

PRECIOUS EX-1

*Bedienungs-
anleitung*

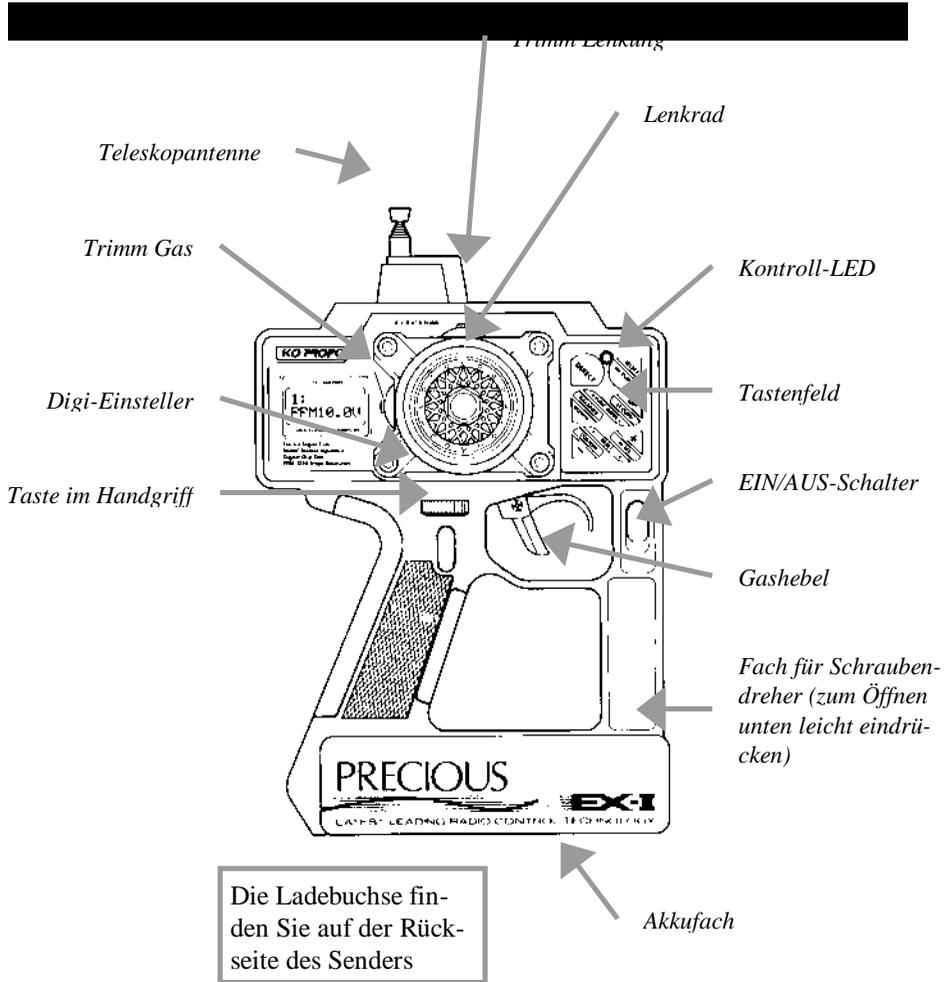
MULTIPLEX®

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 2 • D-75223 Niefern
Irrtum, Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten!
© MULTIPLEX Modelltechnik 1995 • Best.-Nr. 82 5775

Was ist wo am Sender ?	2
Zur Anleitung	3
Der Sender im Überblick	4
Der Sender im Einsatz	7
Die Menügruppen (Mode)	9
Übersicht Mode „SYSTEM“	10
Übersicht Mode „DIRECT“	11
Übersicht Mode „FUNCTION“	12
Die Menüs der Gruppe „DIRECT“	14
Symmetrie/Wirkkurve der Lenkung	14
Wirkkurve Gas	15
Modellspeicher wählen	15
Die Taste Custom (CST)	16
Die Menüs der Gruppe „FUNCTION	17
Timer	17
Gasvorwahl	20
Servoweg Lenkung	21
Stellgeschwindigkeit Lenkung	22
Offset für Gas/Bremse	23
Verzögertes Gas (Traction Control)	24
Servoweg Vollgas/Vollbremsung	26
Trimmung	27
Die Menüs der Gruppe „SYSTEM“	28
VL-SELECT (zuordnen)	28
Modell-Name	29
Trim Rate	29
Subtrim	30
Servo-Drehrichtung umkehren	30
Kanal 3	31
LCD-Kontrast einstellen	31

Bedienelemente des Senders

Was ist wo am Sender?



Zur Anleitung

Informationen schnell finden

Wenn Sie etwas über bestimmte Funktionen wissen wollen:

⇒ Schlagen Sie bei den Übersichten auf den Seiten 12 und 13 nach.

Wenn Sie etwas über Aufruf und Inhalt bestimmter Menüs wissen wollen:

⇒ Schlagen Sie bei den Übersichten auf Seite 10 und 11 nach.

Wenn Sie Fehler aufspüren wollen:

⇒ Schlagen Sie bei den Hinweistabellen auf Seite 26 nach.

Hinweise für Umsteiger von der EX-10

Die Menüs der EX-1 PRECIOUS sind denen der EX-10 sehr ähnlich. Sie müssen jedoch die folgenden drei Punkte besonders beachten:

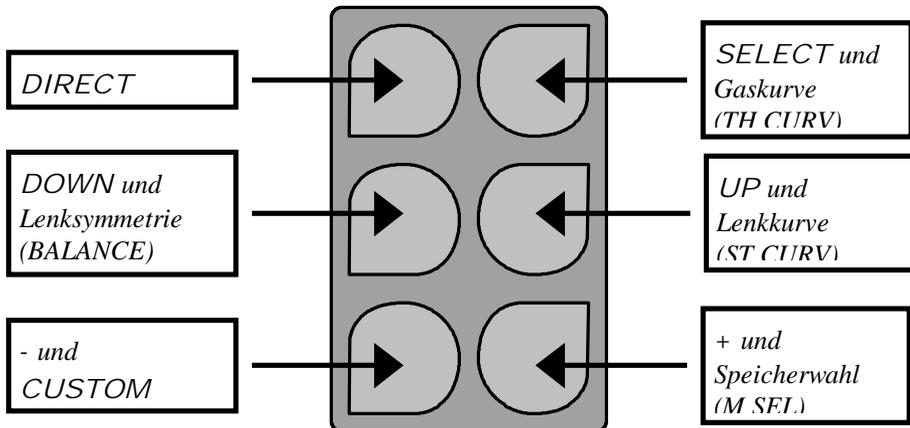
1. Der System-Mode wird bei der EX-1 PRECIOUS aufgerufen, wenn Sie die Tasten + und - gleichzeitig drücken.
2. Wenn Sie den Modellspeicher wechseln, muß der Vorgang immer durch einen Druck auf die Taste DIRECT abgeschlossen werden. Wenn Sie nur die Nummer des Modellspeichers verändern, aber im Menü bleiben, wird der Modellspeicher nicht gewechselt. Der Wechsel zu einem anderen Menü löst ebenfalls den Modellspeicherwechsel aus.
3. Ab Werk ist der Kanal 3 (CH3) dem Schalter am Griff (BT1) zugeordnet. Soll der Schalter für einen anderen Zweck benutzt werden, müssen Sie zuerst im Menü für Kanal 3 die Zuordnung aufheben. Dazu können Sie dem Kanal 3 z.B. einen Festwert (FIX) zuordnen.

