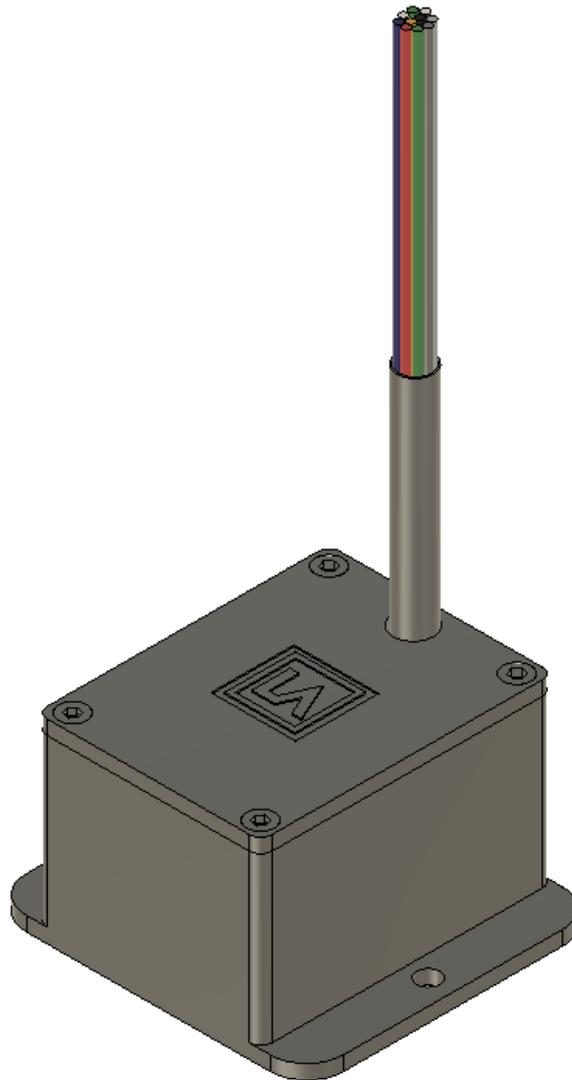


CT Relay Deck Power

CTRDP Einkanal-Servoregler für die Trimmung von Höhen- und Querrudder



Gerätebeschreibung:

CT Relay Deck Power ist ein Gerät, das benötigt wird, um das Signal der Tasten auf dem Steuerknüppel für RayAllen Stellantriebe vom Typ T2 oder T3 umzuwandeln. Diese werden hauptsächlich für die Trimmung von Höhen- und Querrudern verwendet. Mit dieser Einstellung lässt sich das Flugzeug leichter steuern, da nach der Einstellung nicht mehr so viel Steuerkraft aufgewendet werden muss. Das Gerät verarbeitet das Signal der Taster, z.B. auf dem Steuerknüppel des Flugzeugs (Trimmung des Höhen-/Seitenruders) und schaltet je nach Signalauswertung das entsprechende Servo ein, aus und stellt es ein. Es läuft so lange, wie die Taste gedrückt wird. Erhältlich in der Einkanal-Ausführung (für 2 Tasten auf dem Steuerhorn). Wenn die Höhen- und Querrudder gesteuert werden sollen, ist dieses Gerät 2x zu verwenden. Das Gerät kann auch als SPST-Signalwandler (Single Pole Single Throw) zu DPDT (Double Pole Double Throw) bezeichnet werden. Einfach ausgedrückt, einfacher Kippschalter (Polarität 1, Polarität 2, Kurzschluss (GND)). Um den Zustand der Quer- und Höhenrunder zu überprüfen, kann eine Trimmanzeige verwendet werden, die an den Potentiometerausgang des Trimmservos angeschlossen wird. Das CTRDP-Gerät ist in einer 12V- oder 24V-Ausführung erhältlich. Im Vergleich zu den Ausführungen CTRD2 und 4 kann das Produkt CTRDP größere Stromspitzen verkraften.

