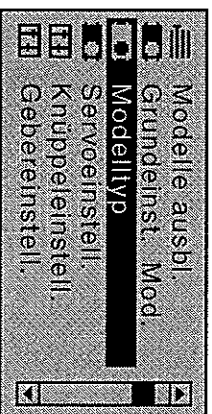


Typ modelu letadlo

Stanovení typu modelu pro letadla

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy 16 20 vysílačů.

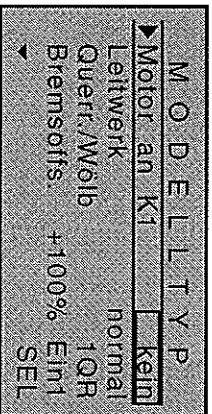
V tomto Menu „Modeltyp“ můžete navolit typ modelu. Tím jsou aktivovány všechny charakteristiky a mixéry pro daný typ modelu:



Stiskněte krátce tlačítko **SEL**:

Motor na K1

Do volby »Motor an K1« se dostanete klávesami ▲▼:



Stiskněte tlačítko SET. Aktuální nastavení se bude zobrazovat inverzně. Zvolte nyní klávesami mezi následujícími čtyřmi možnostmi:

„kein“:

Použijte pro model bez pohonu motorem. Varovné hlášení „Gas zu hoch!“ , příliš vysoké otáčky, str.30, může být deaktivováno v submenu „Bremsseinstellungen“ v Menu »Flächenmischer« (od str. 184) jinak je neomezeně k dispozici.

„Gas min.hinter“:

Poloha min. plynu. Poloha minimálního plynu na kniplu Gas-/Bremsklappen (K1) se nalézá dole, blíže u pilota.

Varovné hlášení „Gas zu hoch!“ , str. 35, jakož i volba „Motor-Stop“ v Menu »Grundestellung Modelldell«, více str. 89, je aktivována v submenu „Bremsseinstellungen“ v Menu»Flächenmischer«, od str. 184, je k dispozici pouze tehdy, když je ve sloupci „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktivní fázi letu zapsáno „nein“.

„Gas min. vorn“:

Poloha min. plynu vpředu. Poloha minimálního plynu na kniplu Gas-/Bremsklappen (K1) se nalézá nahoře, dále od pilota.

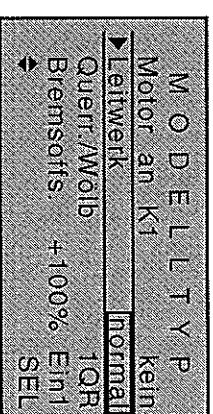
Varovné hlášení „Gas zu hoch!“ , str. 35, jakož i volba „Motor-Stop“ v Menu »Grundestellung Modelldell«, více str. 89, je aktivována v submenu „Bremsseinstellungen“ v Menu»Flächenmischer«, od str. 184, je k dispozici pouze tehdy, když je ve sloupci „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktivní fázi letu zapsáno „nein“.

Upozornění:

- Během programování těchto funkcí dávajte především pozor, kterým směrem pohyb kniplu se budou otáčky motoru zvyšovat. Při programování vypněte motor a u elektromotoru odpojte napájecí akumulátor.
- Trimování kanálu K1 působí adekvátně k zadané volbě, normálně, nebo jen dole nebo nahoře, buď v celé dráze ovladače nebo jen v její části.

Ocasní plochy:

Do volby „Leitwerk“ (ocasní plochy) se dostanete klávesami ▲▼, zobrazí se zarámované příslušné pole.



Stiskněte tlačítko SET a aktuální pole se zobrazí inverzně. Zvolte nyní klávesami pravého ovladače vhodný typ řídicích ploch pro nastavovaný model letadla:

„normal“:

Výškovka a směrovka jsou ovládány vždy jedním serverem.

„Y-Leitwerk“:

Ocasní plochy ve tvaru Y, tzv. motýlek. Výškovka a směrovka jsou ovládána každá plocha jedním serverem. Funkce serv jsou automaticky programem ve vysílači sdružena. Pro funkce výškovka i směrovka lze také nastavit funkce v Menu»Dual Rate / Expo«, str. 130 a dráhu serva v Menu »Servoeinstellung«, str. 110.

Mimo to můžete také diferenciaci pro kormidla nastavit také v Menu »Kreuzmischer«, str. 218. Potom ale musí být nastaveny ocasní plochy jako „normal“.

„Delta/Nurfl.“:

Typ Delta a samokřídlo, ovládací kormidla na křídle mají sdružené funkce křídélka a výškovka. Každou plochu ovládá jedno (popř. i více) servo.

Trimování výškovky působí také na další možné funkce klapek na křídle. U volby „2/4QR 2/4WR“ následuje pro křídélka a výškovku seřízení v „Multi-Klappen-Menu“ str. 181.

„2 HR Sv 3+8“:

Tato volba platí pro model s 1 nebo

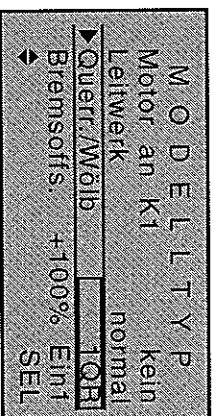
2. křídélky na křídle a 2 servy na výškovce. Serva výškovky jsou připojena k výstupům přijímače 8 a 3. Trimování výškovky působí na obě serva.

Upozornění pro „2 HR Sv 3+8“:

Vysílač, který má v menu »Geber-reinstellung« servo na výstup 8, pak má z bezpečnostních důvodů jednu stranu pohybu serva neúčinnou.

Querruder/Wölbklappen (Křídélka/klapky):

Do volby řádku „Querr./Wölb“ se dostanete klávesami ▲ ▼ pravého ovladače, zobrazí se zarámování příslušného pole.



Stisknete tlačítko SET, aktuální pole se zobrazí inverzně. Zvolte nyní klávesami pravého ovladače požadovaný typ mezi možnými kombinacemi...

... vysílač **MC-16** má standardně k dispozici 8 kanálů:

| K výběru | obsazený řídicí kanál |
|----------|-----------------------|
| 1QR | 2 |
| 1QR 1WK | 2 6 |
| 2QR | 2 + 5 |
| 2QR 1WK | 2 + 5 6 |
| 2QR 2WK | 2 + 5 6 + 7 |

... pro standardních 12 kanálů vysílače **MC-20** a pro **MC-16** rozšířený na 12 kanálů

| K výběru | obsazený řídicí kanál |
|----------|----------------------------------|
| 1QR | 2 |
| 1QR 1WK | 2 6 |
| 2QR | 2 + 5 |
| 2QR 1WK | 2 + 5 6 |
| 2QR 2WK | 2 + 5 6 + 7 |
| 2QR 4WK | 2 + 5 6 + 7 / 9 + 10 |
| 4QR 2WK | 2 + 5 / 11 + 12 6 + 7 |
| 4QR 4WK | 2 + 5 / 11 + 12 6 + 7 / 9 + 10 |

V závislosti na počtu křídélek a klapek v Menu »Flächenmischer« (od str. 184) je vždy nutné aktivovat potřebný míxér.

Tip:

- Jak v Menu »Phasentrimm« a také v Menu »Flächenmischer«, str. 184 lze funkci Wölbklappen pro všechny Flächenklappenpaare (funkce klapek na křídle QR, QR2, WK und WK2) ve fázích letu trimovat.

- Pro Wölbklappen všech Flächenklappen funkcí (QR a QR2, WK a WK2) lze výhodně ovládat kniplem „Gas-/Bremsklappen“, pokud tento není již použitý pro funkci brzd v Menu »Flächenmischer«, str. 184. K tomu by jste měli v Menu »Geber-einstellung«, str. 118 pro výstup 6 „Geber 1“ přidělit. (V případě že chcete raději pro funkci klapek použít spínač, tak doporučujeme některý z dvou či tří polohových spínačů.)

Brzdy - Offset:

Tato funkce je výhodná pro větrone a elektrolety, ale také pro modely se spalovacím motorem, vybavené přistávacími klapkami.

V Menu »Flächenmischer« v řádku »Brems-einstellungen« popsaný míxér může na kniplu K1 („Eingang 1“) nebo jiný obslužný prvek, může být činný jako jeden ze vstupů 7, 8 nebo 9 (podle typu vysílače) v Menu »Geber-einstellung« přidělený. Ponechte-li ale ve sloupcích „GL“, aby daný vysílač fungoval nezávisle na fázi letu.

Ve většině případů zůstane volba na přednastaveném „Eingang 1“ a bude ovládána kniplem K1.

Při použití alternativních vstupů 7, 8 nebo 9 (podle typu vysílače) bude umožněno pro ovládání brzdy použít některý z volitelných ovladačů a knipl K1 použít pro jiné funkce.

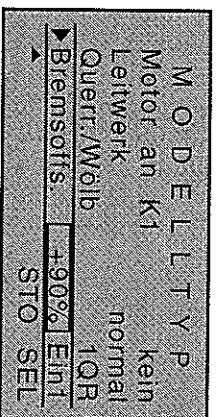
Neutrální bod (Offset) může být nastaven na libovolné místo: pohybuje proto ovladačem vstupu 1, 7, 8

nebo 9 (podle typu vysílače) do požadované polohy, dále vložíme tento bod pro „Offset“ přes aktivaci **STO**.

Volba bodu Offset určuje v této souvislosti avšak nejen polohu ovladače, kterým je brzdný systém ovládán, ale také manipulační směr kniplu K1.

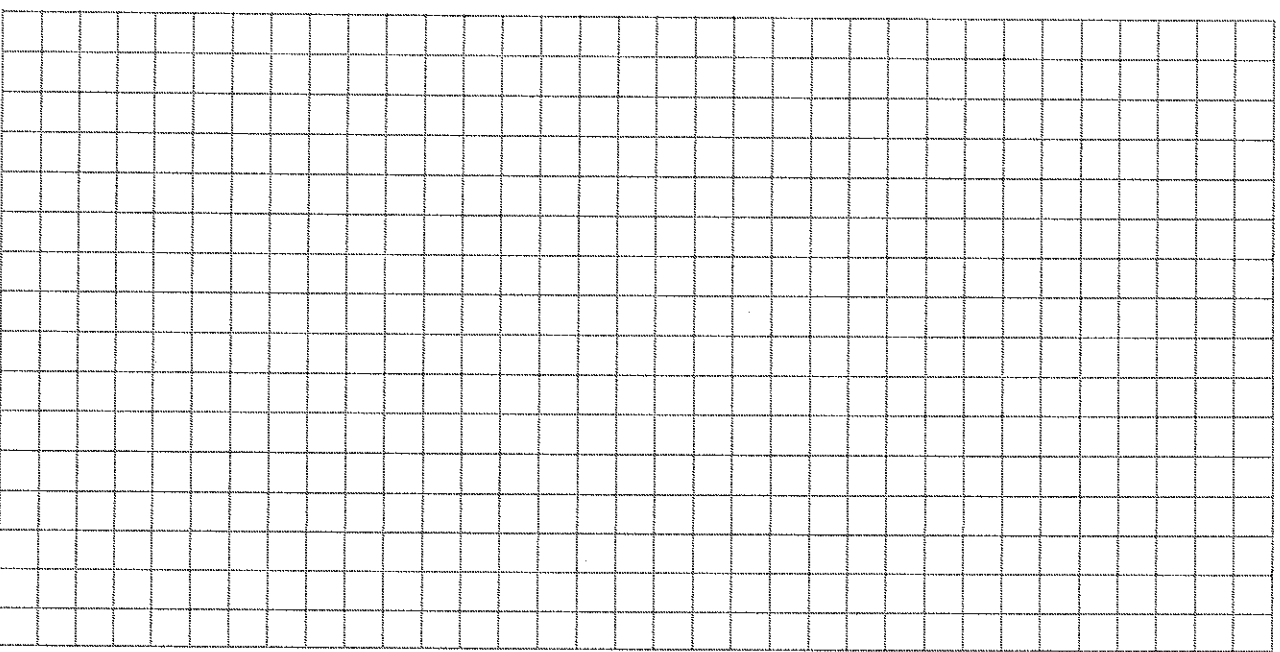
- Brzdny systém s Offsetem se znaménkem „+“ vzniká z volby „Bremsstellungen“ v Menu »**Flächenmischer**« při ovládání příslušné klapky kniplem K1 ve směru zhora dole směrem k pilotovi.
- Brzdny systém s Offsetem se znaménkem „-“ vzniká z volby „Bremsstellungen“ v Menu »**Flächenmischer**« při ovládání příslušné klapky kniplem K1 ve směru zezdola nahoru, směrem od pilota.

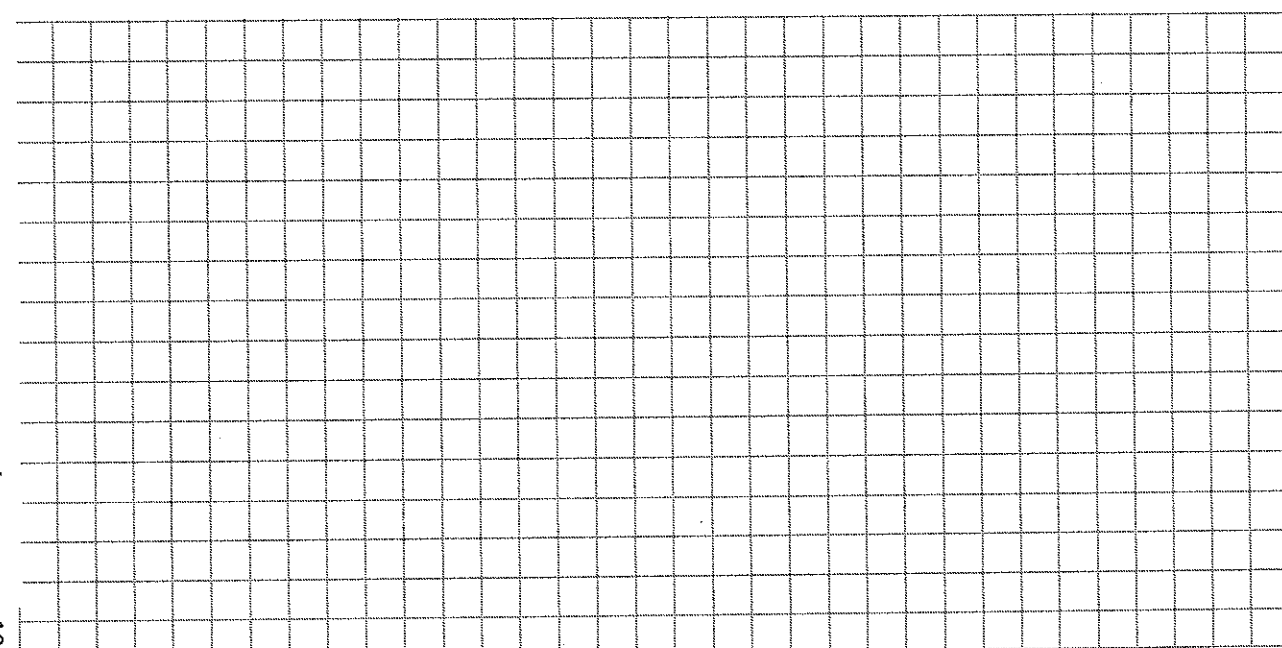
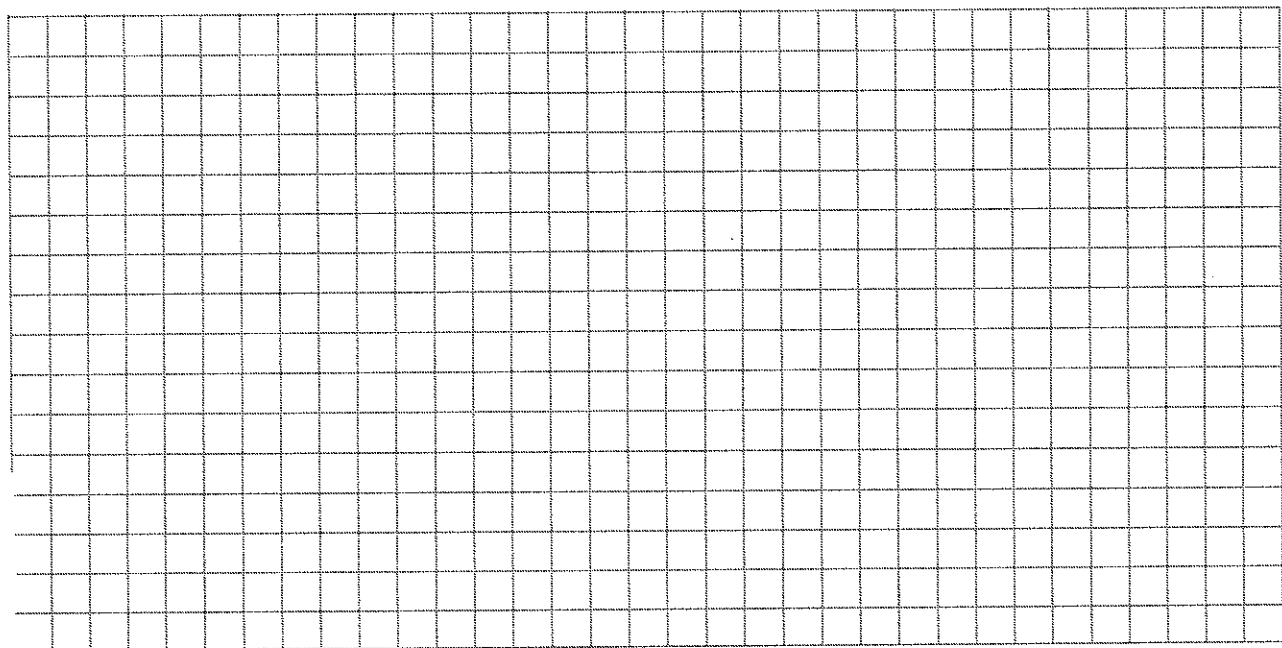
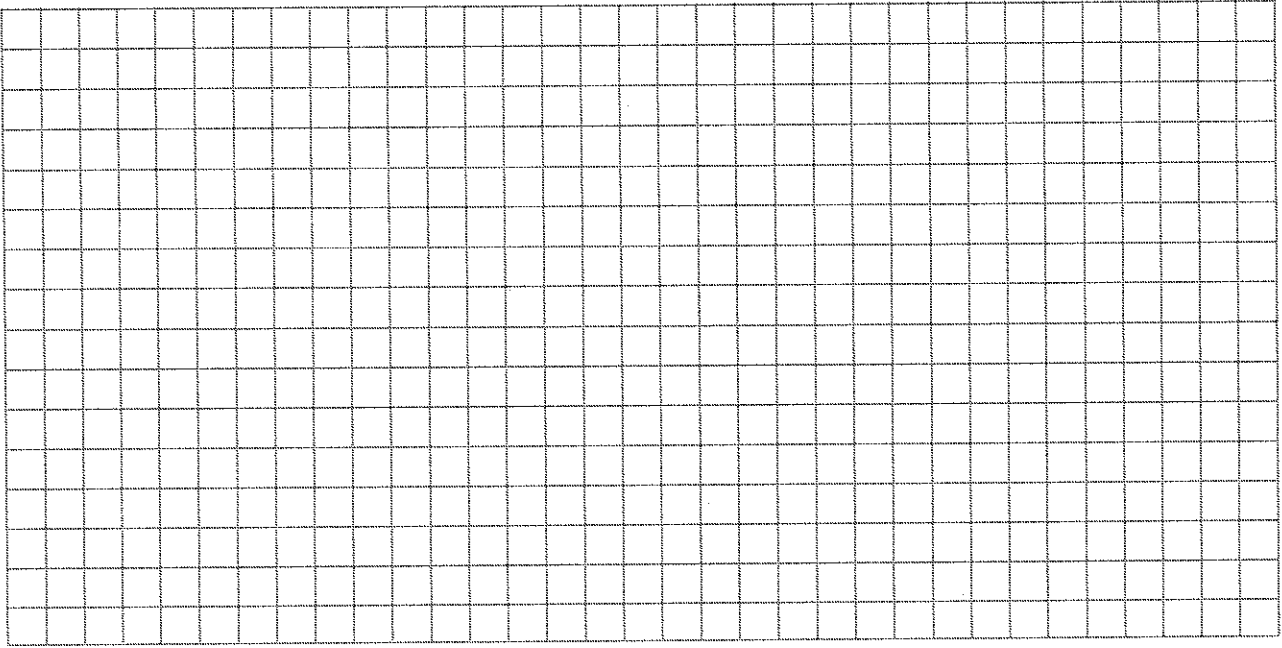
Když bude bod pro Offset nastavený na konci dráhy kniplu, tak bude zbytek dráhy volný, tato volná dráha může ovlivňovat v menu »**Flächenmischer**« existující mixér. Tato volná dráha zajišťuje také dostatečnou rezervu pro vrácení klapek do neutrální polohy. Současně bude dráha automaticky opět 100%.