Der Sender im Überblick

Das Tastenfeld

Zum Betätigen müssen Sie die Tasten jeweils in der Mitte des markierten Feldes drücken.

Benutzen Sie keine scharfen oder spitzen Gegenstände!



Die Taste DIRECT

Mit dieser Taste wird der DIRECT-Mode aufgerufen (⇒ S. 11). Anschließend kann mit den fünf anderen Tasten die jeweils im grauen Feld aufgedruckte Funktion „direkt“ aufgerufen werden.

Wenn Sie die Taste DIRECT zweimal drücken, kehren Sie aus jedem beliebigen Menü in die Betriebsanzeige zurück.

Die Tasten + und -

Mit diesen beiden Tasten werden in den verschiedenen Menüs Werte verändert.

Drücken Sie beide Tasten ca. 1 sec gleichzeitig, wird der angezeigte Wert auf seine Ausgangsgröße zurückgesetzt (**RESET**).

Im Direct-Mode werden diese Tasten benutzt, um die Funktionen Modellwechsler und CUSTOM (programmierbare Taste) aufzurufen.

Die Taste SELECT

Diese Taste wird benutzt, um eventuell vorhandene Untermenüs anzuwählen.

Im Direct-Mode wird mit dieser Taste das Menü Gaskurve angewählt.

Der Sender im Überblick

Die Tasten UP und DOWN

Mit diesen beiden Tasten können Sie zwischen den verschiedenen Menüs wechseln. Die Taste UP bringt Sie zum nächsten Menü, DOWN zum vorhergehenden.

Den Function-Mode rufen Sie auf, wenn Sie beide Tasten **gleichzeitig** drücken.

Im Direct-Mode werden mit diesen Tasten die Menüs Lenksymmetrie (BALANCE) und Wirkkurve Lenkung (ST. CURVE) aufgerufen.

Die Trimmung

Die EX-1 PRECIOUS arbeitet mit „digitaler“ Trimmung. Zum Betätigen werden die beiden Trimmhebel nach links oder rechts (bzw. auf oder ab) gedrückt, bis ein Piepston zu hören ist. Bei jedem Piepston wird die Trimmung um einen Schritt verändert. Wenn Sie die Trimmschalter in einer Endlage festhalten, werden die Schritte automatisch wiederholt. Der Piepston ändert sich, wenn Sie

- das Ende des Trimbereiches erreichen oder
- die Trimmung über die Mitte hinweg verschieben.

Die aktuelle Stellung der Trimmung können Sie im Trimmenü kontrollieren (⇒ S. 21).

Digi-Einsteller am Griff

Dieser Einsteller arbeitet ebenfalls „digital“ (ähnlich wie die Trimmschalter). Die Verstellung um eine Raste löst jeweils einen Schritt der gewählten Funktion aus. Auch hier werden die Mitte und das Ende des Verstellbereichs durch Piepstöne signalisiert. Eine Endstellung hat dieser Einsteller jedoch nicht, d.h. er kann „endlos“ in eine Richtung gedreht werden.

Das Akkufach

Zum Öffnen des Akkufachs müssen Sie den Fachdeckel an den markierten Stellen leicht eindrücken und dann nach außen schieben.

Akku laden

- Der Ladestrom darf 1,8 A nicht überschreiten.
- Benutzen Sie das Ladekabel mit der Best.-Nr. 12 5023
- **Beachten Sie die Gebrauchsanleitung für Ihr Ladegerät!**

Der Sender im Überblick

HF-Modul und Quarze

- Verwenden Sie ausschließlich Original-MULTIPLEX-Quarze. Der Sender ist für den Betrieb im 40MHz-Band zugelassen.
- Zum Herausziehen des HF-Moduls drücken Sie die beiden Halteklammern leicht zusammen und ziehen es dann vorsichtig aus dem Modulschacht.
- Achten Sie beim Einsetzen eines Moduls darauf, daß die Kontaktstifte nicht verbogen werden.

Gashebel einstellen

- Lockern Sie die Schraube im Gashebel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher und stellen Sie dann den Hebel auf Ihre Erfordernisse ein.
- **Überdrehen Sie die Schraube beim Wiederanziehen nicht!**

Die Trimmung (Center Trim)

Mit herkömmlicher Trimmung verändern sich auch die Endanschläge, wenn Sie die Mitte eines Servos verstellen. „Center Trim“ hingegen beeinflusst nur die Mittelstellung des Servos. Die Endanschläge bleiben unverändert.

Für die Lenkung bedeutet das, daß sich der Wendekreis **nicht** mit verändert, wenn Sie den Geradeauslauf (Servomitte) verstellen.

Für Gas bedeutet Center-Trim, daß Sie den Übergangspunkt von Gas auf Bremse einstellen können, ohne die Werte für Vollgas und größte Bremswirkung mit zu verändern.

Hinweis: Lenkung

Bevor Sie die Lenkung mechanisch justieren, muß die Trimmung auf 0% gestellt werden. Ein von 0% verschiedener Wert der Trimmung führt zu unterschiedlichen Lenkeinschlägen für beide Seiten.

Tonhöhe verändern

Die Tonhöhe des Quittungstones für Eingaben mit den Tasten oder Veränderungen an der Trimmung läßt sich einstellen. Wenn Sie diese Möglichkeit nutzen, können Sie die Signale Ihres Senders leichter von denen anderer Sender unterscheiden.

Betriebsanzeige



```
1:  
PPM10.0V
```

So wird es gemacht

Wenn Sie die Einstellung durchführen wollen, muß die Betriebsanzeige mit der Akkuspannung im Display sichtbar sein (siehe oben).

Wenn Sie jetzt die Taste UP drücken und festhalten, können Sie mit den Tasten  und  die Tonhöhe verändern.

- Diese Einstellung gilt für alle Modellspeicher.
- Der Quittungston läßt sich auch ausschalten. Wählen Sie dazu die höchste Tonfrequenz.

Der Sender im Einsatz

Betriebszeit OPT = *operating time*

Mit diesem Timer wird die Betriebszeit Ihres Senders erfaßt. Sie haben damit einen Anhaltspunkt dafür, wann die Batterien ersetzt oder die Akkus nachgeladen werden müssen.

Betriebszeit des Senders



1:
OPT 0:00

Wenn Sie den Sender zum ersten Mal einschalten, wird die Betriebszeit automatisch 5 Sekunden lang angezeigt. Während des Betriebs können Sie die Zeit mit der Taste SELECT abrufen. Ein zweiter Druck auf die SELECT-Taste bringt Sie wieder zurück zur Betriebsanzeige.