Befolgen Sie bei der Installation den Schaltplan in Abb. 1 und testen Sie ihn nach der Installation ordnungsgemäß. Reagiert das Servo in die entgegengesetzte Richtung als vorgesehen, polen Sie den Motor des betreffenden Servos um. Zeigt der Trimmanzeige eine Abweichung in die entgegengesetzte Richtung als vorgesehen, vertauschen Sie die äußersten Messleitungen der Trimmanzeige. Wenn der Servo-Drehzahlregler nicht an den Stromkreis angeschlossen ist, wird das gelbe Kabel an das rote Kabel angeschlossen (siehe Schaltplan). Das Signal +VCC_SERVO (gelber Leiter) kann auch an eine andere Quelle (5..30V) angeschlossen werden, die einen gemeinsamen GND hat.

Elektrische Parameter:

Parameter	Min.	typischer weise	Max.	Gerät	Hinweis
Versorgungsspannung 12V/24V-Ausführung	9,5/19,5	12/24	15/28	VDC	Stromversorgung der Relais-Steuerelektronik. Roter Leiter (+VCC).
Separate Servo- Versorgungsspannung		JA			Leiterspannung +VCC_SERVO (gelbes Kabel) Die Servo-Versorgungsspannung (Schaltspannung) kann ein anderes Potential als die Steuerelektronik haben. GND ist gemeinsam. In der Regel ist die Versorgungsspannung der Servo- und Steuerelektronik gemeinsam.
Verbrauch 12V/24V- Ausführung pro Kanal	0	350	1200	mW	entsprechend der Größe der Versorgungsspannung und der Anzahl der geschalteten Relais
Schaltspannung (Servo)	5	12/24	30	VDC	
Schaltstrom	0,1	-	4	A	Widerständige Last
Schaltleistung	0,5		120	W	
Min. mechanische Lebensdauer des Schalters	10 ⁷			-	leer
Min. elektrische Lebensdauer des Schalters	10 ⁵			-	
Empfohlene Vorsicherung			8	A	
Anzahl der Kanäle		1		-	
Verpolungsschutz		JA			Steuerungsteile.
Relaisschutz		JA			(gegen Spannungsspitzen beim Öffnen auf der Primärseite des Relais)

Mechanische Abmessungen:

Parameter	Größe	Gerät	Hinweis
Breite	41,0	mm	*siehe Abb. 3, 4 und 5 – Geräteabmessungen
Tiefe	44,5	mm	
Höhe	27,5	mm	
Montageöffnungen	M3	mm	
CTRD Gewicht	49	g	
Kabelquerschnitt	0,34 und 0,5	mm ²	22AWG
Länge der Versorgungskabel	50	cm	

Legende der Verkabelung:

Signal	empfohlener Stecker	Kabelfarbe
GND	male	schwarz
SERVO_2	female	grün
SERVO_1	female	braun
STEUERHORN_2	male	blau
STEUERHORN_1	male	rosa orange
+VCC	male	rot
+VCC_SERVO	male	gelb
HINWEIS:	<i>Die einzelnen Stromkreise werden aktiviert, indem die Steuereingänge (STEUERHORN) mit dem Minuspol der Spannungsversorgung verbunden werden. Wenn der Servo-Drehzahlregler nicht verwendet wird, schließen Sie den roten und gelben Leiter zusammen (+12V und +12V_SERVO)</i>	

Plausibilitätstabelle EINGANG/AUSGANG

Name des Ein-/Ausgangs Kabelfarbe	EINGANG				AUSGANG	
	STEUERHORN_1	STEUERHORN_2	+VCC (Stromversorgung der Steuerelektronik)	+VCC_SERVO (Servo- Versorgungsspannung)	SERVO_1	SERVO_2
Status	NC	NC	VCC	VCC_SERVO	GND	GND
	GND	NC	VCC	VCC_SERVO	VCC_SERVO	GND
	NC	GND	VCC	VCC_SERVO	GND	VCC_SERVO
	GND	GND	VCC	VCC_SERVO	VCC_SERVO	VCC_SERVO
	X	X	NC	X	GND	GND
	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Hinweise	NC - Leiter nicht mit einem Potential verbunden VCC - Leiter verbunden mit der Spannungsversorgung + GND - Leiter geerdet (Anschluss -) X - hängt nicht vom Zustand ab Y - es gibt auch andere Optionen (für unsere Zwecke nicht wichtig) Tabelle nur dann gültig, wenn der GND-Eingang mit dem Minuspol der Batterie verbunden ist					