Tip:

Pro ovládání dané plochy klapky určené servo nastavuje na výstup přijímače, který bude činný na volném vstupu pro „Bremse“ č. 8 atd. Pro ovládání případného druhého serva je nejjednodušší použít volný mixér.





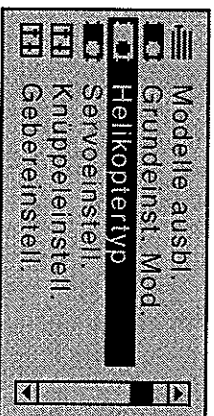


Typ modelu vrtulník

Seřízení modelu pro vrtulník

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílači.

V tomto Menu „Modellyp“ určíme typ modelu. Současně tímto krokem jsou aktivovány všechny funkce a mixéry pro typ modelu vrtulník:

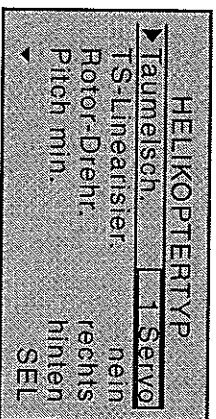


Taumelscheibentyp, typ rotorové hlavy:

V závislosti na počtu ovládacích servů Pitch řízení, bude třeba k nastavení rotorové hlavy odpovídající program.

Rovněž tuto volbu ovlivňuje systém a typ kývavého kotouče rotoru: např. Flybar-Systemy zpravidla žadné nastavení ve vysílači pro kývavý kotouč nepotřebují, jsou také nezávislé na počet použitých servů, obvyklá je volba „1 Servo“. Sledujte bezpodmínečně pokyny pro nastavení použitého Flybar-Systemu.

Do volby řádku „Taumelschtyp“ (kývavý kotouč, ovládání rotorové hlavy) se dostanete pomocí kláves **▲▼** pravého nebo levého ovladače.



Stiskněte tlačítko **SEL**. Aktuální počet servů ovládacích kývavých kotoučů rotorové hlavy bude zobrazen inverzně. Nyní klávesami nastavíte požadovanou hodnotu:

„1 Servo“:

Používá se pro Flybar-System nebo když je kývavý kotouč naklápěn jedním servem pro Roll a Nick. Nastavení Pitch je provedeno zvláštním servem. (Vzhledem k tomu, že u modelů vrtulníků jen s 1 Pitch servem budou funkce Pitch, Nicken a Rollen ovládnuty ve vysílači bez jakýchkoliv funkcí mixerů, obvykle u Flybar-Systemu, budou funkce v Menu »TS-Mischer« odstraněny.)

„2 Servo“:

Kývavý kotouč bude pro řízení Pitch ovládnán dvěma servy, řízení bude pomocí probíhat mechanické kolébky.

„3Sv(2Roll)“:

Symetricky umístěná tři serva pro ovládání kývavé desky rotoru, rozmístěná po 120°. Přední servo a dvě boční (nalevo a napravo). Při řízení Pitch posouvají serva desku axiálně.

„3Sv (140°)“:

Asymetricky umístěná tři serva pro ovládání kývavé desky rotoru. Přední servo a dvě boční (nalevo a napravo). Při řízení Pitch posouvají serva desku axiálně.

„3Sv(2Nick)“:

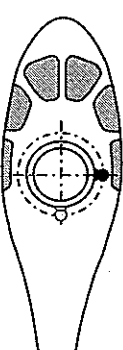
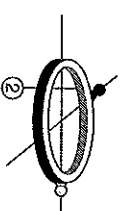
Symetricky umístěná serva jako výše, ale pro klonění (Roll) je pootočeno o 90° a dvě serva pro ovládání klopení, vpředu a vzadu.

„4Sv (90°)“:

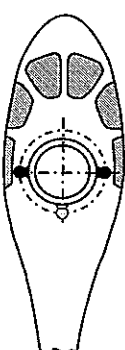
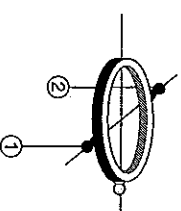
Ovládání kývavé desky čtyřmi servy, vždy 2 a 2 pro funkce Roll a Nick.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **►►** na pravém ovladači (CLEAR) se vrátíte k nastavení „1 Servo“.

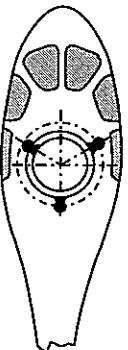
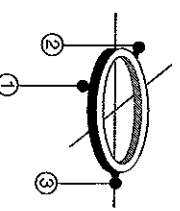
Typ kývavého kotouče: 1 Servo



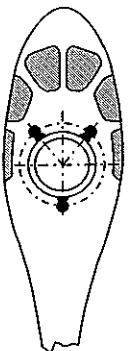
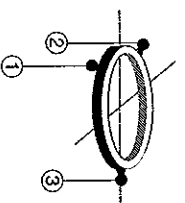
Typ kývavého kotouče: 2 Serva



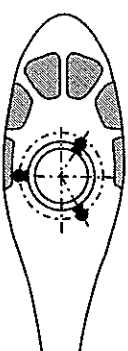
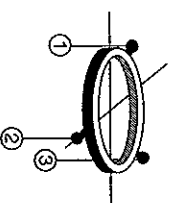
Typ kývavého kotouče: 3 Serva (2 Roll)



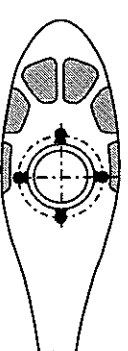
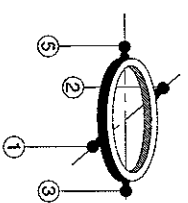
Typ kývavého kotouče: 3 Serva (140°)



Typ kývavého kotouče: 3 Serva (2Nick)



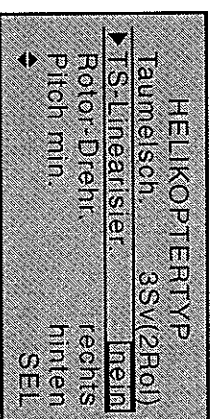
Typ kývavého kotouče: 4 Serva (90°) 2 Nick / 2 Roll



Upozornění:
Mísící poměry pro TS-Mixer jsou až nyní výjimky nastaveny pro „1 Servo“ v menu »TS-Mixer«, str. 220.

TS-Lineární nastavení:

Do volby řádku »TS-Linearisierung« se posunete pomocí kláves ◀ ▶ a jimi zarámujete požadované pole:

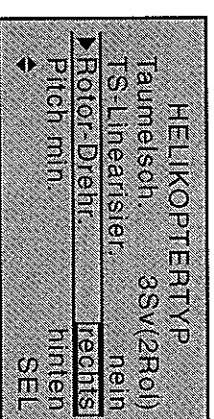


Zadání „ja“ zabráníuje vedlejším nežádoucím efektům, např. změna Pitch uvede do pohybu také ovládání funkce Roll nebo napětí mezi servy ovládacími kývavými kotouči. Takové napětí může vzniknout tehdy, když serva ovládací kývavý kotouč mají rozdílné nastavené dráhy.

Funkce Linearisierung upraví nastavení i pro jednotlivé fáze, bude linearizovat dráhy serv podobně jako funkce EXPO.

Směr otáčení rotoru:

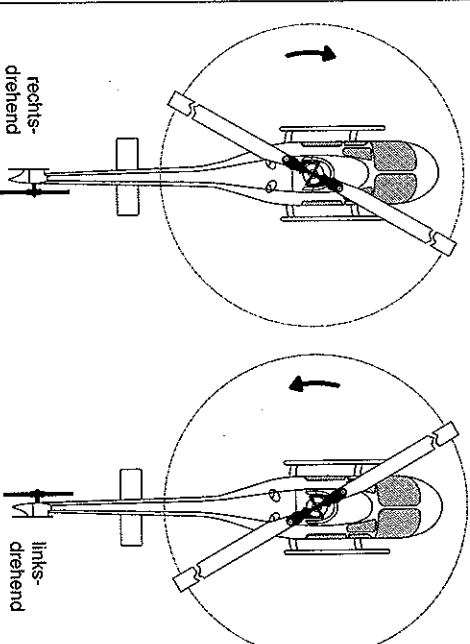
Do volby v řádku »Rotor-Drehrichtung« se posunete pomocí kláves ◀ ▶ a jimi zarámujete požadované pole:



V řádku »Rotor-Drehrichtung« bude nastaven směr otáčení hlavního rotoru a stiskem tlačítka **SEL** bude nastavení uloženo:

„rechts“: doprava, pohledem shora se rotor otáčí ve směru hodinových ručiček.
„links“: doleva, pohledem shora se rotor otáčí proti směru hodinových ručiček..

Současným stiskem kláves ◀ ▶ nebo ▶ ▶ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte z základnímu nastavení

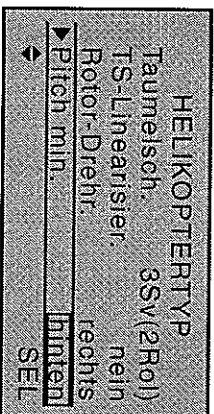


Toto nastavení je nutné pro správnou funkci míxerů Drehmoment (točivý moment) a Leistungsausgleich (vyrovnání výkonu) v Menu »Helikoptermix«:

Pitch,
K1 → Gas,
K1 → Heckrotor,
Heckrotor → Gas,
Roll → Gas,
Roll → Heckrotor,
Nick → Gas,
Nick → Heckrotor.

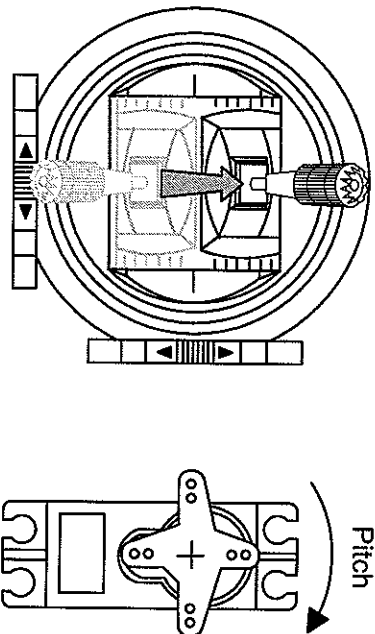
Pitch min

Do volby v řádku »Pitch min.« (Pitch minimum) se dostanete pomocí kláves ◀ ▶ a zatámujete pole výběru:



V řádku „Pitch min“ nastavte Betätigungsrichtung (manipulační směr) plynu-/Pitchsteuerknüppels (knipl pro Pitch) podle svých zvyklostí. Z tohoto nastavení vycházejí všechny další funkce programu pro vrtulníky, jako křivka plynu, vyvážení volnoběhu, mixér vyrovnávacího rotoru atd.

Stiskněte tlačítko **SEL** pravého ovladače. Manipulační směr plynu a nastavení Pitch kniplu se zobrazí inverzně. Nyní určete klávesami požadovanou variantu:



To znamená:

„vorn“: dopředu, minimální Pitch je na poloze kniplu (K1) směrem „vorn“ (dopředu), od pilota pryč.

„hinten“: dozadu, minimální Pitch je na poloze kniplu (K1) směrem „vorn“ (dopředu), směrem k pilotovi.

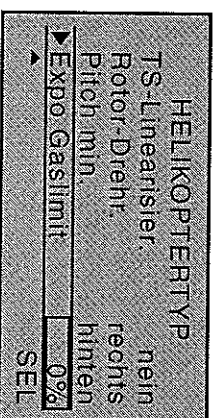
Současným stiskem kláves ◀ ▶ nebo ▶▶ pravého ovladače (CLEAR) bude nastavena výchozí poloha „hinten“ (k sobě).

Upozornění:

- Trimování kanálu K1 působí jen na servo plynu.
- Standardně nastavený „Gaslimiter“, viz str. 126, na vstupu „GL16“ v Menu »Gebereinstellung« může odděleně ovládat servo plynu a servo Pitch ve směru plný plyn.
- Obvykle budou mít modely vrtulníků nastaveny stejný směr pro Pitch min, můžete také v Menu »allgemeine Einstellungen«, str. 271, toto předvolit. Toto výhodné nastavení bude automaticky převzato také u každého dalšího nového modelu do Menu »Helikoptertyp« a může být potom dále pro daný model specificky upraveno.

Expo Gaslimit:

Do volby řádku »Expo Gaslimit« postoupíte pomocí kláves ◀ ▶ a jimi požadované pole zatámujete:

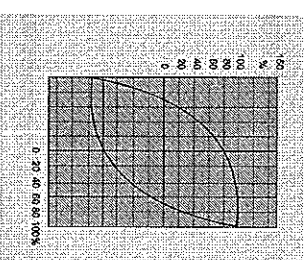


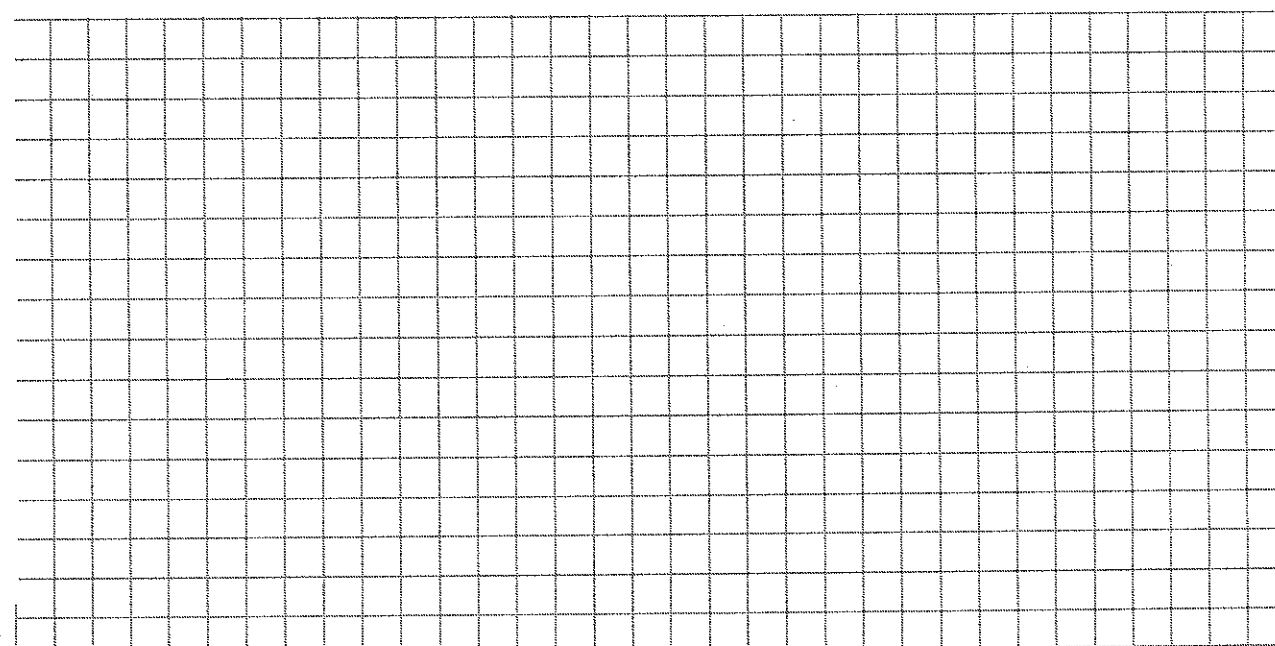
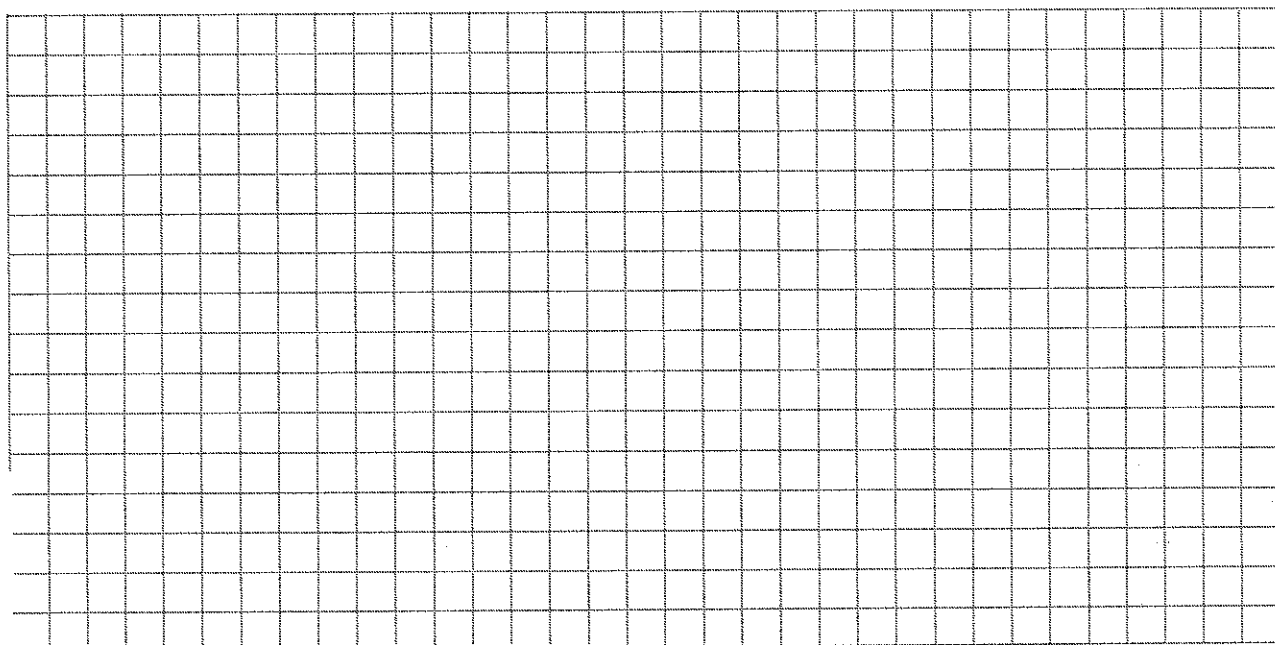
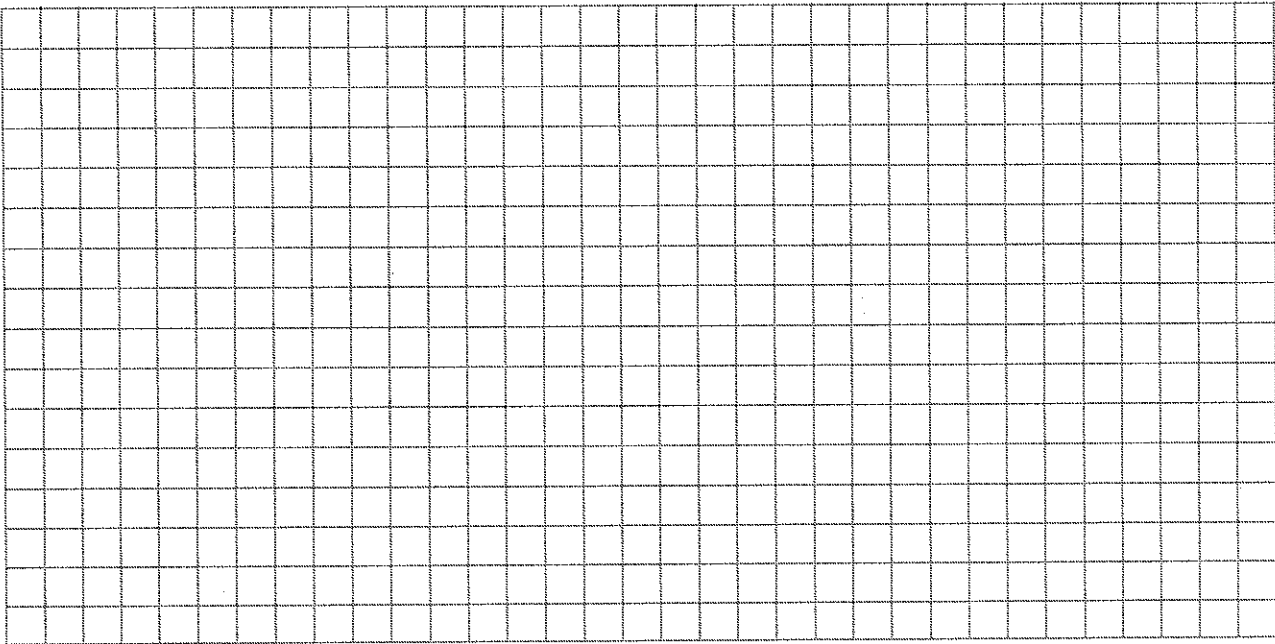
Funkce „Gaslimit“ (limit plynu), v Menu »Gebereinstellung«, viz str. 126, může upravit křivku na exponenční průběh.