- Maximal können 99 Stunden und 59 Minuten angezeigt werden.
- Wenn Sie die Tasten \boxplus und \boxminus gleichzeitig drücken, wird die Betriebszeit auf Null gesetzt.

Akkualarm

Wenn die Betriebsspannung des Sender auf 9 V oder weniger abgesunken ist, ertönt ein akustischer Alarm und die untenstehende Meldung erscheint im Display.

Akkualarmanzeige



1BATTERY
PFM 9.00

Achtung:

Wenn die Betriebsspannung sinkt, verringert sich die Reichweite des Senders.

Besondere Situationen beim EIN- oder AUS-schalten des Senders

Im allgemeinen können Sie den Sender jederzeit EIN- oder AUS-schalten. In den folgenden zwei Situationen müssen Sie jedoch aufpassen:

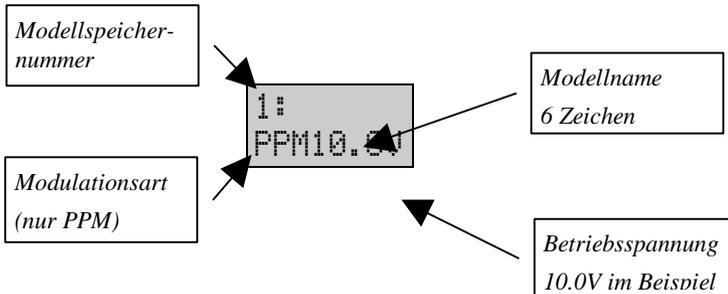
- Eine Sekunde nachdem Sie die Taste + oder - gedrückt haben.
- Wenn Sie die Nummer des Modellspeichers verändert haben (Speicherwechsel), der Vorgang jedoch noch nicht mit der Taste DIREKT abgeschlossen wurde.

Wenn Sie den Sender in einem dieser beiden Zustände ausschalten, werden eventuelle Änderungen nicht abgespeichert.

Der Sender im Einsatz

Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige erscheint immer nach dem Einschalten des Senders.



Wenn die Betriebsanzeige zu sehen ist, werden nur die Taste DIRECT und die Taste SELECT akzeptiert.

Wenn Sie in anderen Menüs Einstellungen vorgenommen haben, sollten Sie am Schluß immer zur Betriebsanzeige zurückgehen. Dazu gibt es zwei Wege:

- Drücken Sie die Tasten UP und DOWN gleichzeitig.
- Drücken Sie zwei Mal die Taste DIRECT

Vorwort zu „Modes“ (Menügruppen)

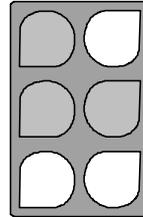
Die Menüs der PRECIOUS sind in drei Menügruppen zusammengefaßt:

- **System Mode**
Das sind Menüs, in denen Sie den Betrieb des Senders beeinflussen können. Hier wird z.B. festgelegt, welche Funktion der Schalter am Handgriff haben soll.
- **Direct Mode**
Hier sind alle Menüs zusammengefaßt, die man vielleicht kurz vor einem Rennen schnell nochmal aufrufen möchte. Dazu gehören die Einstellungen von Gas und Lenkung oder der Modellspeicherwechsel.
- **Function Mode**
In dieser Menügruppe wird der Sender programmiert. U.a. wird der Rundenzähler eingestellt, der Vollgaspunkt verändert oder die Bremswirkung beeinflusst.

Die Menügruppen (Mode)

System Mode (Menügruppe „System“)

Der System Mode wird aufgerufen, wenn Sie die Betriebsanzeige sehen und dann gleichzeitig die drei Tasten +, - und SELECT drücken.



Die Tasten UP und DOWN benutzen Sie, wenn Sie zwischen den Zeilen der Tabelle wechseln wollen.

Die Taste SELECT benutzen Sie, Wenn Sie zu den Untermenüs in einer Zeile der Tabelle wechseln wollen.

Die Tasten + und - benutzen Sie zum Verändern von Werten.

	Hauptmenüs	Untermenüs	
VL Menü	VL:SELC GDA+TRVE	VL:SELC CST+DISP	VL:SELC BT1+OFF
Modellname	MDL.NAME 1:	MDL.NAME 1:TRUCK	<i>SELECT</i> verschiebt den Cursor
Trimmweg	ST:TRIM RATE0.65	TH:TRIM RATE0.75	
Subtrim	SUB:TRIM ST 0	SUB:TRIM TH 0	
Servos umpolen	REV. SW ST:REVE	REV. SW TH:REVE	
Zusatzkanal	AUX.CH CH-3:BT1		
LCD-Kontrast	LCD CONTRAST		

Die Menügruppen (Mode)

Direct Mode (Menügruppe „DIRECT“)

Im Direct Mode erreichen Sie mit einem einzigen Tastendruck die wichtigsten Menüs. So lassen sich noch kurz vor dem Start eines Rennens letzte Korrekturen vornehmen.

Der Direct Mode wird aufgerufen, wenn Sie die Betriebsanzeige sehen und die Taste DIRECT drücken.

Um zur Betriebsanzeige zurückzukehren, müssen Sie die Taste DIRECT 2 mal drücken

DIRECT <i>und dann</i> ↓	aufgerufene Funktion	Menübild	
DOWN	<i>Lenkung</i> SYMMETRIE	ST:BLANC	
UP	<i>Lenkung</i> WIRKKURVE	ST:CURVE 0%	
SELECT	<i>Gas</i> WIRKKURVE	TH:CURVE 0%	
+	<i>Modellspeicher wählen</i>	M.SELECT 1:	
CUSTOM (-)	<i>programmierbar</i> <i>Beisp.: Trimmposition</i>	Trim:Pos ST 0%	siehe Hinweis

Hinweis:

Mit der Taste CUSTOM erreichen Sie Menüs aus der Gruppe „FUNCTION“. Wenn Sie diese benutzt haben, können Sie anschließend mit den Tasten UP und DOWN auch zu den anderen Menüs im „FUNCTION MODE“ wechseln.

Auch für den DIRECT-MODE gilt:

Die Tasten UP und DOWN benutzen Sie, wenn Sie zwischen den Zeilen der Tabelle wechseln wollen.

Die Tasten + und - benutzen Sie zum Verändern von Werten.

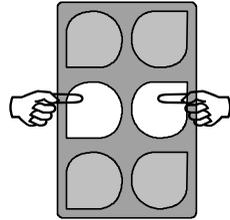
Die Menügruppen (Mode)

Function Mode (Menügruppe „FUNCTION“)

Vorbemerkungen:

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Übersicht über die Menüs der Gruppe „FUNCTION MODE“.

Diese Menügruppe wird aufgerufen, wenn Sie die Tasten UP und DOWN gleichzeitig drücken.



Die Tasten UP und DOWN benutzen Sie, wenn Sie zwischen den Zeilen der Tabelle wechseln wollen.