Betriebsbedingungen:

Parameter	Wert	Gerät	Hinweis
Betriebstemperatur	-25 ÷ 55	°C	
Luftfeuchtigkeit	35 ÷ 85 %	RH	
Atm. Druck	800 ÷ 1100	hPa	
Schutzart	IP20	-	
Montageart	durch Anschrauben auf der Oberfläche / in die Öffnung	-	Schraubengröße M3
Arbeitsposition	beliebig	-	

Schaltplan:

STUEHRHORN MIT TASTEN

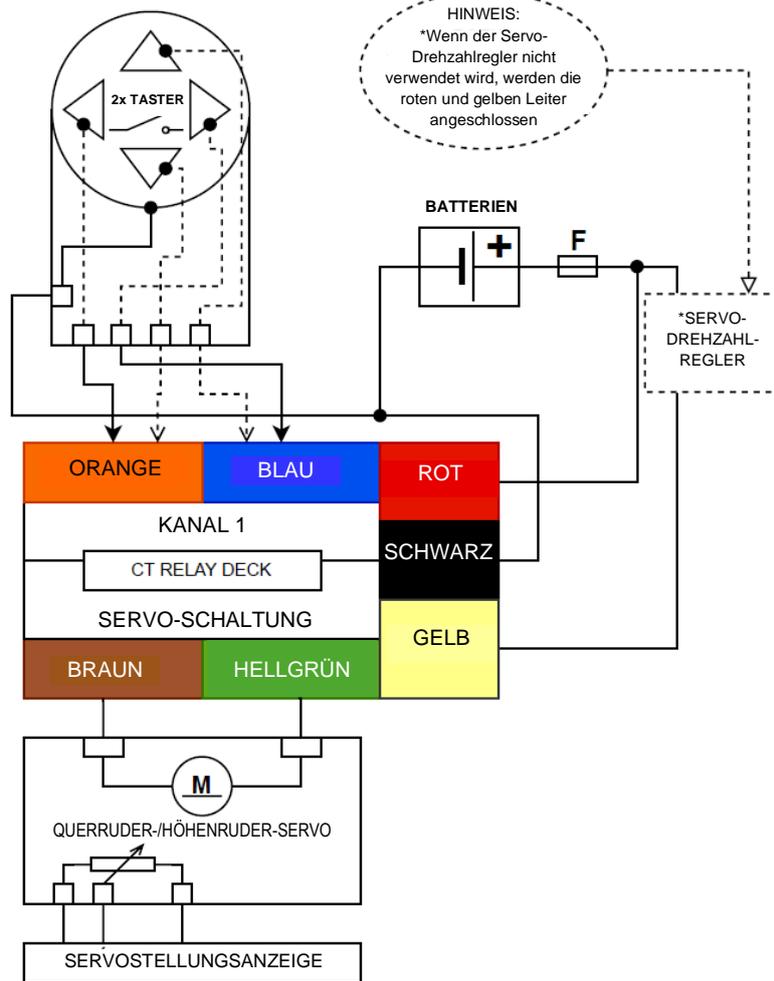


Abb. 1 Schaltplan der CTRDP-Ausführung

Produktvorschau:

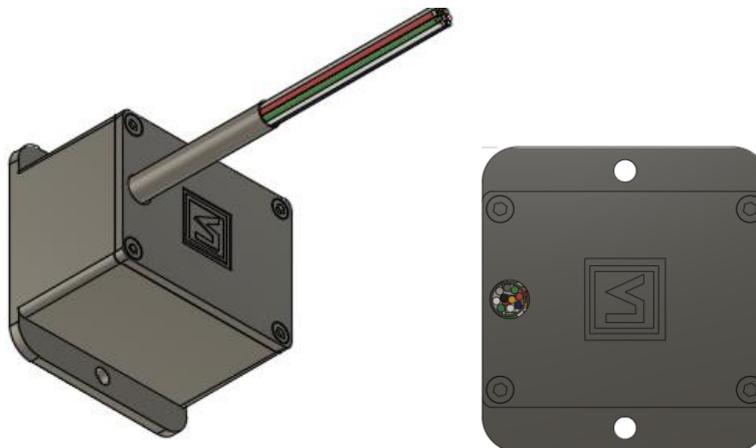


Abb. 2 Boxvorschau

Geräteabmessungen:

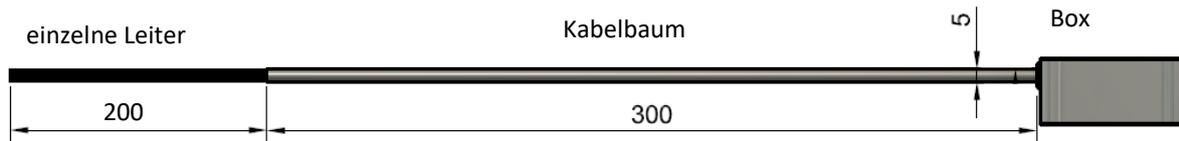


Abb. 3 Länge des Ausgangskabels (mm)

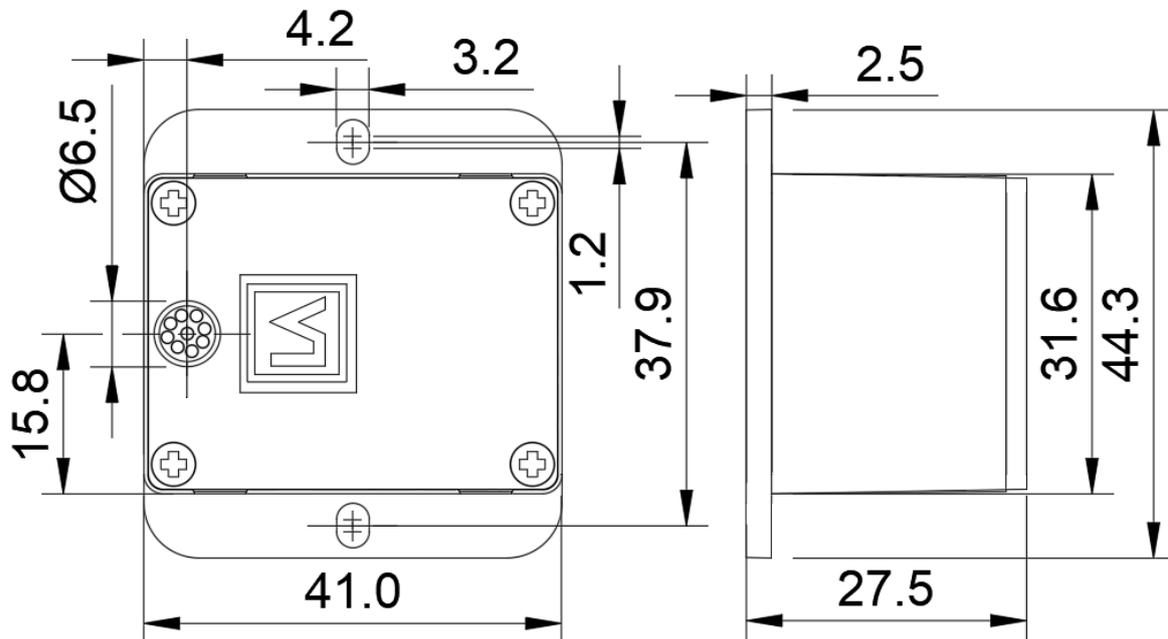


Abb. 4 Abmessungen der Box (mm)