Pomocí kláves můžete nastavit pro Pitch hodnoty Pitch -100% až +100%.

Toto je smysluplné především při použití bočního otočného proporcionálního ovladače pro ovládání funkce Pitch. Další detaily pro funkci Gaslimiter viz Menu »Gebereinstellung«, od str. 120.

Příklad dvou Expo-Gaslimit-křivek pro dráhu serva 100%:
plná linie=negativní Expo-údaje;
čárkovaná linie=pozitivní Expo-údaje;







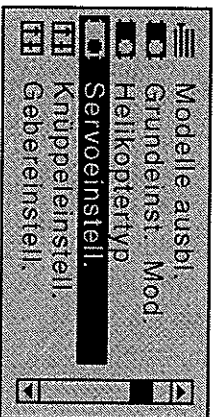
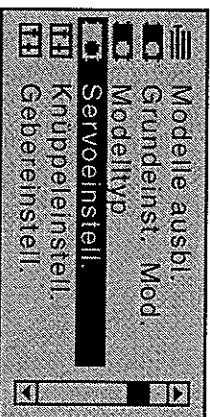
Nastavení serva

Směr, střední poloha a dráha serva

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílačů.



V tomto menu se nastavují základní parametry serva, směr pohybu, neutrální střední poloha a velikost dráhy serva.



Stiskněte tlačítko **SET**:

| | | | |
|-------|-------|------|-------|
| S1 => | 0% | 100% | 100% |
| S2 => | 0% | 100% | 100% |
| S3 => | 0% | 100% | 100% |
| S4 => | 0% | 100% | 100% |
| S5 => | 0% | 100% | 100% |
| Umk | Mitte | - | Weg + |

Začněte zásadním nastavením serva v levém sloupci:

Zásadní ovládací prvky:

1. Klávesami **▲▼** vyberte požadované servo 1 ... 16.
2. Klávesami **▶▶** zvolte požadovaný sloupec, popř. můžete nastavit střední polohu aktivovaného serva.
3. Stiskněte tlačítko **SET**. Pole se zobrazí inverzně.
4. Klávesami pravého ovladače nastavíte požadovanou dráhu serva.

nou hodnotu.

5. Stiskem tlačítka **SET** volbu potvrďte a zadávání ukončíte.

6. Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (**CLEAR**) se vrátíte v nastavení na standardní hodnotu.

Upozornění:

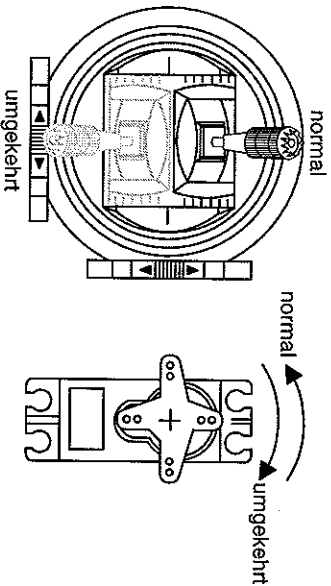
Číslo serva v menu odpovídá číslu výstupu na přijímači, pokud ale nebyla provedena změna výstupu serva. Změny přiřazení výstupů na přijímači neovlivňují číslování serv v tomto menu.

Sloupec 2 „Umk“:

Smysl (směr) otáčení serva může být ve vysílači upraven, aby vyhovoval podmínkám montáže serva a táhel. Směr chodu serva je na displeji symbolizován znaky „=>“ a „<=“.

Směr chodu nastavíte opět klávesami a potvrďte tlačítkem **SET**.

Současným stiskem kláves **▲▼** oder **▶▶** (**CLEAR**) se vrátíte zpět k základnímu nastavení „=>“.

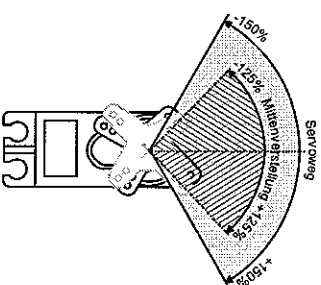


Sloupec 3 „Mitte“:

Střední poloha serva je nastavena z standardně z výroby (střední poloha serva je pro šířku impulzu od 1,5 ms popř. 1500 µs), úpravy střední polohy jsou možné.

Nezávisle na poloze trimu a případného mixéru, může být v rozmezí -125 bis +125 % nastaveno, maximálně ±150 %. Nastavení je nezávislé vůči poloze trimu a mixérů, vždy se týká přímo aktivovaného serva.

Povšimněte se, že při extrémně velkém přenastavení střední polohy serva dojde k jednostrannému omezení jeho pohybu, je limitováno celkovou výchylkou serva ±150 %. Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (**CLEAR**) se vrátíte k původnímu nastavení



Sloupec 4 „- Weg +“:

| | | | |
|-------|-------|------|-------|
| S1 => | 0% | 100% | 100% |
| S2 => | 0% | 100% | 100% |
| S3 => | 0% | 100% | 100% |
| S4 => | 0% | 100% | 100% |
| S5 => | 0% | 100% | 100% |
| Umk | Mitte | - | Weg + |

V tomto sloupci můžete nastavit dráhu serva (velikost výchylky) souměrně nebo asymetricky na obě strany. Nastavitelný rozsah je 0 ... 150 % pro normální servo. Nastavované hodnoty se vztahují k nastavení ve sloupci 3 „Mitte“.

Pro nastavení souměrných drah pro servo musí mít kniply vysílače a propocionální ovladače správně nastavenou dráhu chodu.

Upozornění:

V Menu »GeberEinstellung«, viz str. 116 resp. 120, bude nutné řídicí kanály 5 ... 8 resp. 5 ... 12 pro připojení serv ve vysílači navolit.

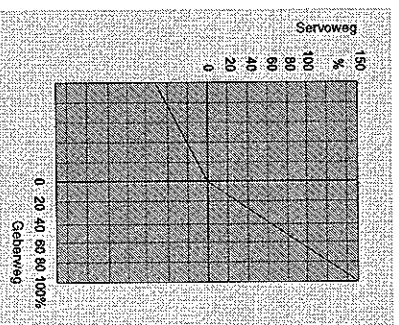
Při nastavení asymetrických drah serva je nutné na vysílači (kniplý, proporcionální ovladače či spínače) nastavit a zkontrolovat správnou stranu pro nastavenou výchylku.

Stiskem tlačítka **SEI** bude pole zobrazeno inverzně. Klávesami změňte hodnotu a tlačítkem **SEI** volbu potvrďte.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se nastavovaný parametr změní na původních 100 %.

Upozornění:

Na rozdíl od menu »GeberEinstellung« (nastavení vysílače) vztahují se všechny nastavení v tomto menu jen na aktivované (označené) servo, nezávisle na tom, jak je řídicí signál pro toto servo vytvořen.



Obrázek je příkladem nestandardního nastavení výchylek serva: -50 % und +150 %

Sloupec 5 „Begrenzung“ (omezení):

Sloupce „-“ Begr. +“ značí rámec a volbu klávesy ▶ můžete sloupce posouvat doprava „-“ Weg +“:

| | | | | |
|------|-------|----|-------|------|
| ▶ S1 | ⇒ | 0% | 150% | 150% |
| S2 | ⇒ | 0% | 150% | 150% |
| S3 | ⇒ | 0% | 150% | 150% |
| S4 | ⇒ | 0% | 150% | 150% |
| S5 | ⇒ | 0% | 150% | 150% |
| Umk | Mitte | - | Begr. | + |

Pro nastavení symetrických výchylek je ovladač na vysílači (kniplý řídicích kanálů, proporcionální ovladač nebo spínač) v poloze, ve které je značen hodnotou v rámci na displeji a lze ji dále upravit.

Pro nastavení asymetrických výchylek je ovladač na vysílači (kniplý řídicích kanálů, proporcionální ovladač nebo spínač) v poloze, ve které je značen hodnotou v rámci na displeji a lze ji na obě strany měnit.

Upozornění:

V Menu »GeberEinstellung«, viz str. 116 resp. 120, bude nutné řídicí kanály 5 ... 8 resp. 5 ... 12 pro připojení serv ve vysílači navolit.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se nastavovaný parametr změní na původní hodnotu 0 %.

Příklad:

Servo nastavené odděleně ze dvou ovladačů přes mixér může ale mít jen jednu dráhu velikosti od 100 %.

Pokud se vždy používá pro servo jeden ovladač, tak není žádný problém. Problematickým se to stává, když se signály používáním dvou ovladačů, (např. křídélka a směrovka), sčítají do jedné dráhy víc než 100%. Připojení a serva by se tím mohli extrémně zatěžovat ...

Těmto problémům lze předejít omezením dráhy da-

ného serva. Kdyby, jak je zde na příkladu, se použité směrové kormidlo bylo již na 100% výchylky, tak nezbyvá již dráha pro další funkci.

✂ Nastavení kniplů - model letadla

Nastavení kniplů řídicích funkcí 1 až 4

0NC Tato volba se týká standardně jen vysílače
1G 20 0NC-20 HoTT.

Oba křížové ovladače jsou vybaveny digitálním trimováním. Každým kliknutím tlačítka digitálního trimu je střední hodnota polohy kniplu mírně posunuta.

Krátký stisk tlačítka trimu posune požadovaným směrem nastavení neutrální (středové) polohy daného kniplu. Při delším podržení tlačítka trimu se přesun polohy kniplu urychlí.

Každé přesunutí polohy trimu také indikuje akustický signál, to usnadňuje nastavení neutrální polohy za letu bez nutnosti sledování údajů na displeji: při největšímu trimu na střední pozici nastane v akustickém signálu krátká pauza.

Nové nastavení trimů pro daný model se automaticky uloží do paměti vysílače.

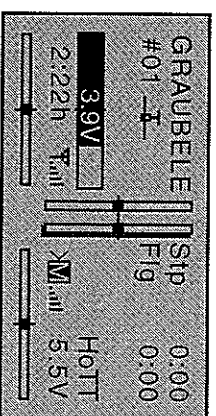
Daná pozice trimu automaticky ukládá do aktivované modelové paměti kromě funkcí na kniplu K1 pro funkci plynu/brzdící klapky.

K trimování kanálu K1 se přidává ještě další funkce u obu typů modelů (letadlo a vrtulník), nastavení volnoběhu motoru. Trimování jednotlivých kanálů lze ukládat globálně, pro všechny fáze letu daného modelu nebo do každé jednotlivé fáze letu zvlášť.

V Menu Grundanzeige (hlavní zpráva) bude zobrazen stín u grafiky trimování jako:

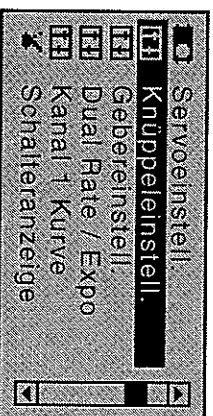
- stín aktivní = ukládání globální,
- stín neaktivní = ukládání do fázi letu.

V následujícím zobrazení je pro ilustraci sloupec trimu výškovky (v standardním módu 1) zobrazen bez stínu:



Programování:

Pomocí kláves postupujte k Menu »**Knüppel-einstellung**« v Multifunkčním Menu:



Stiskem tlačítka **SEL** otevřete požadovaný bod Menu:

| ►K1 | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
|-----|----|---|------|------|
| QR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| HR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| SR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

Toto Menu, navržené pro modely letadel, umožní také ovládat čtyři řídicí funkce se zpomaleným trimováním. Pomocí kláves postupujte k řádku. Po označení volby stiskněte **SEL**, pole se zobrazí inverzně a klávesami nastavte požadované hodnoty.

Sloupec „Tr“ (trim):

S výjimkou „Kanal 1“ můžete v těchto sloupcích nastavit činnost digitálního trimování od funkce „global“ po „Phase“ (a naopak):

| K1 | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
|-----|----|---|------|------|
| ►QR | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| HR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| SR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

„Global“: Toto nastavení způsobí, že digitální trimování působí nejdříve na všechny fáze letu, str. 150, tedy globálně na daný model.

„Phase“: Toto nastavení trimování působí specificky jen na aktivovanou fázi letu a je automaticky uloženo po dané paměti modelu.

Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **►►** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „Global“.

Sloupec „St“ (krok trimování):

Čtyři digitální trimování posunou vždy po stisku příslušného tlačítka střední polohu daného kanálu o zde nastavitelnou hodnotu kroku, maximální výchylka trimování je cca. ±30% celkové dráhy kniplu.

Do volby ve sloupci „Trimmschr.“ (Trimmschritte) a požadovaného ovladače postupujte pomocí kláves **▲▼** a aktivované pole se zobrazí zarámované:

| K1 | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
|-----|----|---|------|------|
| ►QR | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| HR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| SR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

Stiskněte tlačítko **SEL**. Aktuální pole se zobrazí inverzně. Klávesami navolte požadovanou hodnotu, k dispozici je rozmezí 1 und 10. Příklad:

| | | | | |
|-----|----|----|------|---------|
| K1 | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| QR | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| ▶HR | PH | 2 | 0.0s | 0.0s |
| SR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| ▶ | Tr | St | - | Zeit: + |

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶▶ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „4“.

Sloupec „Zeit“ (čas):

Ve sloupcích „Zeit“ můžete nastavit rychlost pohybu knipů řídicích kanálů a to pro každý kanál 1 až 4 odděleně. Nebo pro některý kanál lze nastavit rychlou reakci. Toto časové nastavení působí přímo na daný knip řídicího kanálu a tím i na všechny použité funkce v daném kanálu a pro dané servo.

Nastavení lze provést souměrně na obě strany nebo pro každý směr zvlášť, k dispozici jsou hodnoty 0 až 9,9 sekund. V následném příkladu je na jedné straně kniplu K1 nastavena v zarámovaném poli hodnota, která např. umožní rychlejší pohyb kniplu při přesunu na volnoběh a mírnější při přidání otáček:

| | | | | |
|-----|----|----|------|---------|
| ▶K1 | GL | 4 | 0.0s | 1.1s |
| QR | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| HR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| SR | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| ▶ | Tr | St | - | Zeit: + |

Z hlediska bezpečnosti by měla být reakce stažení otáček motoru rychlá.

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶▶ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „0.0s“.

Nastavení kniplů - model vrtulníku

Nastavení kniplů řídicích funkcí 1 až 4

mNC Tato volba se týká standardně jen vysílače
16 20 **mNC-20** HoTT:

Oba křížové ovladače jsou vybaveny digitálním trimováním. Každým kliknutím tlačítka digitálního trimu je střední hodnota polohy kniplu mírně posunuta.

Krátký stisk tlačítka trimu posune požadovaným směrem nastavení neutrální (středové) polohy daného kniplu. Při delším podržení tlačítka trimu se přesun polohy kniplu urychlí.

Každé přesunutí polohy trimu také indikuje akustický signál, to usnadňuje nastavení neutrální polohy za letu bez nutnosti sledování údajů na displeji: při najetí trimu na střední pozici nastane v akustickém signálu krátká pauza.

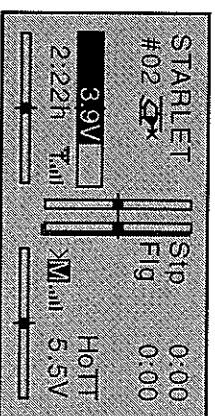
Nové nastavení trimů pro daný model se automaticky uloží do paměti vysílače.

Daná pozice trimu automaticky ukládá do aktivované modelové paměti kromě funkcí na kniplu K1 pro funkce Gas-/Pitch. K trimování kanálu K1 se přidává ještě další funkce u obou typů modelů (letadlo a vrtulník), nastavení volnoběhu motoru. Trimování jednotlivých kanálů lze ukládat globálně, pro všechny fáze letu daného modelu nebo do každé jednotlivé fáze letu zvlášť.

V Menu Grundanzeige (hlavní zpráva) bude zobrazen stín u grafiky trimování jako:

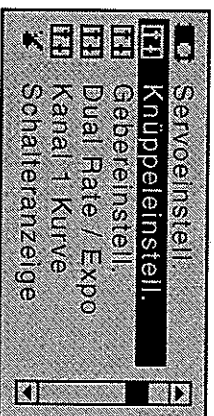
- stín aktivní = ukládání globální,
- stín neaktivní = ukládání do fázi letu.

V následujícím zobrazení je pro ilustraci sloupec trimu funkce Nick (v standardním módu 1) zobrazen bez stínu:



Programování:

Pomocí kláves postupujte k Menu »**Knüppel-einstellung**« v Multifunkčním Menu:



Stiskem tlačítka **SEL** otevřete požadovaný bod Menu:

| ► Gas | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |
|-------|----|---|------|------|
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |

Toto Menu, speciálně navržené pro modely vrtulníků, umožní také ovládat čtyři řídicí funkce se zpomaleným trimováním.

Pomocí kláves postupujte k řádku. Po označení volby stiskněte **SEL**, pole se zobrazí inverzně a klávesami nastavte požadované hodnoty.

Sloupec „Tr“ (trim):

Varianty nastavení jsou přizpůsobeny pro modely vrtulníků, proto v řádku „Gas“ můžete volit mezi:

| ► Gas | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |
|-------|----|---|------|------|
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |

Gas Lim“: (Gaslimit)

Trimování kanálu K1 působí jako volnoběh, když s funkcí „Gaslimit“, v Menu »Geber-einstellung«, str. 126, je startování motoru regulované.

„Gas AR“: (Gas Autorotation)

Trimování kanálu K1 působí jako volnoběh výhradně ve fázi letu »Autorot«.

Aby bylo možno v Menu »Helikoptermischer« str. 188 zadat základní polohu plynu AR-Gasposition, jinak během nácvi-ku autorotace může dojít při volnoběhu až k jeho zhasnutí.

Společným stiskem kláves ◀ ▶ nebo ▶ ▶▶ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „Gas Lim“.