Die Taste SELECT benutzen Sie, Wenn Sie zu den Untermenüs in einer Zeile der Tabelle wechseln wollen.

Die Tasten + und - benutzen Sie zum Verändern von Werten.

Hinweis:

- Alle Menüs, die mit ♦ gekennzeichnet sind, können zur Anwahl mit der Taste CUSTOM programmiert werden. Dazu müssen Sie im „SYSTEM MODE“ das Menü VL-SELECT aufrufen.

Die Menügruppen (Mode)

Function Mode (Übersicht)

Timer UP (vorwärts)	UP:TIMER 00:00:00	LAP TIME 00:00:00	ALRM:OFF PALM:OFF	1thLAP 00:00:00
Gas-Vorwahl	TH:PRSET 0	TRG.sPOS OFF	AT.START OFF	LAP.NAVI OFF
		Trigger Start- Position	Automatik- Start	Lap- Navigation
◆ Weg Lenkung	ST:TRAVE 100			
Stellzeit Lenkung	ST:SPEED TURN 100	ST:SPEED Retn 100		
Gas Punch	TH:PUNCH F 0%	TH:PUNCH B 0%		
◆ Traction save	TRC:SAVE OFF 0			
◆ Traction Position	TRC:Pos H 40	TRC:Pos L 40		
◆ Vollgas	TH:HiPOT H100			
◆ Bremse	TH:BRAKE B100			
Trimm- Kontrolle	S T A			
◆ Trimm- Position	Trim:Pos ST 0%	Trim:Pos TH 0%	Trim:Pos GSA 0%	

Die Menüs der Gruppe „DIRECT“

Symmetrie der Lenkung (steering balance)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü können Sie die Servowege für beide Lenkeinschläge getrennt einstellen. So lassen sich die Wendekreisradien für beide Seiten gleich groß machen.

Bedienung:

Wenn Sie dieses Menü aufgerufen haben und das Lenkrad nach links drehen, erscheint im Display der Buchstabe L und der eingestellte Weg für LINKS. Wenn Sie das Lenkrad nach rechts drehen, erscheinen die Werte für RECHTS.

Mit den Tasten + und - können Sie den jeweils angezeigten Weg verändern.

Beispiel für LINKS



```
ST: BALNC
L: 70%
```

Grundeinstellung: 70%
Einstellbereich: 40% bis 100%

Hinweis:

- Die %-Angaben beziehen sich auf den eingestellten Servoweg für die Lenkung.

Wirkkurve der Lenkung (steering curve)

Funktion und Anwendung:

Diese Funktion bestimmt die Reaktion des Lenkservos auf die Bewegung des Lenkrades. Positive Werte bewirken, daß die Lenkung in der Nähe des Neutralpunktes stärker reagiert als bei großen Lenkausschlägen.

Wenn Sie negative Werte einstellen, wird die Lenkung in der Nähe des Neutralpunktes feinfühlig, d.h. die Ausschläge des Lenkservos werden kleiner.

Bedienung:

Rufen Sie dieses Menü auf, und stellen Sie dann mit den Tasten + oder - das gewünschte Lenkverhalten ein.

Beispiel



```
ST: CURVE
- 30%
```

Grundeinstellung: 0% Einstellbereich: -100% bis +100%

Die Menüs der Gruppe „DIRECT“

Hinweis:

- Wenn Sie das Verhalten eines Autos noch nicht kennen, lassen Sie die Einstellung zunächst auf 0% (lineare Wirkung der Lenkung) und stellen Sie zuerst den Servoweg für die Lenkung ein.

Wirkkurve für Gas/Bremse (throttle curve)

Funktion und Anwendung:

Diese Funktion bestimmt die Reaktion des Gasservos auf die Bewegung des Gashebels. Positive Werte bewirken, daß das Gas in der Nähe des Leerlaufpunktes stärker reagiert, als bei Vollgas.

Wenn Sie negative Werte einstellen, wird das Gas in der Nähe des Leerlaufpunktes feinfühlinger, d.h. die Ausschläge des Gasservos werden kleiner.

Das gleiche gilt für die Bremse (Gashebel drücken).

Mit dieser Funktion lassen sich die Reaktionen von Gas und Bremse an Ihr Fahrgefühl und an die Verhältnisse von Modell und Strecke anpassen.

Bedienung:

Wählen Sie das Menü an, und ziehen Sie dann den Gashebel (Gas geben). Im Display erscheint der Wert für den Gas-Bereich der Kurve.

Gaskurve GAS-Bereich
F = forward (Gas geben)



TH: CURVE
F + 20%

Grundeinstellung: 0% Einstellbereich: -100% bis +100%

Drücken Sie jetzt den Gashebel, dann erscheint der Wert für den Brems-Bereich.

Gaskurve BREMS-Bereich
B = brake (bremsen)



TH: CURVE
B + 20%

Grundeinstellung: 0% Einstellbereich: -100% bis +100%

Modellspeicher wählen (model select)

Funktion und Anwendung:

Der Sender kann alle Einstellungen für bis zu sechs Modelle speichern. Das Abspeichern der Daten geschieht automatisch, wenn Sie ein Menü verlassen.

Die Menüs der Gruppe „DIRECT“

Bedienung:

Rufen Sie das Menü auf (Taste DIRECT, dann +). Mit den Tasten + oder - können Sie jetzt das gewünschte Modell wählen. Mit der Taste DIRECT verlassen Sie das Menü wieder und wechseln zum ausgewählten Speicher.

Hinweise:

- Wenn Sie den Sender ausschalten bevor der Wechsel mit der Taste DIRECT bestätigt wurde, ist beim nächsten Einschalten wieder der ursprüngliche Modellspeicher aktiv.
- Der Speicher für die Rundenzeiten (maximal 40 Runden) ist im Sender nur **einmal** vorhanden, also nicht pro Modellspeicher einmal.

Die Taste CUSTOM (CST)

Funktion und Anwendung:

„CUSTOM“ ist eine programmierbare Taste, deren Funktion Sie auf eine von sechs Möglichkeiten einstellen können. Ab Werk liegt auf dieser Taste die Trimmung für die Lenkung.

So können Sie einen schnellen Zugriff auf Funktionen schaffen, die im Direct-Mode nicht erreichbar sind.

Folgende Möglichkeiten gibt es:

	<i>Auswahl im Menü VL- SELECT</i>	<i>Funktion der Taste</i>
<i>Servoweg Lenkung</i>	VL: SELECT CST→TRUE	ST: TRAVE 100
<i>Traction Save</i>	VL: SELECT CST→BRKE	TRC: SAVE OFF 0
<i>Traction Position</i>	VL: SELECT CST→SAVE	TRC: Pos H 40
<i>Vollgasstellung</i>	VL: SELECT CST→POS	TH: HiPOT H100
<i>Bremswirkung</i>	VL: SELECT CST→HIGH	TH: BRAKE B100
<i>Anzeige (DISPlay) der Trimmpositionen</i>	VL: SELECT CST→DISP	Trim: Pos ST 0%

Die Menüs der Gruppe „DIRECT“

Bedienung

Im VL-Menü (⇒ S. 22) wählen Sie CST (Custom) an.