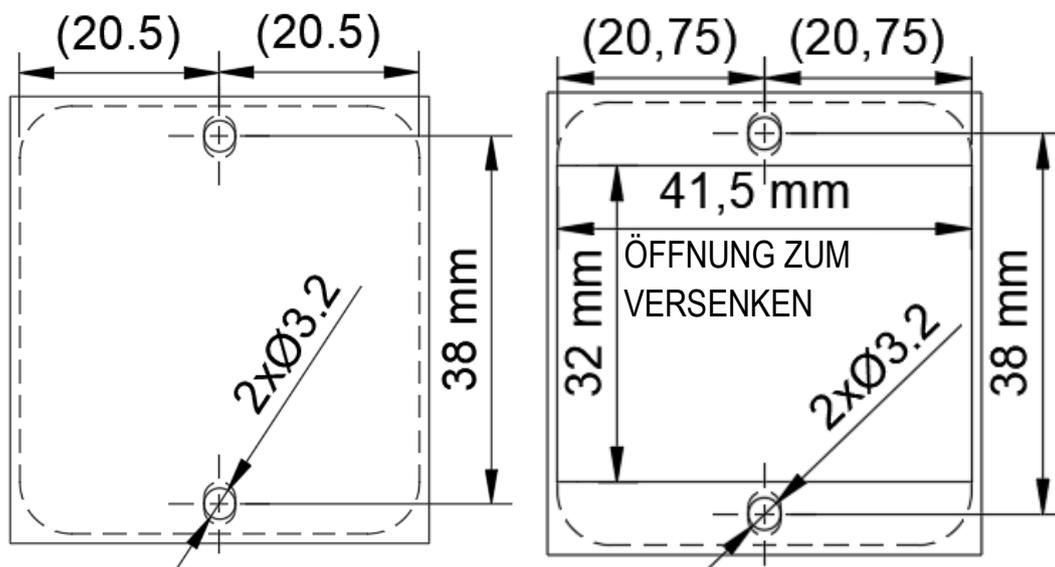


Abb. 5 Einbauöffnungen a) auf der Oberfläche b) in der Öffnung versenkt

Wichtige Hinweise:

Vielen Dank, dass Sie sich für **CTRDP** entschieden haben. Für eine bequeme und sichere Verwendung dieses Produkts beachten Sie bitte die **GESAMTE ANLEITUNG**, insbesondere die nachstehenden Hinweise und Warnungen.

- Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation des Geräts vollständig und sorgfältig durch
- Die Installation darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden
- Auf korrekten elektrischen Anschluss und mechanische Befestigung achten
- Das Gerät im Widerspruch zu diesem Handbuch, den Betriebsbedingungen und den elektrischen Parametern nicht verwenden
- Prüfen Sie nach der Installation, ob das Produkt andere Geräte nicht stört oder selbst nicht gestört wird
- Wenn das Produkt andere Bordinstrumente stört, darf es nicht verwendet werden
- Kontakt des Produkts mit Flüssigkeiten und Chemikalien vermeiden
- Das Produkt nicht zerlegen
- LAMBERT AERODEVICES s.r.o. haftet für keine Schäden, die sich aus der Verwendung des Produkts im Widerspruch zu diesem Handbuch, den gesetzlichen und technischen Vorschriften ergeben
- **Das Produkt ist für den Einbau in zertifizierte Flugzeuge nicht zugelassen**
- Achten Sie auf regelmäßige Wartung der Hauptbatterien des Flugzeugs

LAMBERT AERODEVICES s.r.o. behält sich das Recht vor, das Produkt oder das Handbuch ohne vorherige oder spätere Ankündigung zu ändern oder zu verbessern.

Geschichte des Dokuments:

<i>Datum</i>	<i>Version</i>	<i>Beschreibung der Änderung</i>	<i>Verfasser</i>
19.08.2022	0	Dokumenterstellung	NEPOR
10.10.2022	1	Klärung der Parameter	NEPOR
2.12.2022	2	Anpassung der Boxabmessungen	NEPOR
20.02.2023	3	Anpassung von wichtigen Hinweisen	NEPOR



www.lambert-aerodevices.cz