„Pitch“: Trimování kanálu K1 působí na základě vnitřních vazeb stejně na všechny serva funkce Pitch, bez ovlivnění polohy serva plynu.

V řádcích „Roll“, „Nick“ a „Heckrotor“ naproti tomu trimování příslušného kniplu nastaveno na „Global“ nebo „Phase“ a naopak:

| | | | | |
|------|----|---|------|------|
| Gas | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

„Global“: Toto nastavení způsobí, že digitální trimování působí najednou na všechny fáze oelu, str. 150, tedy globálně na daný model.

„Phase“: Toto nastavení trimování působí specificky jen na aktivovanou fázi letu a je automaticky uloženo po dané paměti modelu.

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „Global“.

Sloupec „St“ (Krok trimování):

Čtyři digitální trimování posunou vždy po stisku příslušného tlačítka střední polohu daného kanálu o zde nastavitelnou hodnotu kroku, maximální výchylka trimování je cca. ±30% celkové dráhy kniplu.

Do volby ve sloupci „Trimschr.“ (Trimschritte) a požadovaného ovladače postupíte pomocí kláves ▲▼ a aktivované pole se zobrazí zatámované:

| | | | | |
|------|----|---|------|------|
| Gas | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

Stiskněte tlačítko **SEI**. Aktuální pole se zobrazí inverzně. Klávesami navolte požadovanou hodnotu, k dispozici je rozmezí 1 und 10. Příklad:

| | | | | |
|------|----|---|------|------|
| Gas | GA | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 2 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „4“.

Spalte „- Zeit +“ (čas):

Ve sloupcích „Zeit“ můžete nastavit rychlost pohybu kniplů řídicích kanálů, a to pro každý kanál 1 až 4 odděleně. Nebo pro některý kanál lze natavit rychlou reakci. Toto časové nastavení působí přímo na daný knipl řídicího kanálu a tím i na všechny použité funkce v daném kanálu a pro dané servo.

Nastavení lze provést souměrně na obě strany nebo pro každý směr zvlášť, k dispozici jsou hodnoty 0 až 9,9 sekund. V následném příkladu je na jedné straně kniplu K1 nastavena v zarámovaném poli hodnota, která např. umožní rychlejší pohyb kniplu při přesunu na volnoběh a mírnější při přidání otáček:

Příklad:

U kyvavého kotouče vzniká při činnosti funkce Pitch „Pitch“ u „3Sv (2Roll)-Taumelscheibe“ nastavení pro tři serva. Prostřední servo má se ale pohybovat po větší dráze než obě serva u kratší páky.

U rychlého ovládní „Pitch“ bude (Nick-)Servo uprostřed ovládáno rychleji než obě (Roll-)Serva. Tím může způsobit krátkodobé pohyby serva funkce „Nick“. Můžeme časově redukovat funkci „Pitch“, až doba přesunu prostředního serva odpovídá času pro pohyb krajních serv. Počtebná doba zpoždění se pohybuje kolem 1/10 sekundy. Příklad:

| | | | | |
|------|----|---|------|------|
| Gas | GA | 4 | 0.2s | 0.2s |
| Roll | PH | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | PH | 8 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |

Tr St - Zeit +

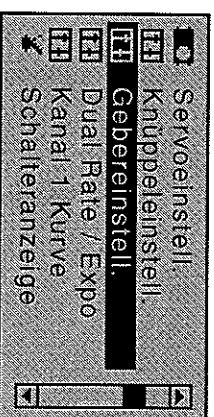
Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k původnímu nastavení „0.0s“.

— Nastavení vysílače

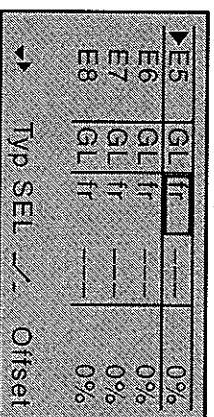
Základní nastavení ovládacích prvků a spínačů

mc Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílačů.

Listujte pomocí kláves k bodu Menu »Geberreinstellung« v Multifunkčním Menu:



Stiskněte tlačítko **SEL** pro otevření řádku Menu:



Mimo obou křížových ovladačů s řídicími kanály 1 až 4 a s trimováním jsou vysílače **mc-16** a **mc-20 HoTT** sériově vybaveny dalšími ovládacími prvky:

- **mc-16 HoTT**
 - dva 3-polohové spínače (SW 5/6 + 11/12)
 - dva proporcionální ovladače na středové konzoli (SR1 + SR2)
- dva boční „Drehschieber“ (SD1 + SD2)
- **mc-20 HoTT**
 - tři 3-polohové spínače (SW 2/3, 5/6 + 11/12)
 - pět 2-polohových spínačů (SW 4, 7, 9, 13 + 15)
 - zwei 2-Stufen-Schalter selbstückstellend (SW 8 + 14)
 - zwei 2-Stufen-Sicherheitsschalter (SW 1 + 10)
 - zwei Druckeraster („Push-Button“) (SW 16 + 17 bzw. 18 + 19)

- zwei INC/DEC-Taster (Gb5 + Gb6)

- zwei Proportional-Schieber auf der Mittelkonsole (SR1 + SR2)

- zwei seitliche „Drehschieber“ (SD1 + SD2)

V rozporu s funkcí kanálů 1 až 4 na křížových ovladačích, které jsou vždy po zapnutí vysílače aktivní, jsou další ovládací prvky neaktivní a musí se nejdříve nastavit.

Z toho vyplývá, že u nově dodané RC soupravy, jak je na str. 75 popsáno, je nutno v každé modelové paměti a pro svázání „Binding“ s daným přijímačem s připojenými servy do výstupů 1 až 4, serva na vstupech 5 až max. 8 (12) proti tomu se musí nejdříve nastavit. Jinak budou tyto serva neaktivní.

I když se to na první pohled nezdá ... předci jen je zaručeno, že jednak můžete vybrat volný ovládací prvek mezi dalšími ovladači a na druhé straně, při programování může zůstat nepotřebný ovládací prvek volný, neboť: v programu neaktivovaný ovládací prvek nemá žádný vliv na funkci kteréhokoliv řídicího kanálu.

Dle potřeby lze tedy ovládací prvky libovolně navolit v menu »Geberreinstellung« (viz str. 64). Také je důležité, že každý ovládací prvek může být použitý současně pro několik funkcí.

Také může jeden spínač např. SW X, mít v menu »Grundreinstellung« přiděleno několik funkcí, např. „Uhren“ a současně jako Ein-/ Aus spínač atd.

Kromě toho lze všechny vstupy navolit globálně nebo pro různé fáze letu, pokud jsou v Menu »Phasenreinstellung«, str. 152, a »Phasenzuweisung«, str. 158, fáze letu nadefinovány.

Základní ovládací prvky:

1. Klávesami **▲▼** navolte požadovaný vstup E5 až E8 resp. E5 až E12.
2. Popř. klávesami **▶◀** můžete hodnotu v požadovaném sloupci měnit.
3. Stiskněte tlačítko **SEL**. Příslušné datové pole bude

- zobrazeno inverzně.
- Požadovaný obslužný prvek vyberte pomocí kláves.
 - Stiskem **SEL** zadávání ukončíte a nastavenou hodnotu uložíte.
 - Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení.

Sloupec 2 „Typ“:

Analogicky k dříve popsanému Menu »Knüppelinstellung« můžete v těchto sloupcích nastavit další seřízení „GL(global)“ nebo „PH(fáze)“ a naopak. Pomocí kláves navolíte ve sloupcích požadované vstupy „Typ“ požadované vstupy E5 až E8 resp. E5 až E12:

| | | | |
|----------|---------|----|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| ▶E6 | GL | fr | 0% |
| E7 | GL | fr | 0% |
| E8 | GL | fr | 0% |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

„GL“: Toto nastavení působí na všechny programovatelné fáze letu, „global“, v příslušné mode-
lové paměti.

„PH“: Toto nastavení působí specificky na každou fázi letu zvlášť.

Upozornění:

Více o fázích letu na str. 150.

Sloupec 3 „obsazení ovladačů nebo spínačů“

Klávesami **▲▼** zvolte jeden ze vstupů 5 až 8 (12).

Obsazení:

Přejděte pomocí kláves ke sloupcům SEL. Stiskněte tlačítko **SEL** pro aktivaci přidělení, na displeji se zobrazí přípomínka:

Nyní aktivujte požadovaný ovladač: přípomínka bude odstraněna a místo toho se zobrazí v okně vybraný ovladač:

| | | | |
|----------|------------|----|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| ▶E6 | Gew. Geber | 0% | |
| E7 | betätigen | 0% | |
| E8 | | 0% | |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

| | | | |
|----------|---------|-----|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| ▶E6 | GL | SD2 | 0% |
| E7 | GL | fr | 0% |
| E8 | GL | fr | 0% |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

Obsazení spínačů:

Když jsou vstupy rozvodného modulu činné, pak může být alternativně na každý vstup jakýkoliv spínač přidělený.

Jednoduchý spínač, viz dodatek, může být zapojený mezi dvěma hodnotami, např. Motor EIN/AUS.

2- polový mžkový spínač nebo kolébkový přepínač, viz dodatek, může mít stejný efekt činnosti jako 2-Kanal-Schaltmodul, pro funkci Motor AUS/HALB/VOLL.

Postupte klávesami k symbolu spínače **↔**. Krátkým stiskem tlačítka **SEL** aktivujete možnost obsazení spínače:

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| Gewünschten Schalter in die EIN Position (erw. Schalter, SET) | | | |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

Přepnete požadovaný jednoduchý přepínač z „AUS“ -
di „EIN“ pozice, resp. vyjděte ze střední polohy 3-polového spínače, tak propustný směr by měl být „zweite“. Přejete si u funkce dopředu, od těla pryč, u dvoustupňového spínání zapnout, začněte u spínače od střední polohy do plohy od těla pryč!

Na displeji se zobrazí příslušný spínač se symbolem, který naznačuje propustný směr spínače.

Současně se zobrazí v hlavice další symbol spínače místo pole SEL:

| | | | |
|----------|---------|----|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| ▶E6 | GL | 3E | 0% |
| E7 | GL | fr | 0% |
| E8 | GL | fr | 0% |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

Přepněte daný spínač zpět do střední polohy. Přesuňte nyní označení vlevo na další symbol spínače a stiskněte opět tlačítko **SEL** a zobrazí propustný směr vycházející ze střední polohy spínače.

Na displeji je nyní příslušný spínač s číslem a logickým symbolem, kterým se zobrazuje propustný směr zapojení:

| | | | |
|----------|---------|-------|--------|
| E5 | GL | fr | 0% |
| ▶E6 | GL | 2E 3E | 0% |
| E7 | GL | fr | 0% |
| E8 | GL | fr | 0% |
| «normal» | | | |
| ↔ | Typ SEL | ↔ | Offset |

Vymazání ovladače nebo spínače:

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) u aktivovaného ovladače resp. spínače bude příslušný vstup vrácen na „fr“ resp. „...“.

Tip:

- Dejte pozor na nastavení propustného směru spínače a také, aby nepotřebné volné vstupy byly neaktivované.
- V následně popsaném nastavení dráhy se mohou u přidělených spínačů koncové polohy ovlivňovat.

Sloupec 4 „Offset“:

Střední polohu, resp. nulovou výchozí polohu ovladačů nastavujete v těchto sloupcích. Rozsah pro nastavení je -125 % a +125 %.

| | | | | |
|----------|-----|----|----|--------|
| E5 | GL | H | — | 0% |
| ▶E6 | GL | 2B | 3B | 0% |
| E7 | GL | H | — | 0% |
| E8 | GL | H | — | 0% |
| «normal» | | | | |
| ◀▶ | Typ | ↖ | ↗ | Offset |

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶◀ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení „0%“.

Sloupec 5 „Weg +“:

V tomto sloupci se nastavuje cesta (dráha) nastaveného prvku, na obě strany souměrně nebo asymetricky. Nastavovaný rozsah činí ±125 % normální dráhy serva.

Zvolte klávesami ▲▼ jeden ze vstupů 5 až 8 (12). Při nastavení symetrické nebo rozdílné dráhy ovladače nebo spínače jsou na displeji zobrazovány nastavené údaje:

| | | |
|----------|-------|-------|
| E5 | +100% | +100% |
| ▶E6 | ±100% | +100% |
| E7 | +100% | +100% |
| E8 | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Weg + |

Nastavení nesymetrických drah pro daný element (ovladač nebo spínač) popř. i na některou stranu úplně zastavit, provedeme změnou hodnot v aktivovaném poli:

| | | |
|----------|-------|-------|
| E5 | +100% | +100% |
| ▶E6 | +100% | ±100% |
| E7 | +100% | +100% |
| E8 | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Weg + |

Tlačítkem **SEI** aktivujete pole a hodnoty pro nastavení. Pole bude zobrazeno inverzně. Pomocí kláves nastavíte požadované hodnoty:

| | | |
|----------|-------|-------|
| E5 | +100% | +100% |
| ▶E6 | +111% | +111% |
| E7 | +100% | +100% |
| E8 | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Weg + |

| | | |
|----------|-------|-------|
| E5 | +100% | +100% |
| ▶E6 | +100% | +88% |
| E7 | +100% | +100% |
| E8 | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Weg + |

Stiskem tlačítka **SEI** dokončíte zadávání.

Je možné nastavovat negativní i pozitivní hodnoty pro směr a ovládaný prvek tím dokonale nastavit.

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶◀ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení +100%.

Upozornění:

Na rozdíl od funkce nastavení serv působí tato funkce na všechny propojené funkce mixerů a řídicích prvků, které jsou na daném ovladači aktivovány.

Sloupec 6 „Zeit“:

Každý z aktivních vstupů 5 ... 8 (12) může být nastaven se symetrickým nebo asymetrickým časovým zpožděním v rozsahu 0 až 9,9 sekund.

Klávesou ▶ posuňte označení k sloupci „Weg +“. Pro souměrné nastavení zpoždění pro daný prvek (ovladač nebo spínač) nastavte hodnoty v obou polích stejně:

| | | |
|----------|------|--------|
| E5 | 0.0s | 0.0s |
| ▶E6 | 0.0s | 0.0s |
| E7 | 0.0s | 0.0s |
| E8 | 0.0s | 0.0s |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Zeit + |

Pro nesouměrné nastavení zpoždění pro daný prvek (ovladač nebo spínač) nastavte hodnoty v obou polích různé:

| | | |
|----------|------|--------|
| E5 | 0.0s | 0.0s |
| ▶E6 | 0.0s | 0.0s |
| E7 | 0.0s | 0.0s |
| E8 | 0.0s | 0.0s |
| «normal» | | |
| ◀▶ | — | Zeit + |

Stiskem tlačítka **SEI** aktivujete hodnoty pro nastavení. Pole budou zobrazena inverzně. Pomocí kláves můžete měnit hodnoty v rozmezí 0,0 až 9,9 sekund. Stiskem tlačítka **SEI** dokončíte zadávání.

Společným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶◀ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení 0.0.

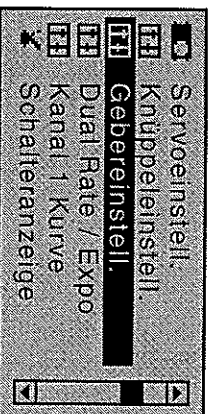


Nastavení vysílače

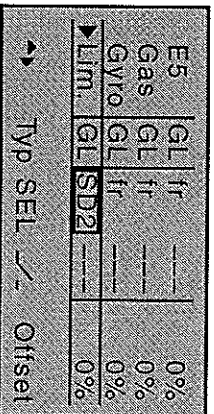
Základní nastavení ovládacích prvků a spínačů

- MC** Tyto volby jsou standardní pro oba typy vysílačů.
- 16 20**
-

Listujte pomocí kláves k bodu Menu »Gebereinstellung« v Multifunkčním Menu:



Stiskněte tlačítko **SEL** pro otevření řádku Menu 8-kanálového vysílače **mc-16** Hott:



Stiskněte tlačítko **SEL** pro otevření řádku Menu 12-kanálového vysílače **mc-20** Hott:

| | | | | |
|----------------------------------------------------|----|-----|-----|----|
| E5 | GL | fr | --- | 0% |
| Gas | GL | fr | --- | 0% |
| Gyro | GL | fr | --- | 0% |
| E8 | GL | fr | --- | 0% |
| E9 | GL | fr | --- | 0% |
| E10 | GL | fr | --- | 0% |
| E11 | GL | fr | --- | 0% |
| Lim. | GL | SD2 | --- | 0% |
| Typ SEL <input checked="" type="checkbox"/> Offset | | | | |

Mimo obou křížových ovladačů s řídicími kanály 1 až 4 a s trimováním jsou vysílače mc-16 a mc-20 Hott sériově vybaveny dalšími ovládacími prvky:

- **mc-16 Hott**
 - dva 3-položkové spínače (SW 5/6 + 11/12)
 - dva proporcionální ovladače na středové konzoli (SR1 + SR2)
 - dva boční „Drehschieber“ (SD1 + SD2)
- **mc-20 Hott**
 - tři 3-položkové spínače (SW 2/3, 5/6 + 11/12)
 - pět 2-položkových spínačů (SW 4, 7, 9, 13 + 15)
 - zwei 2-Stufen-Schalter selbstückstellend (SW 8 + 14)
 - zwei 2-Stufen-Sicherheitsschalter (SW 1 + 10)
 - zwei Drucktaster („Push-Button“) (SW 16 + 17 bzw. 18 + 19)
 - zwei INC/DEC-Taster (Gps 5 + Gps 6)
 - zwei Proportional-Schieber auf der Mittelkonsole (SR1 + SR2)
 - zwei seitliche „Drehschieber“ (SD1 + SD2)

V rozporu s funkcí kanálů 1 až 4 na křížových ovladačích, které jsou vždy po zapnutí vysílače aktivní, jsou další ovládací prvky neaktivní a musí se nejdříve nastavit.

Z toho vyplývá, že u nově dodané RC soupravy, jak je na str. 76 popsáno, je nutno v každé modelové paměti a pro svázání „Binding“ s daným přijímačem s přípojenými servy do výstupů 1 až 4, serva na vstupech 5 až max. 8 (12) proti tomu se musí nejdříve nastavit. Jinak budou tyto serva neaktivní.

I když se to na první pohled nezdá ... přeci jen je zaručeno, že jednak můžete vybrat volný ovládací prvek mezi dalšími ovladači a na druhé straně, při programování může zůstat nepotřebný ovládací prvek volný, neboť: v programu neaktivovaný ovládací prvek nemá žádný vliv na funkci kteréhokoli řídicího

kanálu.

Dle potřeby lze tedy ovládací prvky libovolně navolit v menu »Gebereinstellung« (viz str. 64). Také je důležité, že každý ovládací prvek může být použitý současně pro několik funkcí.

Také může jeden spínač např. SW X, mít v menu »Grundeinstellung« přiděleno několik funkcí, např. „Uhren“ a současně jako Ein-/ Aus spínač atd. Kromě toho lze všechny vstupy navolit globálně nebo pro různé fáze letu, pokud jsou v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152, a »Phasenzuweisung«, str. 158, fáze letu nadefinovány.

Upozornění:

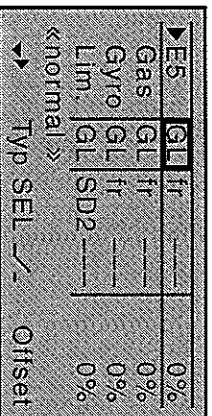
Vstup 6 musí zůstat u modelu vrtulníku volný. Více informací na následující dvoustraně.

Základní ovládací prvky:

1. Pomocí kláves **▲ ▼** můžete navolit vstupy E5, Gas6, Gy7, E8 ... E11 nebo Lim.
2. Popř. klávesami **◀ ▶** můžete hodnotu v požadovaném sloupci měnit.
3. Stiskněte tlačítko **SEL**. Příslušné datové pole bude zobrazeno inverzně.
4. Požadovaný obslužný prvek vyberte pomocí kláves.
5. Stiskem **SEL** zadávání ukončíte a nastavenou hodnotu uložíte.
6. Společným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení.