VL-Menü für Custom-Taste



VL:SELECT
CST+TRVE

Danach ordnen Sie dieser Taste eine der sechs Möglichkeiten (siehe Tabelle weiter vorn) zu. Die Auswahl erfolgt mit den Tasten + oder -.

Der Timer

Timer-Funktionen lassen sich nur programmieren, wenn dem Schalter BT1 (im Sendergriff) die Funktion „STOP“ zugeordnet ist. (Siehe dazu VL-SELECT auf Seite 22.)

Funktion und Anwendung:

- Der Timer in der EX-1 PRECIOUS arbeitet mit einer Auflösung von 1/100 sec.
- Der Timer kann in den Betriebsarten „Up-Timer“ (Stoppuhr vorwärts) oder „Lap-Timer“ (Stoppuhr mit Rundenzähler und Rundenzeitspeicher) benutzt werden.

Die Unterschiede der beiden Betriebsarten zeigt die folgende Tabelle:

	<i>Rundenzahl und Kontrolle der Rundenzeiten</i>	<i>Rundenübersicht</i>	<i>Alarm, Alarm mit Vorwarnung, Auto-Start</i>
UP-TIMER	nicht möglich	✓	✓
LAP-TIMER	✓	nicht möglich	✓

1. Der UP-TIMER (Stoppuhr)

Funktion und Anwendung:

- START/STOP-Zeitmessung
- Startmöglichkeit mit dem Schalter BT1 oder mit Auto-Start beim Gasgeben
- Stop mit dem Schalter BT1
- Rundenübersicht möglich (Navigation)
- Akustisches Signal bei jeder vollen Minute
- Timer läuft auch bei Wechsel in andere Menüs weiter

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Bedienung:

1. Timer-Menü aufrufen
2. **Auto-Start:** Tasten + und - gleichzeitig drücken
Beim Gasgeben startet der Timer automatisch.
3. **Manueller Start:** Schalter BT1 (im Griff) drücken
4. **Stop:** Schalter BT1 (im Griff) drücken
5. **Rücksetzen auf 0:** Tasten + und - gleichzeitig drücken

2. Der LAP-TIMER (Rundenzeiten)

Funktion und Anwendung:

- Die Rundenzeiten für maximal 40 Runden können gespeichert werden. Unabhängig vom gewählten Modellspeicher wird immer derselbe Speicher für die Rundenzeiten benutzt.
- Der Rundenzähler (maximal 99 Runden) wird angezeigt.
- Akustisches Signal bei jeder vollen Minute
- Alarm und Alarm-Vorwarnung können für jeden Modellspeicher einzeln eingestellt werden.

Bedienung:

1. Zuerst die Alarm-Zeiten einstellen, z.B.:
ALARM: Gesamtdauer des Rennens 1 bis 99 Minuten
Pre-Alarm (Alarm-Vorwarnung): 1 bis 30 sec. vor Rennende oder OFF
2. Wechsel zum Menü LAP TIME
Taste + und - gleichzeitig drücken aktiviert Auto-Start
3. Bei Auto-Start läuft der Timer beim ersten Gasgeben los.
Zum Weiterzählen der Runden muß bei jeder Runde der Schalter BT1 im Griff gedrückt werden.
4. Alarm und Alarm-Vorwarnung werden je nach eingestellter Zeit ausgegeben. Nach der letzten Runde bleibt der Timer stehen und die Ergebnisse werden angezeigt.

3. Rundenzeiten kontrollieren und löschen

Funktion und Anwendung:

- Bei mehr als 40 Runden werden die Zeiten ab Runde 41 wieder beginnend mit Rundenzeitspeicher 1 abgelegt, d.h. die Rundenzeiten werden überschrieben. Es stehen also immer die Rundenzeiten der letzten 40 Runden zum Abrufen zur Verfügung.
- Das Speichern der Rundenzeiten beginnt immer in dem Rundenzeitspeicher, der gerade angezeigt wird (also nicht automatisch bei Runde 1). So lassen sich auch mehrere kurze Rennen speichern.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Bedienung:

1. Rundenzeiten kontrollieren



11th LAP
00:15.18

Wenn Sie dieses Menü aufgerufen haben, lassen sich mit den Tasten + und - die gespeicherten Zeiten für maximal 40 Runden abrufen.

2. Rundenzeiten löschen

- a. Nur die Zeit für die gerade angezeigte Runde:
Drücken Sie die Tasten + und - gleichzeitig.
- b. Alle gespeicherten Rundenzeiten gemeinsam:
Drücken Sie die Tasten +, - und SELECT gleichzeitig.

Lap Navigation (Durchschnittszeiten vorgeben)

Funktion und Anwendung:



LAP.NAVI
12.57:3

- Für diese Funktion müssen Sie die Stoppuhr (Up Timer) verwenden.
- Zum Training für einen Kurs läßt sich eine durchschnittliche Rundenzeit als Vorgabe in den Sender eingeben.
Wenn Sie den Timer das nächste Mal starten, ertönt nach Ablauf der vorgegebenen Zeit ein Alarmsignal. An der Position Ihres Fahrzeugs können Sie dann erkennen, ob Sie schneller oder langsamer als die vorgegebene Zeit waren.
Falls der Rennablauf durch einen „Crash“ oder einen Fahrfehler gestört wird, können Sie den Timer mit der Taste im Handgriff (BT1) neu starten.
- Die Zeitvorgabe kann in Schritten von 1/100stel Sekunden zwischen 3,00 sec. und 99,99 sec. eingestellt werden.
- Die Betriebsart Lap Navigation wird ausgeschaltet, wenn Sie die Tasten + und - länger als eine Sekunde gleichzeitig drücken.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

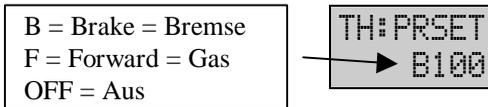
Throttle Preset (Gasvorwahl)

Funktion und Anwendung:

- Mit dieser Funktion läßt sich eine optimale Gasstellung beim Start eines Rennens anwählen.
- Die Funktion kann sowohl mit dem Gashebel (siehe Trigger Start, nächster Abschnitt) als auch mit der Taste im Handgriff (BT1) ausgelöst werden.

Bedienung:

- Die Position für das Gas (oder die Bremse) wird im folgenden Menü eingestellt:



Hinweis:

- Die Vorwahl kann (unabhängig von allen anderen Servo-Einstellungen) auf den **gesamten Arbeitsbereich** des Gas-Servos eingestellt werden. Ein zu großer Ausschlag kann die Mechanik im Modell oder das Gas-servo beschädigen!

