
Verbindungskabel		**0-Modem-Kabel (Leitungen gekreuzt)**						

Format	START	Anz.Byte	Funktion	STX	< Daten >	ETX	CHK-Sum	STOP
	Funktionsbyte in Ascii-Format, Restliche Daten in HEX							
	Berechnung Checksumme (CHK-Sum): 8-Bit Addition (Funktion + STX + < Datenblock > + ETX)							

Taste "Farbe", Auto oder USER		0x01	'T' (0x54)	0x02	Tasten-Nr. siehe Tabelle	0x03	CHK-Sum		
Farbe		0x03	'F' (0x46)	0x02	R (0..0xFF)	G (0..0xFF)	B (0..0xFF)	0x03	CHK-Sum
Geschwindigkeit		0x01	'G' (0x47)	0x02	Gesamtlaufzeit (wie Taste 'C')	0x03	CHK-Sum		
Helligkeit		0x01	'H' (0x48)	0x02	Helligkeit	0x03	CHK-Sum		
Fadingzeit ext.		0x01	'Z' (0x5A)	0x02	Fadingzeit	0x03	CHK-Sum		
Relais ansteuern		0x01	'R' (0x52)	0x02	Relais-Nr. (1…6)	0x03	CHK-Sum	ab V4.02 (vorher alle Relais zusammen, byteweise)	
User-Programm programmieren		0x….	'U' (0x55)	0x02	Anzahl der Daten je nach Anzahl der Farbphasen siehe 'Daten pro Farbphase'			0x03	CHK-Sum

SUB-D 9 pol. Stecker

Pin	Belegung	Multitask
1	nc (DCD)	nc
2	RxD	Eingang
3	TxD	Ausgang
4	DTR (=RTS)	(Ausgang)
5	GND	GND
6	nc (DSR)	nc
7	RTS	Ausgang
8	CTS	Eingang
9	nc (RI)	nc

R = G = B = 0 => LED's AUS

Gesamtlaufzeit des Automatik-/USER- Programmes
0 = volle, 1= 2/3, 2= 1/3 Gesamtlaufzeit

RGB: 0=max. Dimmung, 3=volle Helligkeit
Weiß: 0=AUS, 1max. Dimmung, 9=volle Helligkeit
(Bit 7=1 => Funkfernbedienung sperren)

Fadingzeit bei ext. Controller 0..255 s

Relais-Nr. 1...6 umschalten (nur Multitask)
bei Tasterfunktion ca. 0,5s Wischimpuls retriggerbar

Tasten-Tabelle "Farbe", Auto und USER

Farbe	Tasten-Nr.	Sendewerte	CHK-Sum
Grün	0x02	0x01 0x54 0x02 0x02 0x03	0x5B
Violett	0x04	0x01 0x54 0x02 0x04 0x03	0x5D
Blau	0x06	0x01 0x54 0x02 0x06 0x03	0x5F
Orange	0x08	0x01 0x54 0x02 0x08 0x03	0x61
Türkis	0x09	0x01 0x54 0x02 0x09 0x03	0x62
Rot	0x0A	0x01 0x54 0x02 0x0A 0x03	0x63
Weiß	0x0C	0x01 0x54 0x02 0x0C 0x03	0x65

Multitask RS232-Schnittstellen-Protokoll

Automatik-Programm starten		0x0E			0x01 0x54 0x02 0x0E 0x03			0x67						
USER-Programm starten		0x03			0x01 0x54 0x02 0x03 0x03			0x5C						
ON / OFF		0x07			0x01 0x54 0x02 0x07 0x03			0x60						
Status abfragen:														
Info		0x01	'I' (0x49)	0x02	'n' (0x6E)	0x03	CHK-Sum (0xBC)						Zur Erkennung, ob bei Multitask-Steuergerät RGB/Weiße LED's und ob Relais vorhanden sind	
Antwort Slave =>		0x04	'I' (0x49)	0x02	Software-Version	Software-Version	Gerätetyp M=Multitask	Freigaben 0/1 Bit 0:RGB/Weiß Bit 1:0/6 Relais	0x03	CHK-Sum				
Statusabfrage Relais		0x01	'S' (0x53)	0x02	'R' (0x52)	0x03	CHK-Sum (0xAA)							
Antwort Slave =>		0x02	'S' (0x53)	0x02	Relaiszustand	Relaisart	0x03	CHK-Sum	Zustand Relais 1-6 / Relaisart 0=Taster 1= Schalter					
Statusabfrage Programm		0x01	'S' (0x53)	0x02	'P'	0x03	CHK-Sum							
Antwort Slave =>		0x04	'S' (0x53)	0x02	Programmart '0', 'A' .. 'U' .. 'H'	Helligkeit 0 … 3,	Fadingzeit 0 … 255	Geschw 0 … 2	0x03	CHK-Sum			Programmwerte abfragen 0 = AUS, A=Auto, U=User,H=Hand	
Timout	**wenn ca. 65s keine Daten gesendet oder abgefragt werden, geht das Steuergerät in den AUS- Zustand, Abfrage über "Statusabfrage Programm", um wieder einzuschalten muß die ON/OFF Funktion gesendet werden.**													

Multitask RS232-Schnittstellen-Protokoll