Sloupec 2 „Typ“:

Analogicky k dříve popsanému Menu »Knüppeleinstellung« můžete v těchto sloupcích nastavit další seřízení „GL(global)“ nebo „PH(fáze)“ a naopak. Pomocí kláves navolíte ve sloupcích požadované vstupy „Typ“ požadované vstupy 5 až 8 (12):



„GL“: Toto nastavení působí na všechny programovatelné fáze letu, „global“, v příslušné modělové paměti.

„PH“: Toto nastavení působí specificky na každou fázi letu zvlášť.

Upozornění:

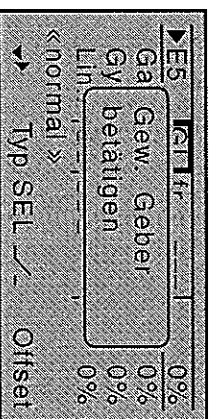
Více o fázích letu na str. 152.

Sloupec 3 „obsazení ovladačů nebo spínačů“

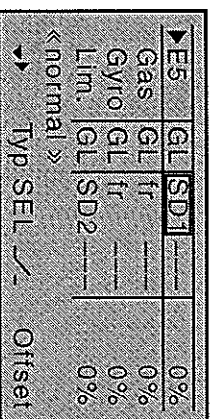
Klávesami ▲ ▼ zvolte jeden ze vstupů 5 až 8 (12).

Obsazení:

Přejděte pomocí kláves ke sloupcům SEL. Nacházejícím stiskněte tlačítko **SEL** pro aktivaci přidělení, na displeji se zobrazí příponka:



Nyní aktivujte požadovaný ovladač: příponka bude odstraněna a místo toho se zobrazí v okně vybraný ovladač:



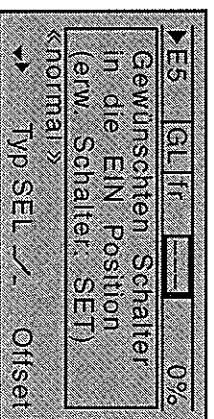
Obsazení spínačů:

Když jsou vstupy rozvodného modulu činné, pak může být alternativně na každý vstup jakýkoliv spínač přidělený.

Jednoduchý spínač, viz dodatek, může být zapojený mezi dvěma hodnotami, např. Motor EIN/AUS.

2- polový mžkový spínač nebo kolébkový přepínač, viz dodatek, může mít stejný efekt činnosti jako 2-Kanal-Schaltmodul, pro funkci Motor AUS/HALB/VOLL.

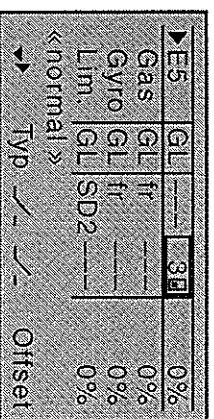
Postupte klávesami k symbolu spínače . Krátkým stiskem tlačítka **SEL** aktivujete možnost obsazení spínače::



Přepnete požadovaný jednoduchý přepínač z „AUS“-di „EIN“ pozice, resp. vyjdete ze střední polohy 3-polového spínače, tak propustný směr by měl být „zweite“. Přejete si u funkce dopředu, od těla pryč, u dvoustupňového spínání zapnout, začněte u spínače od střední polohy do polohy od těla pryč!

Na displeji se zobrazí příslušný spínač se symbolem, který naznačuje propustný směr spínače.

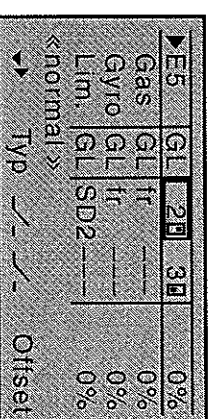
Současně se zobrazí v hlavice další symbol spínače místo pole SEL:



Přepněte daný spínač zpět do střední polohy.

Přesuňte nyní označení vlevo na další symbol spínače a stiskněte opět tlačítko **SEL**, a zobrazí propustný směr vycházející ze střední polohy spínače.

Na displeji je nyní příslušný spínač s číslem a logickým symbolem, kterým se zobrazuje propustný směr zapojení:



Vymazání ovladače nebo spínače:

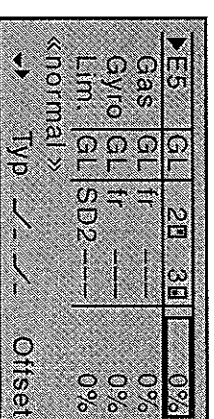
Současným stiskem kláves ▲ ▼ nebo ▼ ► pravého ovladače (CLEAR) u aktivovaného ovladače resp. spínače bude příslušný vstup vrácen na „fr“ resp. „---“.

Tip:

- Dejte pozor na nastavení propustného směru spínače a také, aby nepotřebné volné vstupy byly neaktivované.
- V následně popsaném nastavení drážhy se mohou u přidělených spínačů koncové polohy ovlivňovat.

Sloupec 4 „Offset“:

Střední polohu, resp. nulovou výchozí polohu ovladačů nastavujete v těchto sloupcích. Rozsah pro nastavení je -125% a +125%.



Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení „0%“.

Sloupec 5 „-Weg +“:

V tomto sloupci se nastavuje cesta (dráha) nastaveného prvku, na obě strany souměrně nebo asymetricky. Nastavovaný rozsah činí $\pm 125\%$ normální dráhy serva.

Pomocí kláves **▲▼** zvolte jeden ze vstupů E5, Gas6, Gyř7, E8 ... E11 nebo Lim.

Při nastavení symetrické nebo rozdílné dráhy ovladače nebo spínače jsou na displeji zobrazovány nastavené údaje:

| | | |
|----------|---------|-------|
| ▶E5 | +100% | +100% |
| Gas | +100% | +100% |
| Gyřo | +100% | +100% |
| Lim. | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Weg + | |

Nastavení nesymetrických drah pro daný element (ovladač nebo spínač) popř. i na některou stranu úplně zastavit, provedeme změnou hodnot v aktivovaném poli:

| | | |
|----------|---------|-------|
| ▶E5 | +100% | +100% |
| Gas | +100% | +100% |
| Gyřo | +100% | +100% |
| Lim. | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Weg + | |

Tlačítkem **SEI** aktivujete pole a hodnoty pro nastavení. Pole bude zobrazeno inverzně. Pomocí kláves nastavíte požadované hodnoty:

| | | |
|----------|---------|-------|
| ▶E5 | +111% | +111% |
| Gas | +100% | +100% |
| Gyřo | +100% | +100% |
| Lim. | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Weg + | |

| | | |
|----------|---------|-------|
| ▶E5 | +100% | +88% |
| Gas | +100% | +100% |
| Gyřo | +100% | +100% |
| Lim. | +100% | +100% |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Weg + | |

Stiskem tlačítka **SEI** dokončíte zadávání.

Je možné nastavení negativní i pozitivní hodnoty pro směr a ovládaný prvek tím dokonale nastavit.

Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení +100%.

Upozornění:

Na rozdíl od funkce nastavení serva působí tato funkce na všechny propojené funkce mixérů a řídicích prvků, které jsou na daném ovladači aktivovány.

Sloupec 6 „Zeit“:

Každý z aktivních vstupů 5 ... 8 (12) může být nastaven se symetrickým nebo asymetrickým časovým zpožděním v rozsahu 0 až 9,9 sekund.

Klávesou **▶** posuňte označení k sloupci „-Weg +“.

Pro souměrné nastavení zpoždění pro daný prvek (ovladač nebo spínač) nastavte hodnoty v obou polích stejné:

| | | |
|----------|----------|------|
| ▶E5 | 0.0s | 0.0s |
| Gas | 0.0s | 0.0s |
| Gyřo | 0.0s | 0.0s |
| Lim. | 0.0s | 0.0s |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Zeit + | |

Pro nesouměrné nastavení zpoždění pro daný prvek (ovladač nebo spínač) nastavte hodnoty v obou polích různé:

| | | |
|----------|----------|------|
| ▶E5 | 0.0s | 0.0s |
| Gas | 0.0s | 0.0s |
| Gyřo | 0.0s | 0.0s |
| Lim. | 0.0s | 0.0s |
| «normal» | | |
| ◀▶ | - Zeit + | |

Stiskem tlačítka **SEI** aktivujete hodnoty pro nastavení. Pole budou zobrazena inverzně. Pomocí kláves můžete měnit hodnoty v rozmezí 0,0 až 9,9 sekund.

Stiskem tlačítka **SEI** dokončíte zadávání.

Společným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte k standardnímu nastavení 0.0.

„Gas“

| | | | | |
|----------|---------|-----|--------|----|
| E5 | GL | fr | --- | 0% |
| Gas | GL | fr | --- | 0% |
| Gyro | GL | fr | --- | 0% |
| Lim. | GL | SD2 | --- | 0% |
| «normal» | | | | |
| → | Typ SEL | ↔ | Offset | |

Také v Heli-Programu lze všechny jednotlivé vstupy existujících ovladačů libovolně přidělovat.

Povšimněte si ale, že některé vstupy jsou již v tomto Menu pro vrtulníky předběžně přiděleny a nelze s nimi již volně disponovat.

Jak je např. na str. 73, pro připojení serva plynu či regulátoru pohonného motoru je určen na přijímači výstup č. „6“.

V rozporu s nastavením pro modely letadel bude avšak servo plynu či regulátor ovládané nepřímo křídlem K1, ale komplexním systémem mixérů, viz Menu »Helikoptermix«, od str. 188. Také funkce „Gaslimit-Funktion“ popsané na dalších stránkách, mají na tento mixér vliv.

Přidělení dalšího ovladače nebo spínače v řádku „Gas“ by činnost funkce ovládaní motoru jen mohl změnit. Vstup „Gas“ musí proto zůstat volný.

„Gyro“

| | | | | |
|----------|---------|-----|--------|----|
| E5 | GL | fr | --- | 0% |
| Gas | GL | fr | --- | 0% |
| Gyro | GL | fr | --- | 0% |
| Lim. | GL | SD2 | --- | 0% |
| «normal» | | | | |
| → | Typ SEL | ↔ | Offset | |

Nejčastěji používané systémy Gyra mají nejen proporcionální nastavitelnost, ale také volbu mezi dvěmi rozdílnými principy činnosti.

Měli by mít v Menu vysílače nastavitelné možnosti funkce „normál“ a „Heading-Lock“ v sloupci „Offset“ v rozmezí $\pm 125\%$. To poskytuje vhodnou maximální stabilizaci při klidném létání nebo naopak agresivní funkci pro rychlé a akrobatické létání.

Tyto nastavení použijte pro seřízení různých fází letu v řádku „Gyro“.

Důležité upozornění:

Hodnoty této volby jsou totožné s nastavenými hodnotami v řádku „Gyro offset“ v Menu »Helikoptermischer«, str. 197. Další změny těchto hodnot působí také bezprostředně na další Menu.

Vycházejíce ze statického seřízení pro fáze letu a přiděleného ovladače v řádku „Gyro“ může být funkce při nevhodné kombinaci a příslušném „Offset-Punkte“ negativně ovlivňována.

Pokud se bude ovladač pohybovat od střední polohy k plně výchylce, účinek Gyra se zesílí a opačně. Tím se dá účinnost Gyra ze letu rychle a nekomplikovaně pro rozdílné povětrnostní podmínky optimálně nastavit. Software může mimo to účinnou oblast ovladače na obě strany nastavit.

Neopomíňte v této souvislosti důkladně prostudovat návod pro nastavení popužitého Gyra, jinak riskujete nepředvídatelné problémy při létání.

| | | | | |
|----------|---------|-----|--------|----|
| E5 | GL | fr | --- | 0% |
| Gas | GL | fr | --- | 0% |
| Gyro | PH | GB6 | --- | 0% |
| Lim. | GL | SD2 | --- | 0% |
| «normal» | | | | |
| → | Typ SEL | ↔ | Offset | |

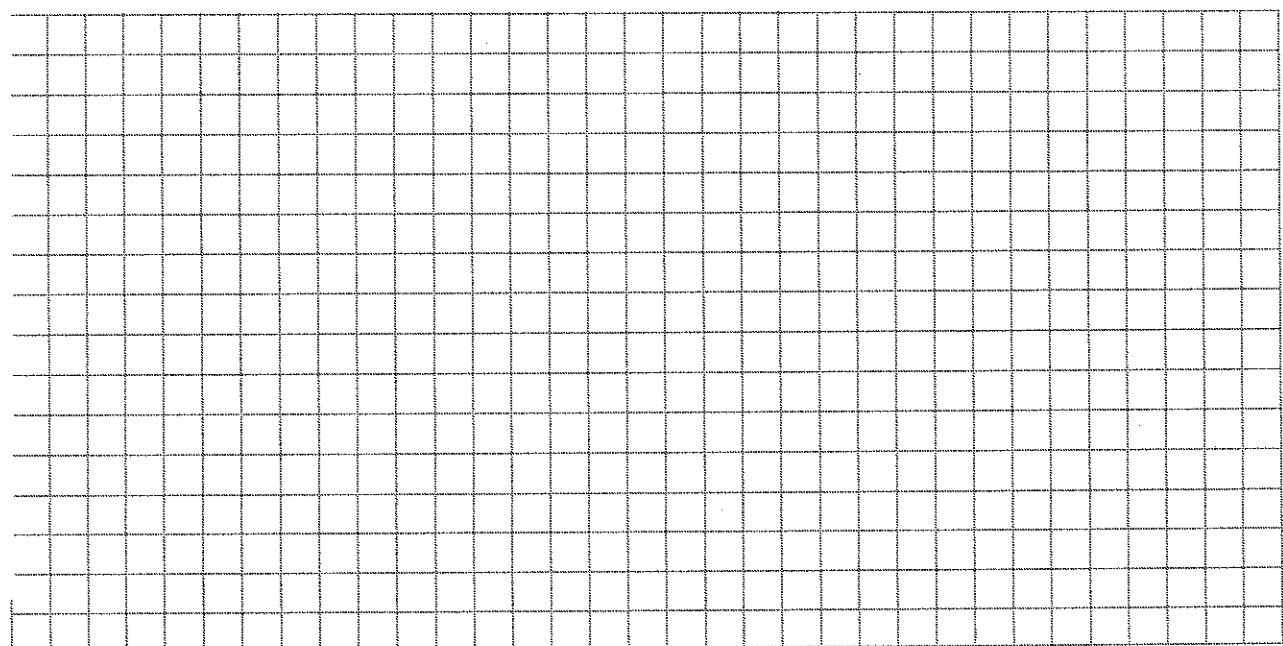
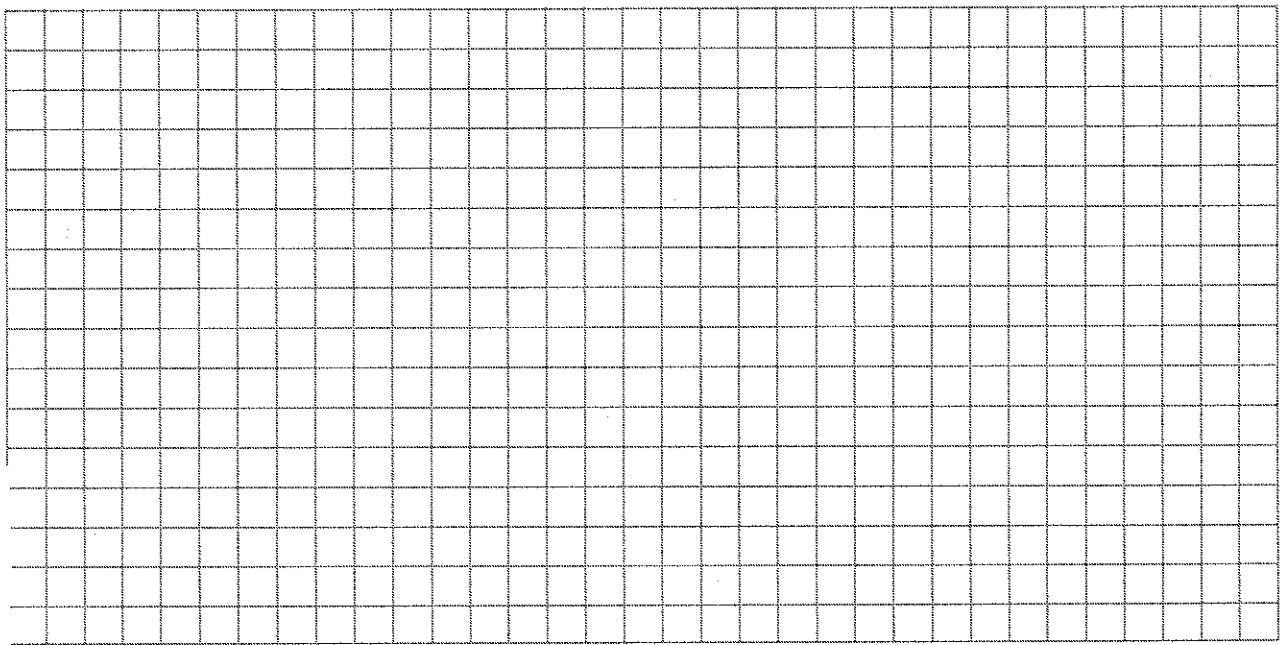
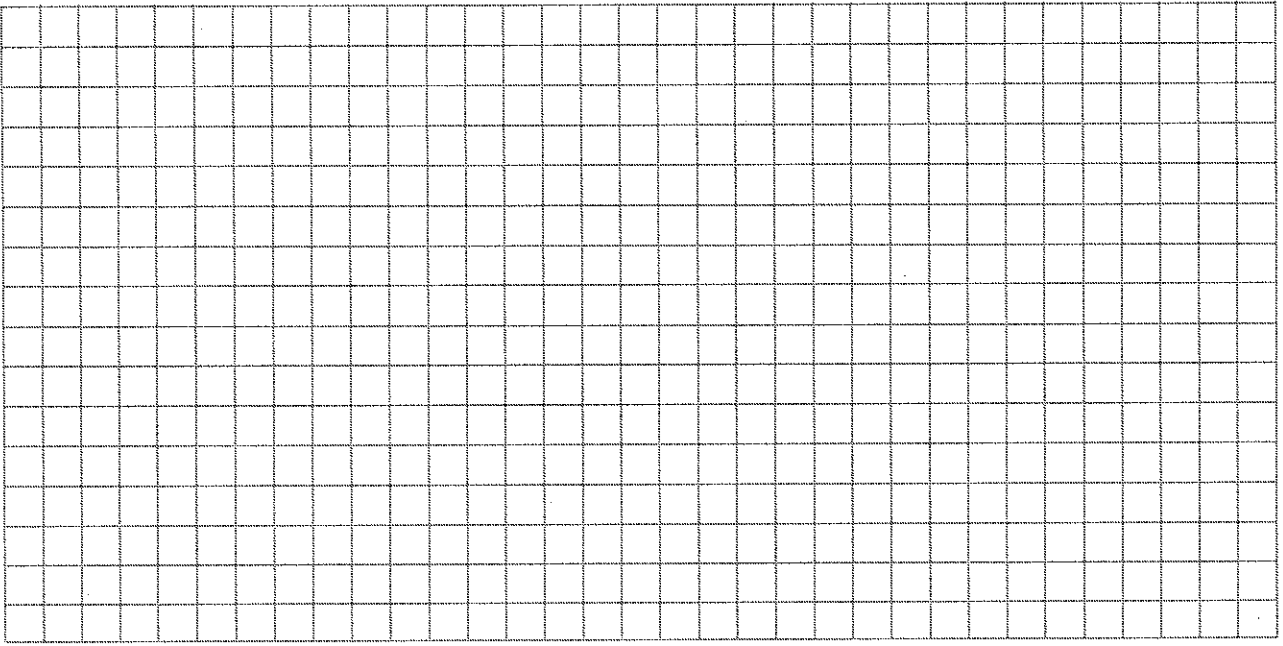
Nastavení senzoru Gyra:

Pro maximální možnou stabilizaci vrtulníku kolem kolmé osy sledujte následující pokyny:

- celé zařízení musí fungovat lehce a být bez vůlí.
- řídicí táhla nesmějí pružit.
- použijte dostatečně silné a hlavně rychlé servo

Pro rychlejší reakci čidla na pohyby ocasu vrtulníku je důležité správné nastavení regulátoru účinnosti Gyra, ale nesmí být zase nastavené přehnaně citlivé. V tomto případě začíná ocas vrtulníku až nekontrolovatelně kmitat, je třeba citlivost Gyra optimálně snížit.