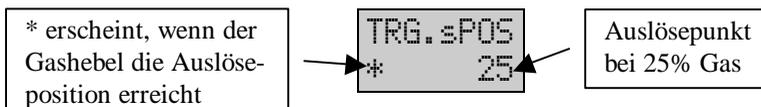
Trigger Start Position (Auslösepunkt für Gasvorwahl)

Funktion und Anwendung:

- In diesem Menü wird der Auslösepunkt für die Gasvorwahl eingestellt. Erreichen Sie beim Start zum erstenmal diesen Punkt, geht das Gas-servo in die Vorwahlposition.

Bedienung:

- Der Auslösepunkt für die Gasvorwahl wird im folgenden Menü eingestellt:



Das Sternchen in der unteren Zeile links erscheint, wenn Sie mit dem Gashebel die Auslöseposition erreicht haben. Damit läßt sich der Auslösepunkt kontrollieren.

Hinweise:

- Testen Sie die Gasvorwahl sorgfältig bis Sie eine Einstellung gefunden haben, bei der das Modell optimal beschleunigt ohne durchzudrehen.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

- Der Automatic-Start (siehe nächster Abschnitt) lässt sich nur dann aktivieren, wenn Sie eine Trigger-Start-Position eingestellt haben.

Automatic Start (mit Gasvorwahl)

Funktion und Anwendung:

- In diesem Menü wird der Automatic-Start aktiviert. Erreichen Sie beim Start zum erstenmal mit dem Gashebel den als „Trigger Start Position“ (siehe vorhergehender Abschnitt) eingestellten Punkt, geht das Gasservo in die Vorwahlposition. Mit jeder auch noch so kleinen Bewegung am Gashebel schalten Sie anschließend auf „Normalbetrieb“, d.h. das Gasservo reagiert direkt auf die Steuerbefehle vom Gashebel. Die Funktion wird also **nur einmal** beim Start ausgeführt.

Bedienung:

- Das Menü für den Automatic-Start erreichen Sie, ausgehend vom Menü für die Gasvorwahl (TH:PRSET), mit der Taste SELECT.

```
AT.START
  OFF
```

Jetzt müssen Sie die Tasten + und - gleichzeitig mehr als eine Sekunde drücken. In der Anzeige erscheint dann:

READY =
bereit für den Automatic-Start

Gashebel ziehen =
Automatic-Start ist ausgelöst

Gas zurücknehmen =
*Automatic-Start-Funktion
ist beendet*

```
AT.START
  READY
AT.START
  ON
AT.START
  OFF
```

blinkt

Hinweis:

- Der Automatic-Start funktioniert nur einmal. Sie dürfen also vor dem Start eines Rennens nicht am Gas „spielen“.

Steering Travel (Servoweg Lenkung, symmetrisch)

Funktion und Anwendung:

- In diesem Menü wird der Servoweg für die Lenkung eingestellt. Die Einstellung wirkt symmetrisch, d.h. für beide Lenkeinschläge, und kann zwischen den Werten 0 und 150 verändert werden.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Wenn Sie die Tasten + und - gleichzeitig länger als eine Sekunde drücken wird, der Servoweg auf 100 gesetzt (Reset).



ST: TRAVE
150

- Mit dem Digi-Einsteller läßt sich auch während eines Rennens der eingestellte Servoweg zwischen 40% und 100% verändern. Zu große Ausschläge können so auch nach dem Start noch dem Streckenverlauf angepaßt werden. Dazu muß jedoch im Menü VL-SELECT dem Digi-Einsteller (GDA) die Funktion Servoweg (TRVE) zugeordnet werden.

Bedienung:

- Das Menü ST:TRAVE können Sie entweder im DIRECT MODE mit der Taste CUSTOM oder im FUNCTION MODE aufrufen. Der eingestellte Wert wird mit den Tasten + oder - verändert.
- Ob der Weg mit dem Digi-Einsteller reduziert wurde, können Sie kontrollieren, wenn Sie die Taste SELECT drücken.

Steering Speed (Stellgeschwindigkeit Lenkung)

Funktion und Anwendung:

- In diesem Menü können Sie eine Begrenzung für die maximale Stellgeschwindigkeit des Lenkservos vorgeben. Die Werte für das Einschlagen (TURN) und das Zurückstellen (Retn) lassen sich getrennt einstellen.

100 = volle Geschwindigkeit
0 = maximale Begrenzung



ST: SPEED
TURN → 100

- Verändern Sie diese Werte, wenn sich Ihr Modell bei höheren Geschwindigkeiten schlecht steuern läßt.
- Testen Sie die Einstellungen sorgfältig aus. Die Wirkung ist größer, als Sie es nach einem Test im Stand vermuten würden.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Bedienung:

- Das Menü für die Stellzeit der Lenkung finden Sie im Function-Mode.



ST:SPEED
TURN 100

- Die Werte werden mit den Tasten + oder - verändert.
- Einstellungen unter TURN (einschlagen) werden für Retn (rückstellen) automatisch übernommen. Wenn Sie beide Werte unterschiedlich einstellen wollen, müssen Sie mit der Taste SELECT in das Menü für Retn wechseln.



ST:SPEED
Retn 100

- Einstellungen unter Retn wirken nur für das Rückstellen.

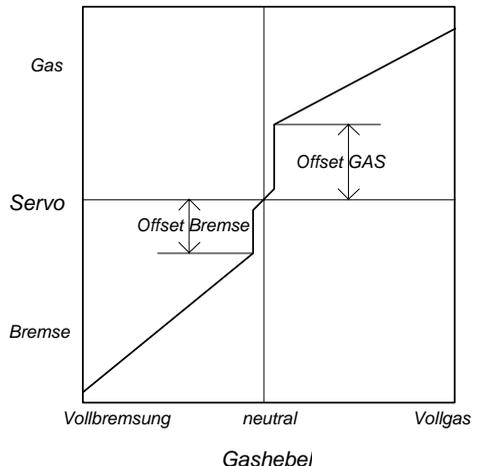
Throttle Punch (Offset für Gasservo)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü können Sie einen Offset für das Gas und die Bremse einstellen. Die nebenstehende Grafik zeigt die Wirkung.

Wird der Gashebel aus seiner Neutralposition bewegt, dann macht das Servo einen „Sprung“ in eine festgelegte Position und arbeitet dann linear weiter.

- Die Einstellung erfolgt getrennt für Gas und Bremse.
- Das Gas kann z.B. auf einen Wert eingestellt werden, bei dem die Kupplung zu greifen beginnt. „Toter Gang“ am Gashebel läßt sich damit vermeiden.
- Die Bremse kann „vorgespannt“ werden, so daß sofort eine spürbare Bremswirkung zustande kommt.
- Bei elektrischen Antrieben läßt sich mit dieser Funktion erreichen, daß der Motor beim Gasgeben sofort zu drehen beginnt.



Bedienung:

- Im Menü TH:PUNCH wird der Offset mit den Tasten + und - eingestellt.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

F = Forward = GAS
B = Brake = BREMSE

TH: PUNCH
F 0%

- Der Wechsel zwischen Gas (F) und Bremse (B) erfolgt mit der Taste SELECT.
- Werte zwischen 0% und 100% können eingestellt werden.