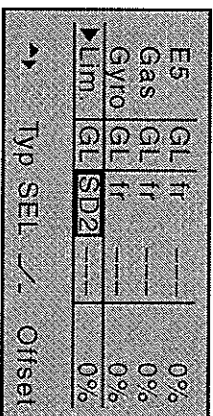
Také při vysoké dopředné rychlosti vrtulníku, resp. létání při silném protivětru, může dojít k přehnané funkci Gyra a opět ke kývání ocasu modelu. Pro optimální funkci stabilizace by mělo být také Gyro ovládané jen jedním proporcionálním ovladačem vysílače.



Funkce Gaslimiter

„Lim“

Standardně je vstup „Lim“ předběžně propojen s postranním ovladačem SD2:



| | | | |
|------|----|-----|----|
| E5 | GL | f | 0% |
| Gas | GL | f | 0% |
| Gyro | GL | f | 0% |
| Lim | GL | SD2 | 0% |

Typ SEL Offset

Toto uspořádání není třeba měnit, jsou obvykle naprogramovány dvě fáze letu, „mit Gasvorwahl“ a „ohne Gasvorwahl“ (s předvolbou plynu a bez), a se systémem navýšení otáček ve fázi visení. Program vysílače mc-16 a mc-20 HoTT je velmi flexibilní a umožňuje optimalizovat uvedené „Gasvorwahl“ (předvolby plynu). Pokud přesto dáváte přednost vlastnímu programování funkce „mit Gasvorwahl“, potom aktivujte následně popsanou funkci „Gaslimiter“ a vstup „Lim“ nastavte jako „fr“ (volný).

Význam použití funkce „Gaslimiter“:

Jak již bylo dříve uvedeno, u ovládání funkce „Gas“ pro modely letadel, u vrtulníků není ovládán výkon pohonu přímo kniplem K1 ale nepřímo v Menu »Helikopterischer« se provádí nastavení křivek plynu nebo regulátoru elektromotoru.

Upozornění:

Pro různé fáze letu je možno také nastavit různé průběhy křivky plynu motoru.

Ve skutečnosti oba způsoby řízení výkonu motoru spalovacího motoru vrtulníku v oblasti volnoběhu umožňují jak rychlou akceleraci, tak bezpečně vypnutí motoru.

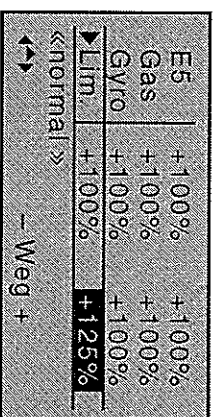
Funkce „Gaslimiter“ řeší problematiku elegantně, zatímco separátním ovladačem, standardně to je otočný

126 Programování-nastavení vysílače-model vrtulníku

ovladač SD2, budete řídit polohu daného serva a regulace výkonu motoru bude tímto limitována.

S funkcí Gaslimiter můžete podle volby ovládat jak volnoběh motoru ve vztahu k výchylce kniplu, tak i nastavení trimu kanálu Gas-/Pitch, funkce převezme kontrolu pohonu jak nad spalovacím motorem tak elektromotorem.

Vstup „Lim“ je proto v Heli-Programu pro funkci „Gaslimiter“ rezervován: nastavená hodnota v prvním sloupci „Meg“ musí být dostatečně velká, že i při maximální poloze kniplu motoru nesmí být tato nijak omezena, obvykle bude nastavení mezi +100 % a +125 % výchylky.



| | | |
|------|-------|-------|
| E5 | +100% | +100% |
| Gas | +100% | +100% |
| Gyro | +100% | +100% |
| Lim | +100% | +125% |

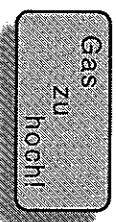
«normal» — Meg +

Hodnota v levém sloupci, mínus strana cesty, by měla být nastavena tak, aby se elektropohon bezpečně zastavil, resp. karburátor spalovacího motoru byl natolik uzavřen, že ani trim kanálu K1 jej nemůže ovlivnit. Prozatím ponechte tuto hodnotu na +100 %.

Tato variabilní funkce „Limitierung“ omezení dráhy ovladače plynu je vhodná nejen pro bezpečný start, ale i pro větší spolehlivost při svazování nebo případných výpadcích signálu!

Uvědomte si, co by se mohlo stát při neplánovaném rotočení rotoru vrtulníku.

Proto také jako výrazné varování je v programu vysílače v menu hlavní zpávy toto výstražné hlášení, doplněné akustickým signálem:



Tip:

V menu »Servoanzeige«, do kterého se dostanete současným stiskem kláves ◀▶ levého ovladače, můžete na displeji činnost Gaslimiteru sledovat. Myslete také na to, že u mc-16 a mc-20 HoTT je ovládání motoru připojeno na výstup 6!

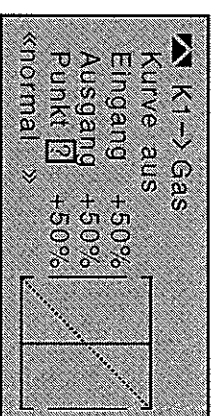
Volnoběh - základní seřízení:

Otáčejte standardním ovladačem Gaslimiteru, otočným ovladačem SD2, ve směru pohybu hodinových ručiček až na doraz. Uložte polohu pro Gas-/Pitch kniplu do maximální polohy a vše uložte v menu „K1 → Gas“ ...

»Helikoptermix«

(od str. 188)

... a máte nastaveny standardní průběh křivky motoru. Po inicializaci by se v dané modelové paměti měla zobrazit standardní křivka s hodnotami: „Punkt (bod) L = -100%“, „Punkt 1 = 0%“ a „Punkt H = +100%“.



Upozornění:

Při aktivované funkci Gaslimiter je trim kniplu motoru neúčinný.

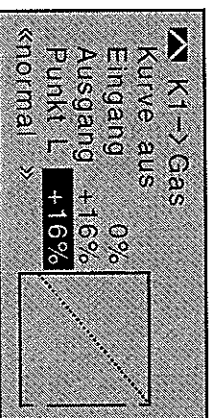
Nastavte nyní Gaslimiter, aby ve stavu uzavřený bylo zabezpečeno bezpečné uzavření karburátoru motoru. Dávejte také pozor, aby byl v modelu mechanicky zabezpečen chod ovladače karburátoru v obou krajních polohách.

Zavřete nyní úplně Gaslimiter, ovladač funkce nastavte nadoraz dozadu. Přesuňte nyní knipl Gas-/Pitch do polohy Motor-AUS a aktivujte volbu „Motor-Stopp“, více str. 97.

Upozornění:
Při uzavřením Gaslimiteru je pozice křípulu Gas-/Pitich neděležitá; i při pozici plyný plyn si Gaslimitter nastaví polohu mezi Vollgas (Gaslimitter offen) a „Motor AUS“ (Gaslimitter geschlossen).

Seřídíte nryní při utavřením Gaslimitteru karburátor motoru tak, aby byl úplně uzavřený. Zkontrolujte, aby servo karburátoru mělo mechanicky umožněný volný chod do krajních poloh (Vollgas / Motor-AUS).

Závěrem tohoto základního nastavení je ještě seřizení rozsahu trimu volnoběhu, bod L na křivce plynu. Je doporučené nastavit bod „L“ v tomto mixéru „K1 → Gas“ v menu »Helimix« na 15 až 18 %:



Pro přesné nastavení standardních přechodů chodu motoru a volnoběhu při uzavřením Gaslimitteru a otevřením trimu volnoběhu a při minimální poloze křípulu plynu lze jemně nastavit. Servo plynu se nesmí při tom pohnout!

Další doladění křivky plynu se provádí později při letových zkouškách.

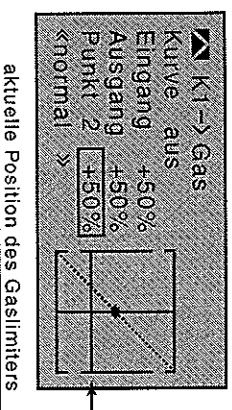
Motor startujte při uzavřením Gaslimitteru a volnoběh doladíte trimem křípulu ovládacího motor.

Upozornění:

- Používejte nastavení »Servoanzeige«, které je téměř v každém Menu, klávesami ◀ ▶ nastavíte funkci Gaslimit. Myslete také na to, že MC-16 a MC-20 HoTT používá pro servo plynu výstup 6!
- V jednotlivých případech, když je na výstupu 12 připojené servo, může vznikát problém bez ohledu na mixér a při jiném použití, když v Menu »Nur

Mix Kanal« je toto servo od ovládacího prvku odělené, více str. 216.

- Omezení plynu funkcí Gaslimiters se bude graficky zobrazovat na druhém, volba „K1 → Gas“ v Menu »Helikoptermischer«, str. 192:



příslušná grafika je zde zobrazena: v tomto příkladu se zastavil ovladač Gaslimitteru na cca. -20% výchylky a omezuje tím dráhu serva již při cca. -20%.

Časové zpoždění pro Gaslimitter:

Můžeme nastavit časové zpoždění především při rychlém přidání plynu, Gaslimitter musí být připojen na vstup „Lim“. To platí zejména kdyby jste pro ovládací funkce Gaslimitter použili jiný ovladač než doporučený. Přesuňte ovladač funkce Gaslimitter do polohy plyný plyn a klávesami nastavujte hodnoty ve sloupci „-Zeit+“:

| | | |
|------|------|------|
| E5 | 0.0s | 0.0s |
| Gas | 0.0s | 0.0s |
| Gyro | 0.0s | 0.0s |
| Lim. | 0.0s | 0.0s |

«normal» - Zeit +

Po stisku tlačítka **SEI** můžete nastavovat hodnoty v rozmezí 5 Sekund:

| | | |
|------|------|------|
| E5 | 0.0s | 0.0s |
| Gas | 0.0s | 0.0s |
| Gyro | 0.0s | 0.0s |
| Lim. | 0.0s | 5.0s |

«normal» - Zeit +

Krátkým stiskem **SEI** nebo **ESC** zadávání ukončíte.

Gaslimiter ve spojení s „Gas AR“ v Menu »Knüppeleinstellung« (nastavení knipů)

Jak je na str. 118 popsáno, je u volby „Gas AR“ v řádku „Gas“ pro mc-20 Hott v Menu ...

»Knüppeleinstellung«

| Gas | AR | 4 | 0.0s | 0.0s |
|------|----|---|------|------|
| Roll | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Nick | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Heck | GL | 4 | 0.0s | 0.0s |
| Tr | St | - | Zeit | + |

... je digitální trimování kanálu Gas-/Pitch aktivní jen u fáze letu «Autorotation». Proto nemůže být řídicí kanál Ki1 při normálních fázích letu trimován. Pro adekvátní možnost nastavení doporučujeme použití funkce „Expo Gaslimit“.

Více o charakteristice exponenciálních křivek v tomto Menu ...

»Helikoptertyp«

(str. 106)

| HELIKOPTERTYP | |
|-----------------|--------|
| TS-Linearisier. | nein |
| Rotor-Drehr. | rechts |
| Pitch min. | hinten |
| Expo Gaslimit | 0% |
| SEL | |

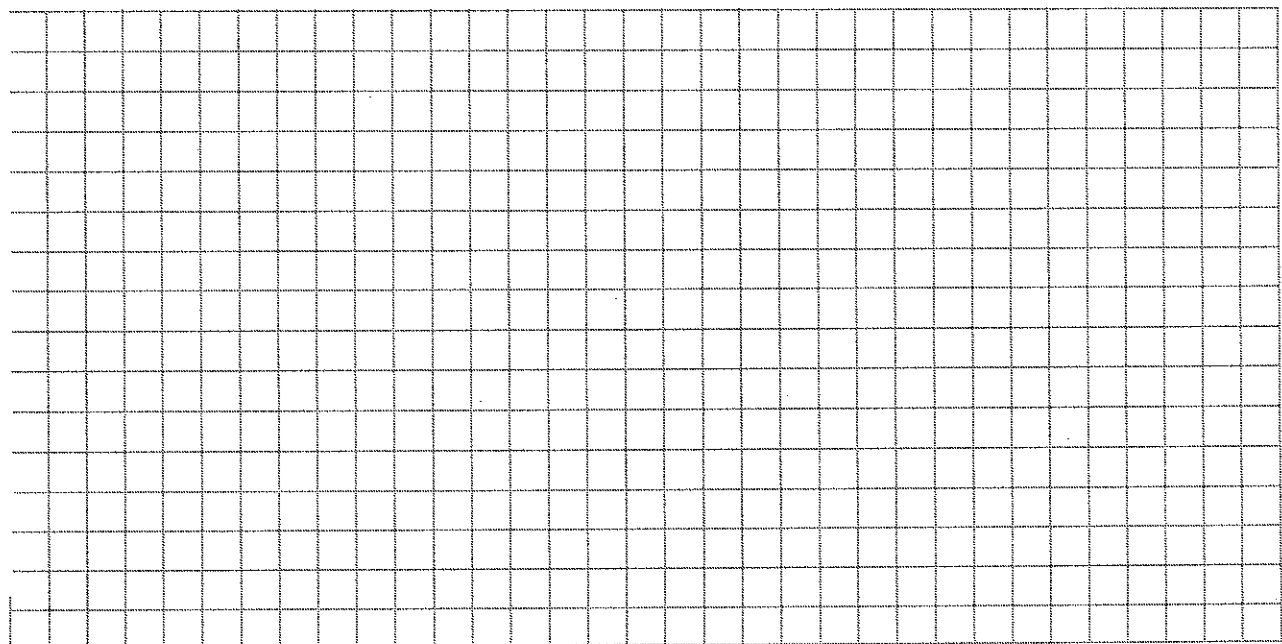
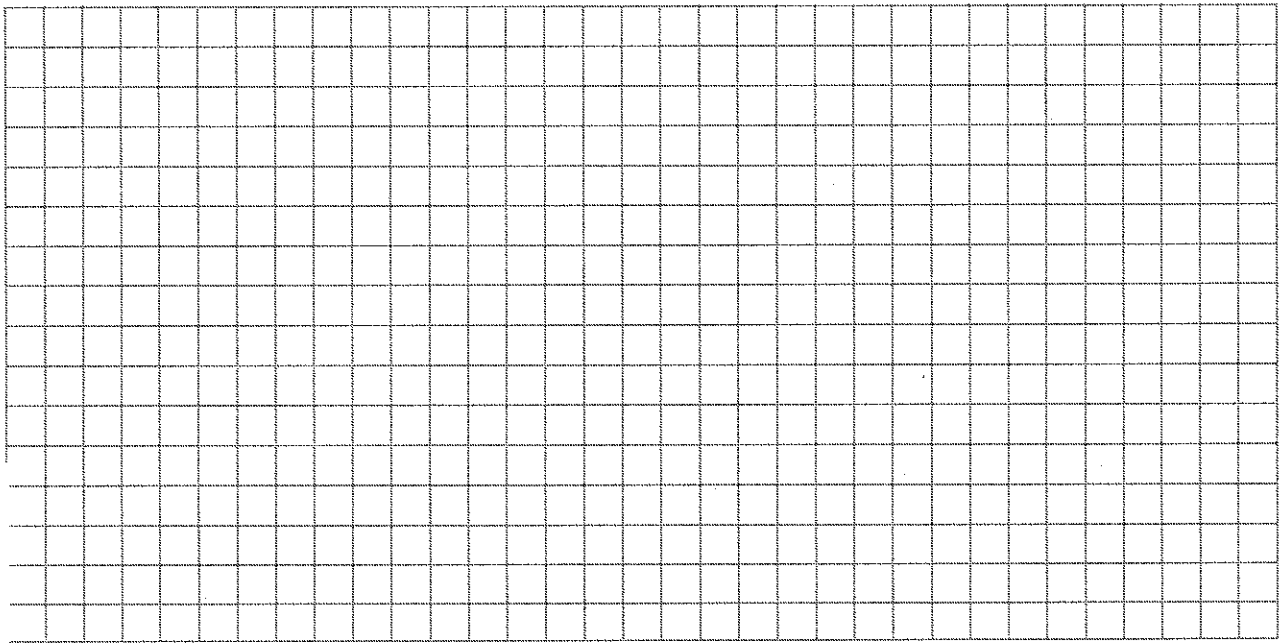
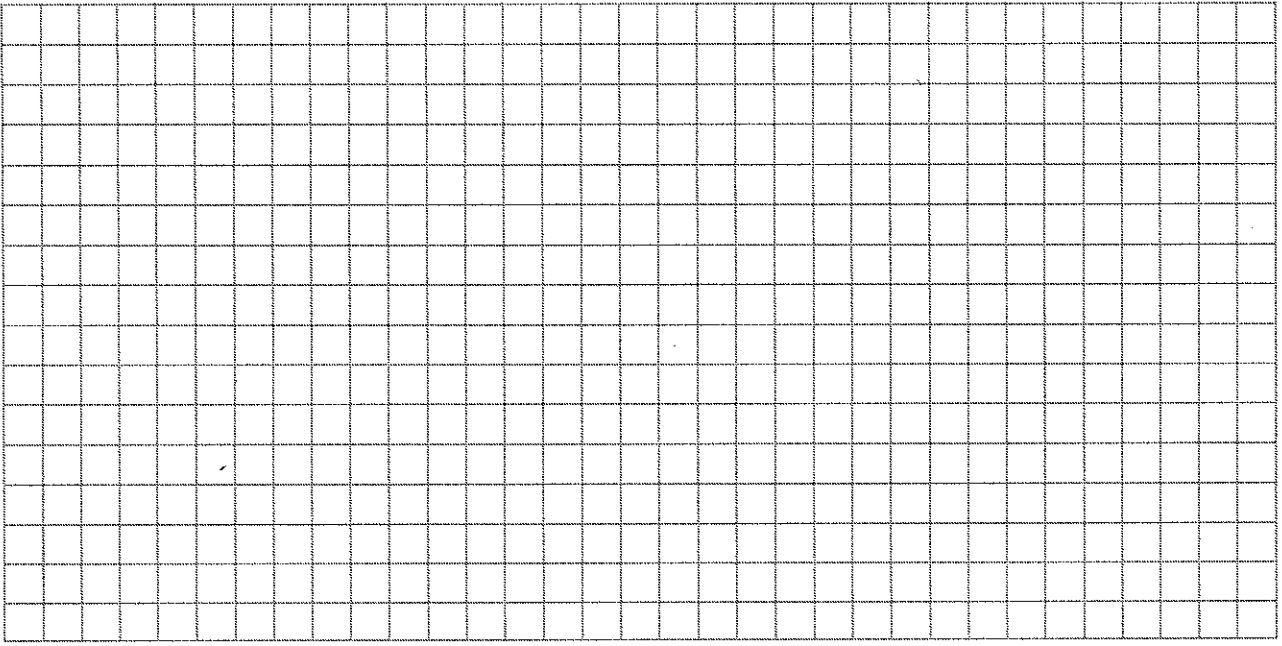
... v tomto submenu můžeme nastavit činnost funkce Gaslimiter tak, že s tímto seřízením volnoběhu bude citlivě reagovat na velikost výchylky, i pro zastavení motoru.

V tomto případě je u zcela zavřeného Gaslimiteru, odlišně od předchozích nastavení, v Menu »Gebereinstellung« die „-“ strana sloupce „- Weg +“ v řádku „Lim“ je nastaveno, že Gaslimiter kompletně uzavírá karburátor a motor tak bezpečně zastaví.

Nakonec nastavte ovladač funkce Gaslimiter do střední polohy a změňte hodnotu v % v Menu »Helikoptertyp«, str. 108, v řádku „Expo-Gaslimit“ až k vhodnému nastavení volnoběhu karburátoru motoru. Hodnotu plus strany sloupce „- Weg +“ zvýšte na +125%, aby pozice plného plynu spolehlivě Gaslimiter uvolnila.

Pak ještě nastavte asymetrické zpoždění cca. 4 sekund, aby byl motor i při mírně zvýšených otáčkách při jejich prudké změně spolehlivě ovladatelný.

Časovou hodnotu zvolte i podle polohy karburátoru v nastavení Pitchminimum. Nastavené hodnoty je třeba několika pokusy optimalizovat.

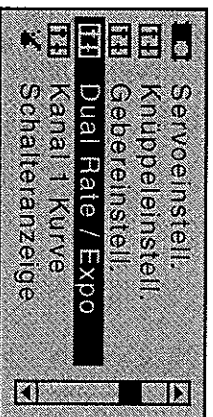


Dual Rate / Expo

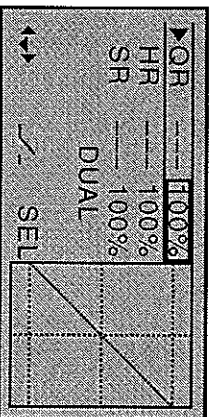
Přepínatelné charakteristiky ovládání křídálek, výškovky a směrovky

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy 16 20 vsílačů.

Listujte klávesami k položce »Dual Rate/Expo« v Multifunkčním Menu:



Stiskněte tlačítko **SEL** pro aktivaci řádku v Menu:



Funkce Dual-Rate/Expo umožňují přepínání spínačem upraveného průběhu nebo velikosti výchylek kormidel ovládacích křídálek, výškovku a směrovku (řídící funkce 2 ... 4).

Pro kanál 1 (Gas/Bremse) můžete v Menu »Kanal 1 Kurve«, více od str. 138, nastavit individuální křivku definovanou až 6 body.

Funkce Dual Rate (malé-velké výchylky) nastavená v menu »Geberinstellung«, působí přímo na příslušnou řídící funkci nebo na libovolně mixované funkce.

Funkce je nastavitelná v rozmezí 0 a 125 % normální výchylky serva.

Expo (exponenciální průběh výchylky) umožňuje nastavit průběh serva pro citlivé řízení v oblasti kolem střední polohy výchylky serva pro jednotlivé řídící funkce. Nebo naopak bude výchylka v střední oblasti pohybu relativně větší a při plné výchylce se sníží.

Stupeň progresse lze nastavit v rozsahu -100 % až +100 %, přičemž normální lineární průběh výchylky serva bude mít nastavení 0 %.

Další použití funkce EXPO je vhodné pro nejvíce používaná serva s otáčivým pohybem: průběh výchylky serva je při kruhovém pohybu kotoúce nebo páky nelineární a funkci Expo jej můžeme upravit. S hodnotou větší než 0 % tento nelineární průběh korigujeme.

Také tato funkce působí vždy přímo na daný řídící kanál pro dané servo nebo výstup mixéru. Pro ovládání a spínání funkcí Dual-Rate a Expo řídících kanálů, je vhodné navolit některý spínač. Je také možné funkce Dual Rate a Expo spolu svázat a ovládat společně, to může být výhodné zejména u rychlých modelů.

Grafika na displeji zobrazuje průběh nastavené křivky a umožní tím přehlednější nastavení.

Fáze letu závislé na nastavení Dual-Rate Expo:

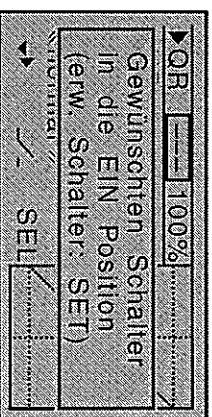
V případě že máte v Menu »Phaseneinstellung« a »Phasenzuweisung« nastavené fáze letu a označené jméno, tak tato jména budou zobrazena vlevo dole na displeji. Při přepínání mezi fázemi se budou tato jména příslušně měnit.

Základní ovládací prvky:

1. V aktivní fázi letu zvolte pomocí kláves **▲ ▼** požadovaný řádek „Queruder“, „Höhenruder“ nebo „Seitenruder“.
2. Klávesami **▶▶** zvolte pořadovaný sloupec, zde „Expo“.
3. Stiskem tlačítka **SEL** aktivujete pole. Příslušné datové pole se zobrazí inverzně.
4. Klávesami pravého ovladače nastavte požadovanou hodnotu.
5. Stisknutím tlačítka **SEL** zadávání ukončíte.
6. Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě.

Funkce Dual-Rate (malé výchylky):

Pokud chcete přepínat mezi dvěma nastaveními velikosti výchylek, změňte klávesou **▶** polohu kurzoru na displeji směrem dolů k symbolu spínače **↗** označeného ovladače nebo spínače v Menu „Geberschalterzuordnung“ str. 66 ...

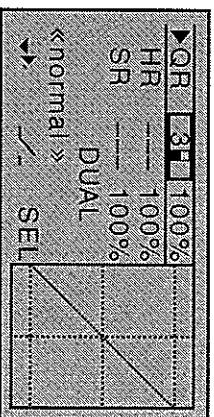


... vyberte spínač pro tuto funkci z nabídky G1 ... G8 resp. G11 ... G81 nebo logický spínač L1 ... L8 resp. L11 ... L81.

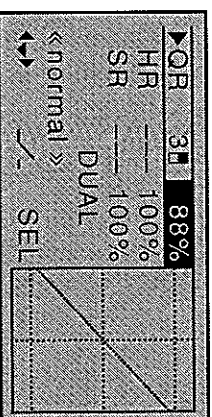
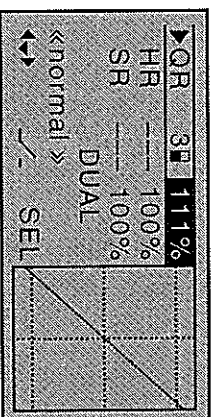
Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru.

U „G“- resp. „L“ spínače slouží knipl nebo jiný ovladač jako samotný spínač. Takový spínač musí ale být nejdříve definován v Menu »Geberschalter«, více str. 145, a jako logický spínač v Menu »Logische Schalter«, více str. 148.

Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru v letové fázi «Normal!»:



Zvolte u pravého doleho okraje displeje SEL a aktivujte stiskem **SEL** pomocí kláves nastavte hodnoty pro Dual Rate v inverzně zobrazeném poli oddělené pro obě polohy ovladače:

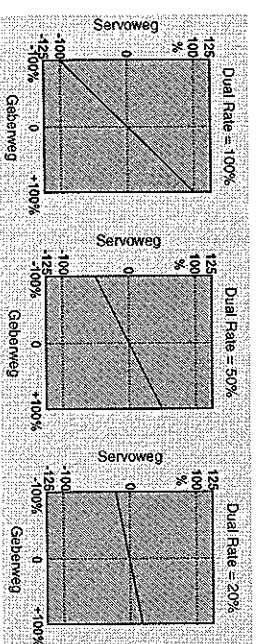


Křivka Dual-Rate bude zobrazena v grafice na displeji. Současným stiskem kláves **▲** nebo **▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 100 %.

Upozornění:

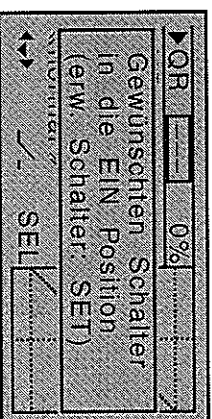
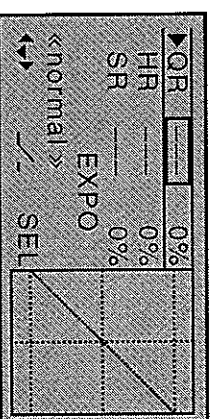
Z bezpečnostních důvodů nenastavujte hodnotu Dual-Rate menší než 20 %.

Příklady různých nastavení Dual-Rate:



Exponenciální funkce:

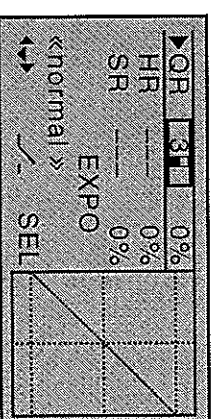
Pokud chcete přepínat mezi dvěmi nastaveními exponenciálních výchylek, změňte klávesou **▶** polohu kurzoru na displeji směrem dolů k symbolu **↘** označeného sloupce v části „Geber-, Schalter- a Geberschalterzuordnung“ více str. 66 ...



... vyberte spínač pro tuto funkci z nabídky G1 ... G8 resp. G11 ... G81 nebo logický spínač L1 ... L8 resp. L11 ... L81.

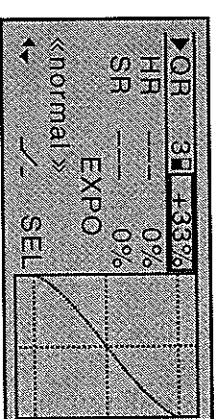
U „G“ - resp. „L“ spínače slouží knipl nebo jiný ovladač jako samotný spínač. Takový spínač musí ale být nejdříve definován v Menu »Geberschalter«, více str. 145, a jako logický spínač v Menu »Logische Schalter«, více str. 148.

Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru v letové fázi «Normal»:



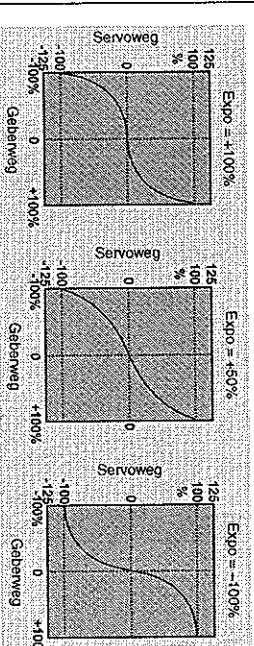
Zvolte u pravého dolního okraje displeje SEL a aktivujte stiskem **SEL** pomocí kláves nastavujte hodnoty pro Expo v inverzně zobrazeném poli odděleně pro obě plochy ovladače:

Například zde je možnost nastavení, jedním směrem je nastavena lineární charakteristika a v ostatních s nastavenou hodnotou pro exponenciální průběh výchylek:



Křivka Expo bude zobrazena v grafice na displeji. Současným stiskem kláves **▲** nebo **▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 100 %.

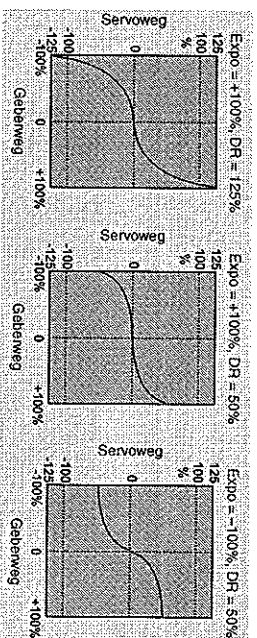
Příklady různých nastavení pro Expo:



V těchto příkladech je hodnota Dual Rate nastavena na 100 %.

Kombinace Dual Rate a Expo:

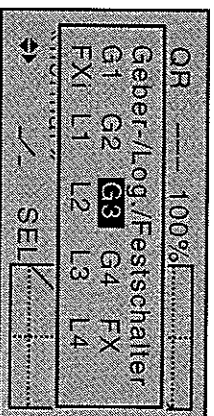
Při současném použití funkcí Dual-Rate a také Expo, se budou obě funkce překrývat např. takto:



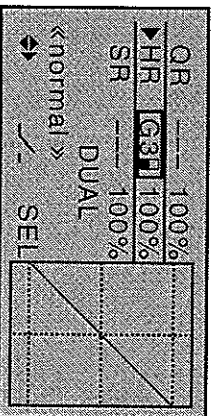
Asymetrické nastavení pro Dual Rate a Expo:

Asymetrické nastavení výchylek Dual Rate a Expo, pro jednotlivé směry pohybu kniply. Nejdříve nastavíte v Menu »Geberschalter« některý ovladač nebo spínač, G1 ... G8 – např. „G3“ spínač pro funkci výškového kormidla. Střední polohu, neutrální bod, ponecháte v pozici 0%. Potom postupíte v Menu »Dual Rate / EXPO« k příslušné funkci „Höhenruder“ (výškovka).

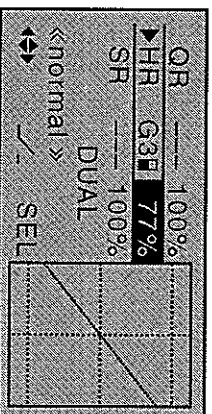
Aktivujete nyní funkci „Schalterzuordnung“ stiskem tlačítka **SEL** a pomocí kláves vyberte spínač „G3“:



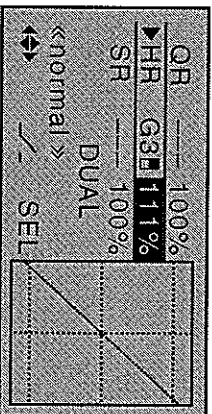
Krátkým stiskem **SEL** potvrďte volbu:



Pomocí kláves nastavíte v polích vpravo požadované hodnoty pro každý směr výchylek zvlášť ...

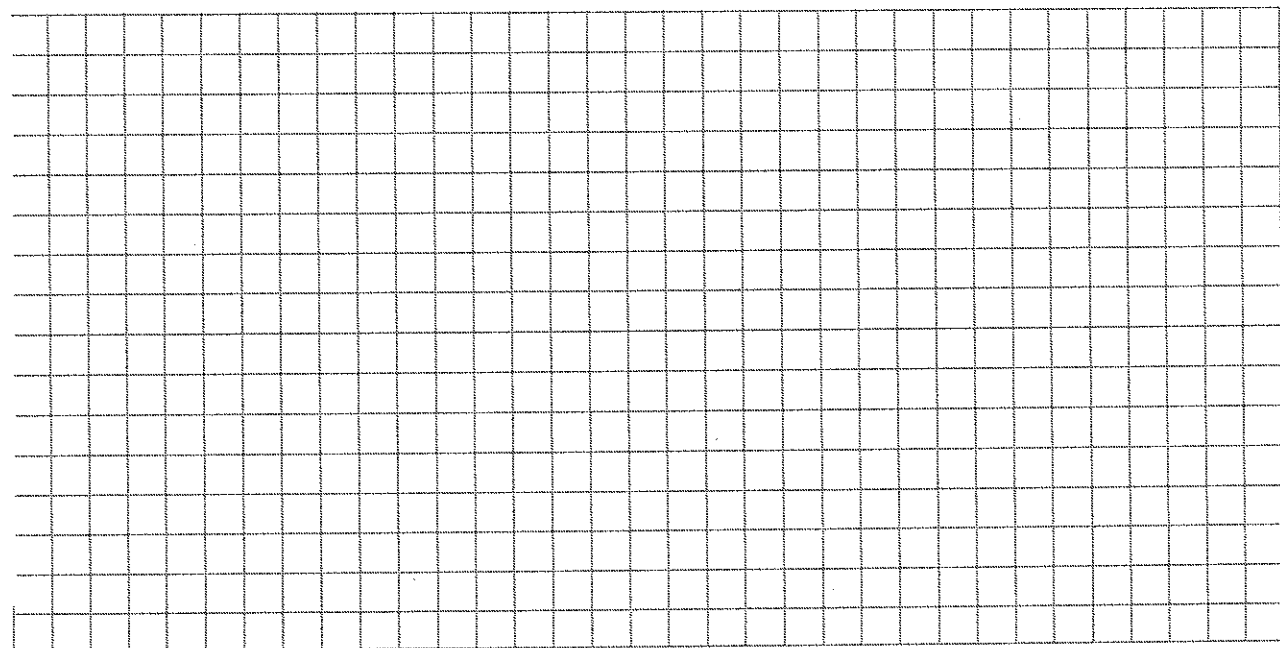
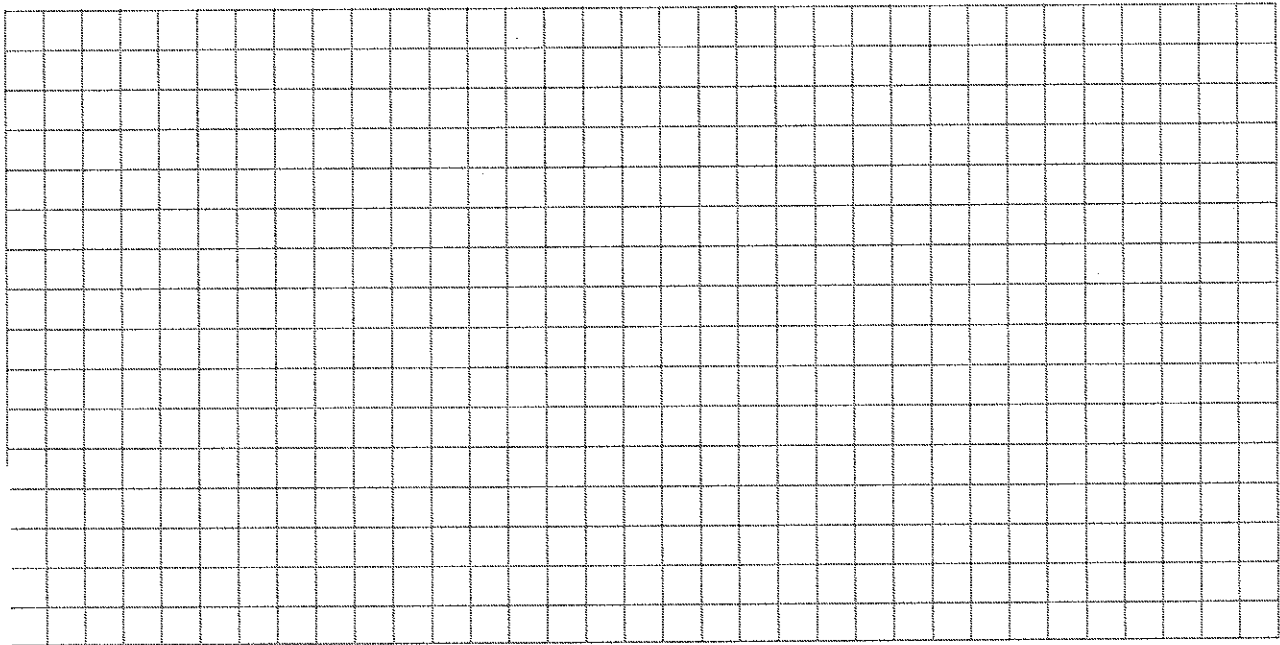
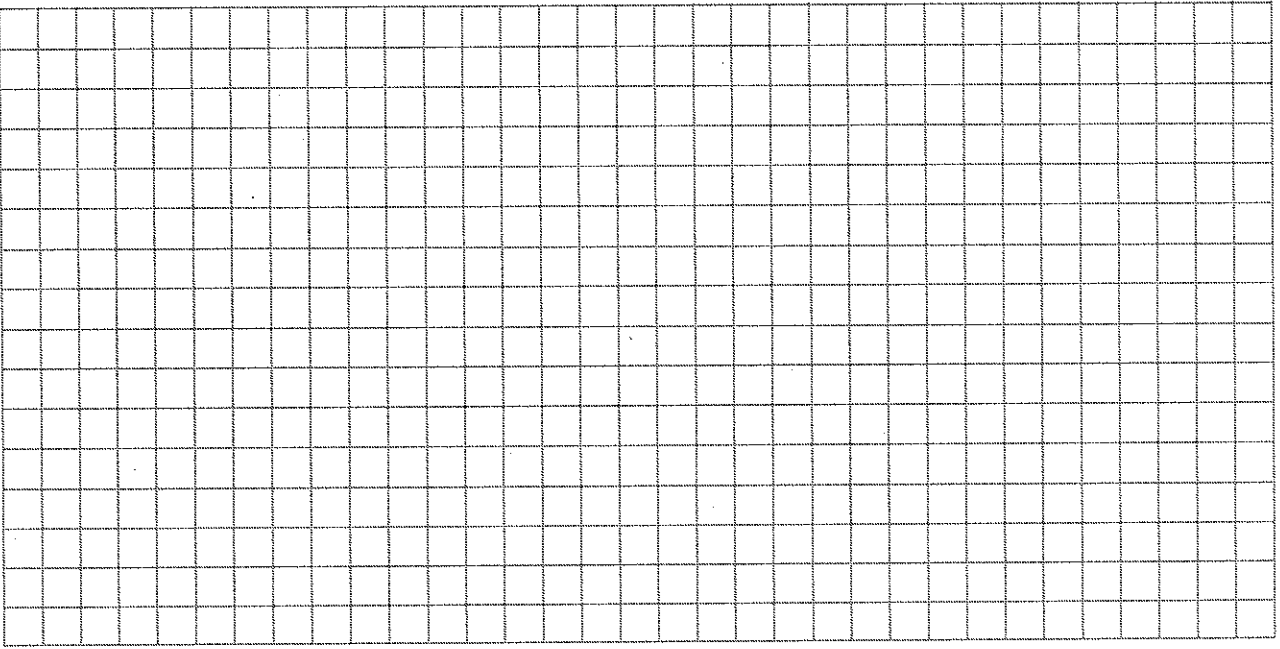


... a např. pro funkci výškovka doří:



Čárkovaná vertikální linie zobrazuje momentální polohu kormidla výškovky.