Hinweis:

- Der Offset ist unabhängig von allen anderen eingestellten Werten. Änderungen der Werte für Vollgas und Vollbremsung beeinflussen den eingestellten Offset nicht.

Traction Control Save (verzögertes Gasgeben)

Funktion und Anwendung:

- Diese Funktion verzögert ausschließlich das Gasgeben. Das Gaswegnehmen und das Bremsen werden nicht verzögert.
- Die Kontroll-LED blinkt, wenn diese Funktion eingeschaltet ist.
- Die Funktion lässt sich mit der Taste im Handgriff (BT1) ein- und ausschalten.
- Der Grad der Verzögerung lässt sich mit dem Digi-Einsteller wählen.

Bedienung:

- Beim ersten Aufruf dieses Menüs erscheint:

TRC: SAVE
OFF 0

- Der Wert wird mit den Tasten + oder - eingestellt. Werte größer als Null schalten die Funktion automatisch ein.

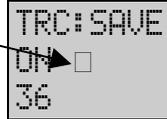
TRC: SAVE
ON 36

- Der Wert kann zwischen 0 und 100 (maximale Verzögerung) liegen.
- Zum Ausschalten der Funktion setzen Sie den Wert auf 0 zurück. Das können Sie mit der Taste - machen, oder wenn Sie die Tasten + und - länger als eine Sekunde gleichzeitig drücken.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

- Mit dem Digi-Einsteller (GDA) läßt sich auch während eines Rennens der eingestellte Wert bis auf Null (Funktion ausgeschaltet) verringern. Wenn Sie die Taste SELECT drücken, sehen Sie in der Anzeige, welcher Wert eingestellt ist.
- Wenn der Taste im Handgriff (BT1) das Ein- und Ausschalten der Funktion zugeordnet ist, erscheint in der Anzeige ein Zeichen:

Symbol für zugeordnete Taste im Handgriff (BT1)



Achtung: Die Taste kann nicht zugeordnet werden, wenn sie für den Kanal 3 benutzt wird.

Hinweise:

- Wenn Sie die Taste im Handgriff (BT1) benutzen, blinkt die Kontroll-LED auch dann, wenn als Wert Null eingestellt wird.
- Bei **elektrisch angetriebenen Modellen** schließen Sie anstelle des Fahrtreglers ein Servo an und kontrollieren damit die Funktion.

Traction control position

Funktion und Anwendung:

Wenn die Wirkung des Gashebels mit der „Traction Control Save“-Funktion über den ganzen Arbeitsbereich verlangsamt wird, ist das Ergebnis ein „schwaches Ansprechen auf das Gas“.

Im Menü „Traction Control Position“ können Sie festlegen, in welchem Bereich die Verzögerung wirksam werden soll. Eingestellt wird der Einsatzpunkt in Bezug auf die Gashebelstellung und ob die Funktion oberhalb (H) oder unterhalb (L) des Einsatzpunktes wirksam werden soll.

Mit dieser Funktion wird das Modell auf schlecht greifenden Fahrbahnen besser beherrschbar. Die mehr oder weniger „scharfe“ Reaktion auf das Gas kann bei Elektroantrieben auch zum Anpassen an den Ladezustand des Antriebsakkus benutzt werden.

Nicht zuletzt kann ein „weicheres Gas“ auch helfen, wenn Sie kurz davor sind, in einem Rennen die Nerven zu verlieren.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Bedienung:

Wenn Sie das Menü angewählt haben, erscheint in der zweiten Zeile „Act“, sobald der Gashebel sich in dem als „AKTIV“ programmierten Bereich befindet.



TRC: Pos
Act H 40

*H = Wirkung vom Einsatzpunkt bis Vollgas
L = Wirkung vom Einsatzpunkt bis Leerlauf*

*Einsatzpunkt 0 bis 100
bezogen auf Gashebel-
stellung*

- Mit der Taste SELECT schalten Sie den aktiven Bereich zwischen H und L um.
- Mit den Tasten + und - wird der Einsatzpunkt eingestellt.

Hinweise:

- Wenn Sie H 0 oder L 100 einstellen, ist die Funktion immer wirksam.
- Wenn Sie H100 oder L 0 einstellen, ist die Funktion unwirksam.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Throttle High Point (Vollgas)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü wird die Servostellung für Vollgas gewählt. Einstellbar sind Werte zwischen 0 und 150. Ab Werk ist 100 voreingestellt.



```
TH:HiPOT
  H100
```

- Zuordnung auf Taste CUSTOM ist möglich.

Bedienung:

Die Servostellung für Vollgas wird mit den Tasten + und - verändert.

Hinweis:

- Wenn Sie 0 einstellen, bewegt sich das Servo in Richtung „Gas“ gar nicht.

Throttle Brake (Vollbremsung)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü wird die Servostellung für Vollbremsung gewählt. Einstellbar sind Werte zwischen 0 und 150. Ab Werk ist 100 voreingestellt.



```
TH:BRAKE
  B100
```

- Zuordnung auf Taste CUSTOM oder Digi-Einsteller ist möglich.

Bedienung:

Die Servostellung für Vollbremsung wird mit den Tasten + und - verändert.

- Die Bremswirkung kann auch dem Digi-Einsteller zugeordnet werden. Wenn Sie die Taste SELECT drücken, erscheint in der Anzeige der Wert, den Sie mit dem Digi-Einsteller gewählt haben.

Hinweis:

- Wenn Sie 0 einstellen, bewegt sich das Servo in Richtung „Bremsen“ gar nicht.
- Überlasten Sie das Servo bei Bremsen nicht durch einen zu großen Ausschlag.

Die Menüs der Gruppe „FUNCTION“

Trim Warning (Trim-Kontrolle)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü läßt sich kontrollieren, ob und wie weit Sie während eines Rennens die Trimmung oder den Digi-Einsteller verändert haben.

S = *Steering = Lenkung*

T = *Throttle = Gas*

A = *Digi-Einsteller*



Die Pfeile in der unteren Zeile zeigen an, in welche Richtung die Trimmung oder der Digi-Einsteller bewegt werden muß, um den Ausgangszustand wieder herzustellen. Wenn Sie die notwendigen Schritte mitzählen, haben Sie auch die Information, wie weit der entsprechende Wert verändert wurde.

- Zuordnung auf Taste CUSTOM ist möglich.

Trim Position

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü lassen sich die aktuellen Stellungen der Trimmungen und des Digi-Einstellers abfragen oder zurücksetzen.

- Diese Funktion ist ab Werk der Taste CUSTOM zugeordnet.

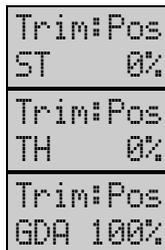
Bedienung:

Mit der Taste SELECT wählen Sie zwischen den drei möglichen Anzeigen.

ST = *Steering = Lenkung*

TH = *Throttle = Gas*

GDA = *Digi-Einsteller*



- Rückgesetzt wird der angezeigte Wert, wenn Sie die Tasten + und - länger als eine Sekunde gleichzeitig drücken.
- Zuordnung auf Taste CUSTOM ist möglich.

Hinweise:

- Es sind jeweils 32 Schritte möglich.
- Die hier angezeigten Werte ändern sich nicht, wenn Sie den Trimmbereich verändern.

Die Menüs der Gruppe „SYSTEM“

VL Select

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü können Sie dem Digi-Einsteller, der Taste im Handgriff und der Taste CUSTOM verschiedene Funktionen zuordnen.

- Funktionen für den Digi-Einsteller GDA:
 - OFF keine Zuordnung
 - TRVE Servoweg Lenkung
 - BRKE Servoweg Bremse
 - TRIM Trimmung Lenkung
 - SAVE Traction Save

*Beispiel: Digi-Einsteller für
Trimmung Lenkung*



```
VL:SELECT
GDA+TRIM
```

- Funktionen für die Taste CUSTOM:
 - DISP Trim Positionen abfragen
 - TRVE Servoweg Lenkung
 - BRKE Servoweg Bremse
 - SAVE Traction Save
 - POS Traction Position (Einsatzpunkt und Wirkungsbereich)
 - HIGH Servostellung für Vollgas

*Beispiel: Taste CuSTom für
Traction Save*



```
VL:SELECT
CST+SAVE
```

- Funktionen für die Taste im Handgriff (BT1)
 - OFF keine Zuordnung
 - TRC Traction control
 - PRST Throttle Preset (Gasvorwahl)
 - STOP Stoppuhr/Timer

*Beispiel: Taste BT1 für
Stoppuhr/Timer*



```
VL:SELECT
BT1+STOP
```

Hinweis:

- Die Taste im Handgriff (BT1) kann nur zugeordnet werden, wenn Sie **nicht** für den dritten Kanal (CH3) benutzt wird. CH3 muß mit FIX (fester

Die Menüs der Gruppe „SYSTEM“

Wert) belegt sein, wenn Sie die Taste im Handgriff für andere Zwecke benutzen wollen. CH3 hat also Vorrang.

Model Name

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü können Sie für das gespeicherte Modell einen Namen mit bis zu sechs Zeichen eingeben.

Beispiel für Modellspeicher 3



```
MDL. NAME
3:PICKUP
```

Der Name erscheint zusammen mit der Nummer des Modellspeichers in der Betriebsanzeige.

Bedienung:

- Wählen Sie zuerst das Modell, dem Sie einen Namen geben wollen (Menü „Modellspeicher wählen“).
- Von Zeichen zu Zeichen wechseln Sie mit der Taste SELECT.
- Die gewünschten Zeichen wählen Sie mit den Tasten + und -.

Trim Rate (Trimmweg)

Funktion und Anwendung:

In diesem Menü stellen Sie ein, welcher Servoweg einem Schritt der Trimmung entspricht. D.h. die Wirkung der Trimmung lässt sich zwischen grob und fein verändern.

Beispiel für Trimmung Lenkung



```
ST:TRIM
RATE0.65
```

Bedienung:

- Mit der Taste SELECT wählen Sie zwischen den Menüs für Lenkung (ST) und Gas (TH).
- Der Wert wird mit den Tasten + und - verändert.
- Größere Werte bewirken eine grobere Trimmung.
- Wenn Sie die Tasten + und - mehr als eine Sekunde gleichzeitig drücken, wird der angezeigte Wert auf den Ausgangszustand zurückgesetzt.

Die Menüs der Gruppe „SYSTEM“

Hinweise:

- Wenn Sie die Trimmung für die Lenkung dem Digi-Einsteller (GDA->TRIM) zugeordnet haben, werden Änderungen der Trim-Rate auch für den Digi-Einsteller wirksam.

Subtrim

Funktion und Anwendung:

Wenn Sie SUBTRIM benutzen, wird der gesamte Arbeitsbereich des Servos verschoben (linker Anschlag, Mitte und rechter Anschlag gleichzeitig).

Beispiel für Lenkung (ST)

L = links, R = rechts

Beispiel für Gas (TH)

F = Forward = Gas

B = Brake = Bremse

SUB. TRIM
ST:L 8
SUB. TRIM
TH:F 12

Die Buchstaben L/R (bzw. F/B) geben an, in welche Richtung die Verschiebung erfolgt ist.

Subtrim hat die gleiche Wirkung, wie eine Veränderung der Länge des Steuergestänges (Gabelköpfe rein- oder rausdrehen).

Bedienung:

- Mit der Taste SELECT wählen Sie zwischen den Menüs für Lenkung (ST) und Gas (TH).
- Der Wert wird mit den Tasten + und - verändert.
- Die Werte können zwischen 0 und 80 betragen.

Hinweise:

- Stellen die Trimmungen auf 0%, bevor Sie Subtrim benutzen.
- Achten Sie darauf, daß das Servo nicht zu weit aus seiner Neutrallage bewegt wird. Sie vermeiden damit „toten Gang“ in Lenkung oder Gas.

Reverse Switch (Drehrichtung umkehren)

Funktion und Anwendung:

Die Drehrichtung der Servos für Lenkung und Gas kann in diesem Menü umgekehrt (reversiert) werden.

ST = Lenkung, TH = Gas

NORM = normale Drehrichtung

REVE = Drehrichtung revers

REV. SW
ST:REVE

Die Menüs der Gruppe „SYSTEM“

Bedienung:

- Mit der Taste SELECT wählen Sie zwischen den Menüs für Lenkung (ST) und Gas (TH).
- Mit den Tasten + und - schalten Sie zwischen NORMAL und REVERs um.

Auxiliary Channel (Kanal 3)

Funktion und Anwendung:

Mit diesem Kanal kann ein drittes Servo gesteuert werden. Betätigt wird dieser Kanal mit der Taste im Handgriff (BT1).

BT1 = Taste im Handgriff bedient CH3

FIX = fester Wert wird auf CH3 ausgegeben.



AUX.CH
CH-3:BT1

Bedienung:

- Mit der Taste SELECT schalten Sie zwischen BT1 und FIX um.

Hinweise:

- Für diesen Kanal sind keine Wegeinstellungen möglich.
- Die Zuordnung von BT1 hat Vorrang. BT1 kann dann nicht mehr für andere Funktionen zugeordnet werden (siehe VL-Select).

LCD Contrast

Funktion und Anwendung:

Der Kontrast von LCDs verändert sich abhängig von Temperatur und Umgebungshelligkeit. Im Menü „LCD contrast“ können Sie die Lesbarkeit des Displays an die Betriebsbedingungen und Ihren persönlichen Geschmack anpassen.



LCD
CONTRAST

Bedienung:

- Der Kontrast kann mit den Tasten + und - in acht Stufen verändert werden.