Analogicky postupujte při nastavení výchylek funkce Expo.





Dual Rate / Expo

Přepínatelné charakteristiky ovládání Roll, Nick a Heck (Klonění, klopení a zadní rotor)

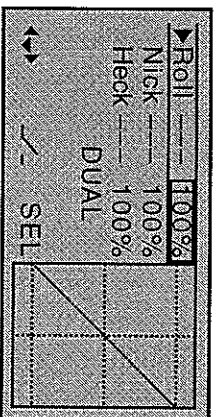
UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy vysílačů.

16 20

Listujte klávesami k položce »Dual Rate/Expo« v Multifunkčním Menu:



Stiskněte tlačítko **SEL** pro aktivaci řádku v Menu:



Funkce Dual-Rate/Expo umožňují přepínání spínačem upraveného průběhu nebo velikosti výchylek kormidel ovládacích Roll, Nick a Heckrotor, řídicí funkcerfuktionen 2 ... 4.

Pro řídicí funkci K1 (Motor/Pitch) můžete v Menu »Kanal 1 Kurve« nebo odděleně pro Gas a Pitch v Menu »Helikoptermisscher«, více str. 188 a 324, nastavit programovatelnou křivku plynu, definovanou až 6 body.

Funkce Dual Rate (malé-velké výchylky) nastavená v menu »Gebereinstellung«, působí přímo na příslušnou řídicí funkci nebo na libovolně mixované funkce.

Funkce je nastavitelná v rozmezí 0 a 125 % normální výchylky serva.

Expo (exponenciální průběh výchylky) umožňuje nastavit průběh serva pro citlivé řízení v oblasti kolem střední polohy výchylky serva pro jednotlivé řídicí funkce. Nebo naopak bude výchylka v střední oblasti

134 Programování-Dual-Rate, Expo-model vrtulníku

pohybu relativně větší a při plné výchylce se sniží. Stupeň progresse lze nastavit v rozsahu -100 % až +100 %, přičemž normální lineární průběh výchylky serva bude mít nastavení 0 %.

Další použití funkce EXPO je vhodné pro nejvíce používaná serva s otáčivým pohybem: průběh výchylky serva je při kruhovém pohybu kotouče nebo páky nelineární a funkci Expo jej můžeme upravit. S hodnotou větší než 0 % tento nelineární průběh korigujeme.

Také tato funkce působí vždy přímo na daný řídicí kanál pro dané servo nebo výstup mixéru. Pro ovládání a spínání funkcí Dual-Rate a Expo řídicích kanálů, je vhodné navolit některý spínač. Je také možné funkce Dual Rate a Expo spolu svázat a ovládat společně, to může být výhodné zejména u rychlých modelů.

Grafika na displeji zobrazuje průběh nastavené křivky a umožní tím přehlednější nastavení.

Fáze letu závislé na nastavení Dual-Rate Expo:

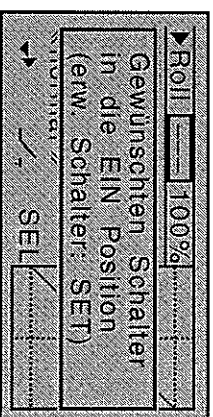
V případě že máte v Menu »Phaseneinstellung« a »Phasenzuweisung« nastavené fáze letu a označené jmény, tak tato jména budou zobrazena vlevo dole na displeji. Při přepínání mezi fázemi se budou tato jména příslušně měnit.

Základní ovládací prvky:

1. V aktivní fázi letu zvolte pomocí kláves **▲▼** požadovaný řádek.
2. Klávesami **▶▶** zvolte pořadovaný sloupec, zde „Expo“.
3. Stiskem tlačítka **SEL** aktivujete pole. Příslušné datové pole se zobrazí inverzně..
4. Klávesami pravého ovladače nastavte požadovanou hodnotu..
5. Stisknutím tlačítka **SEL** zadávání ukončíte.
6. Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě.

Funkce Dual-Rate (malé výchylky):

Pokud chcete přepínat mezi dvěmi nastaveními velikosti výchylek, změňte klávesou **▶** polohu kurzoru na displeji směrem dolů k symbolu spínače **↗** označeného ovladače nebo spínače v Menu „Gebereinstellung“ str. 66 ...

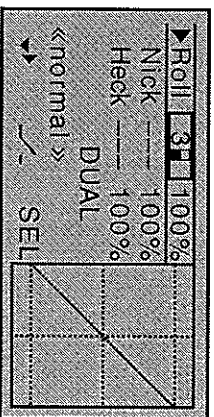


... vyberte spínač pro tuto funkci z nabídky G1 ... G8 resp. G1! ... G8! nebo logický spínač L1 ... L8 resp. L1! ... L8!.

Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru.

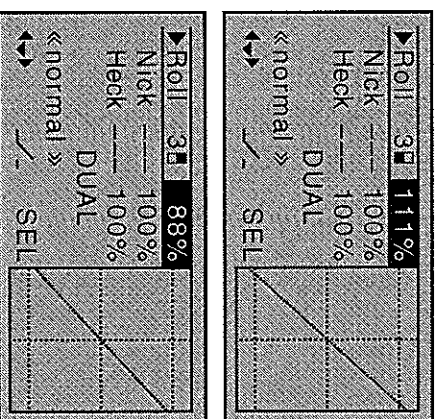
U „G“- resp. „L“ spínače slouží knipl nebo jiný ovladač jako samotný spínač. Takový spínač musí ale být nejdříve definován v Menu »Geberschalter«, více str. 119, a jako logický spínač v Menu »Logische Schalter«, více str. 148.

Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru v letové fázi »Normal!«:



Zvolte u pravého dolního okraje displeje SEL a aktivujte stiskem **SEL** pomocí kláves nastavte hodnoty pro Dual Rate v inverzně zobrazeném poli odděleně

pro obě polohy ovladače:

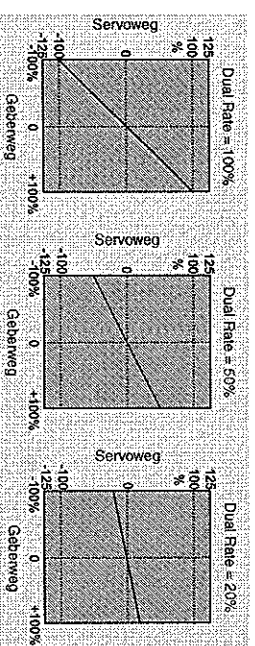


Křivka Dual-Rate bude zobrazena v grafice na displeji. Současným stiskem kláves **▲** nebo **▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 100 %.

Upozornění:

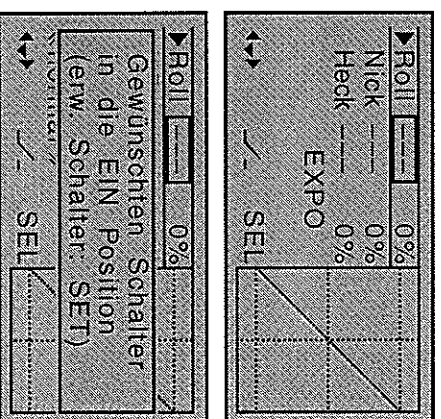
Z bezpečnostních důvodů nenastavujte hodnotu Dual-Rate menší než 20 %

Příklady různých nastavení Dual-Rate:



Exponentialní funkce:

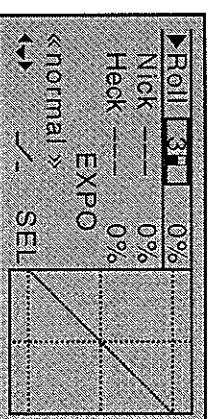
Pokud chcete přepínat mezi dvěmi nastaveními exponenciálních výchylek, změňte klávesou **▶** polohu kurzoru na displeji směrem dolů k symbolu **↘** označeného sloupce v části „Geber-, Schalter- a Geberschalterzuordnung“ více str: 66 ...



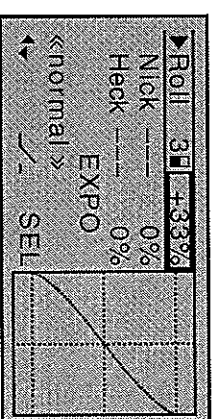
... vyberte spínač pro tuto funkci z nabídky G1 ... G8 resp. G11 ... G81 nebo logický spínač L1 ... L8 resp. L11 ... L81.

U „G“ resp. „L“ spínače slouží knipl nebo jiný ovladač jako samotný spínač. Takový spínač musí ale být nejdříve definován v Menu »Geberschalter«, více str. 119, a jako logický spínač v Menu »Logische Schalter«, více str. 148.

Zvolený spínač bude zobrazen na displeji spolu se symbolem a se zobrazením propustného směru v letové fázi «Normal»:

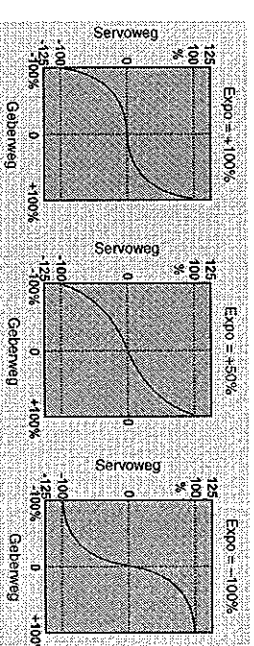


Zvolte u pravého dolního okraje displeje SEL a aktivujte stiskem **SEL** pomocí kláves nastavujte hodnotu pro Expo v inverzně zobrazeném poli odděleně pro obě polohy ovladače:



Křivka Expo bude zobrazena v grafice na displeji. Současným stiskem kláves **▲** nebo **▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 100 %.

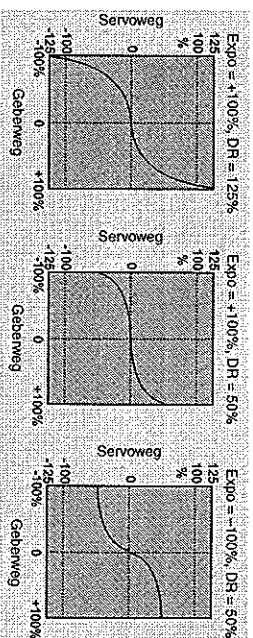
Příklady různých nastavení pro Expo:



V těchto příkladech je hodnota Dual Rate nastavena na 100 %.

Kombinace Dual Rate a Expo:

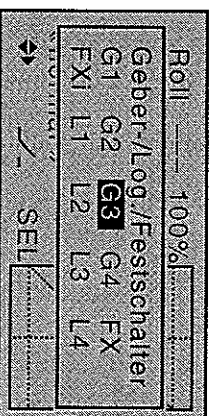
Při současném použití funkcí Dual-Rate a také Expo, se budou obě funkce překrývat např. takto:



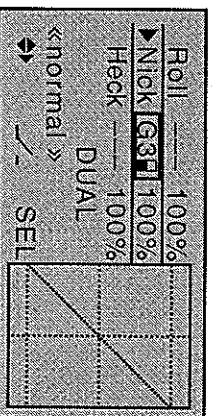
Asymetrické nastavení pro Dual Rate a Expo:

Asymetrické nastavení výchylek Dual Rate a Expo, pro jednotlivé směry pohybu kripju. Nejdříve nastavíte v Menu »Geberschalter« některý ovladač nebo spínač, G1 .. G8 – např. „G3“ spínač pro funkci výškového kormidla. Sřídění polohu, neutrální bod, ponecháte v pozici 0%. Potom postupujte v Menu »Dual Rate / EXPO« k příslušné funkci.

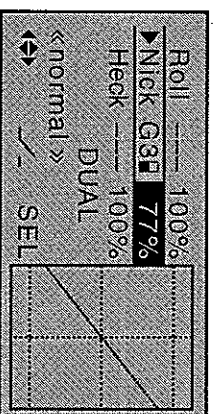
Aktivujte nyní funkci „Schaltzuordnung“ siskem tlačítka **SEI** a pomocí kláves vyberte spínač „G3“:



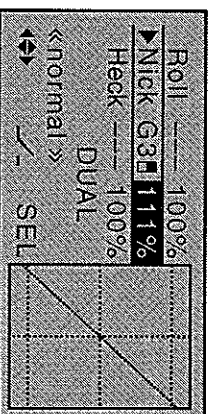
Krátkým stiskem **SEI** potvrďte volbu:



Pomocí kláves nastavíte v polích vpravo požadované hodnoty pro každý směr výchylky zvlášť... např. Nick-táhnout

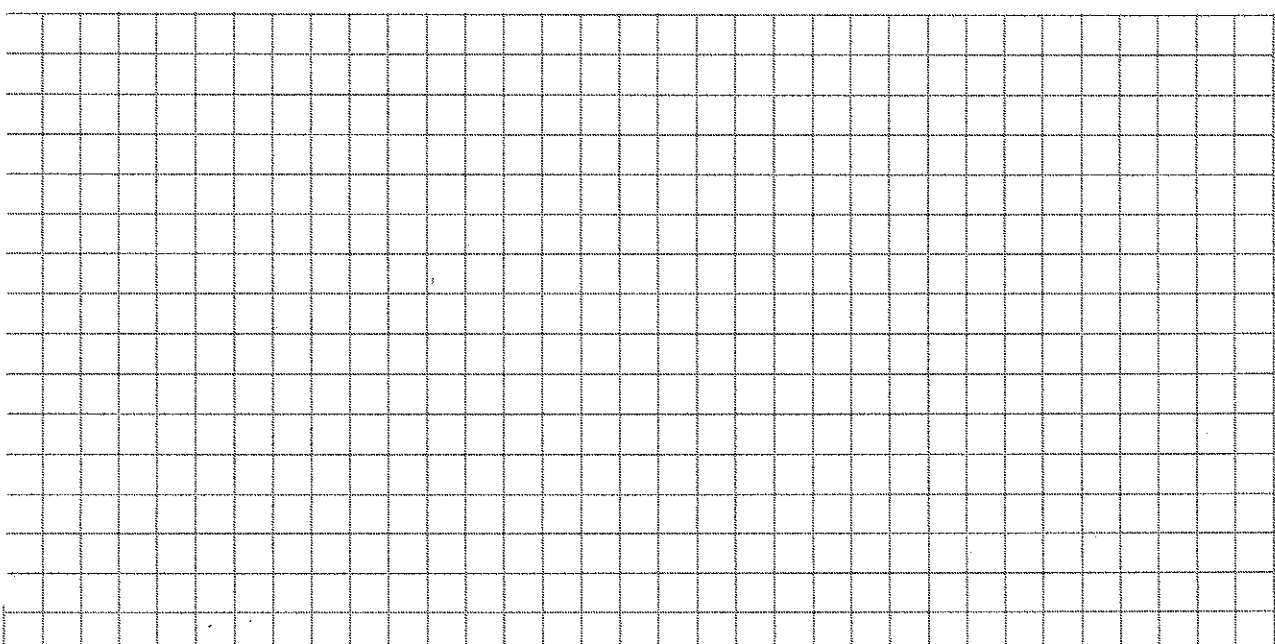
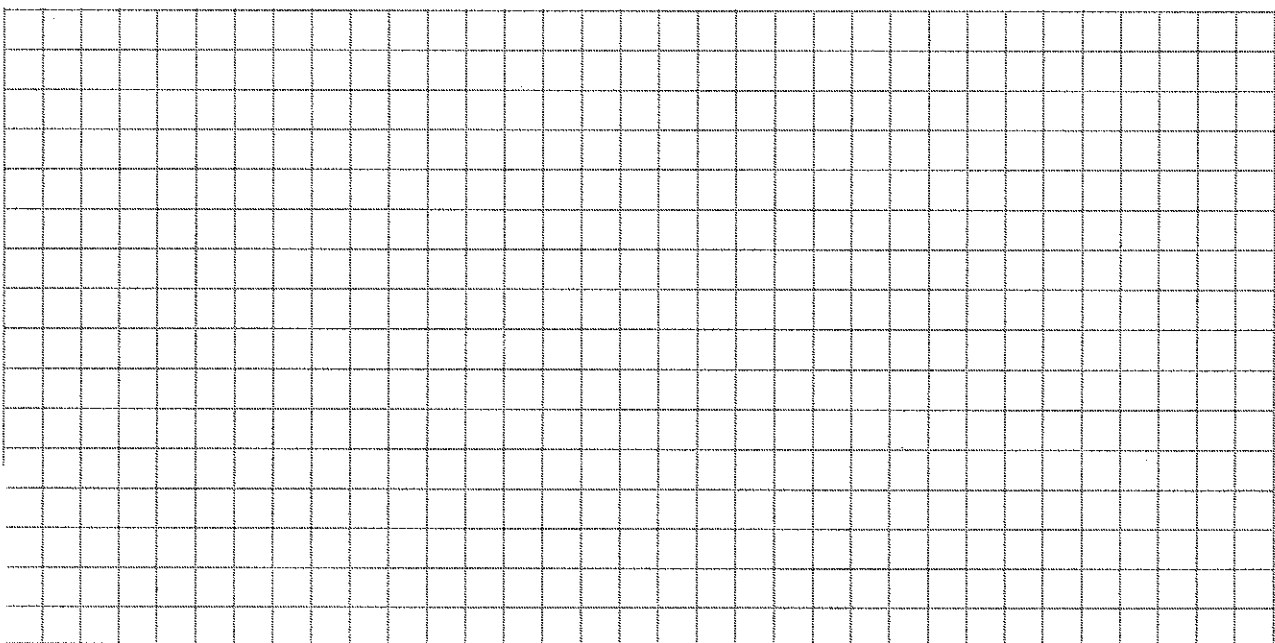
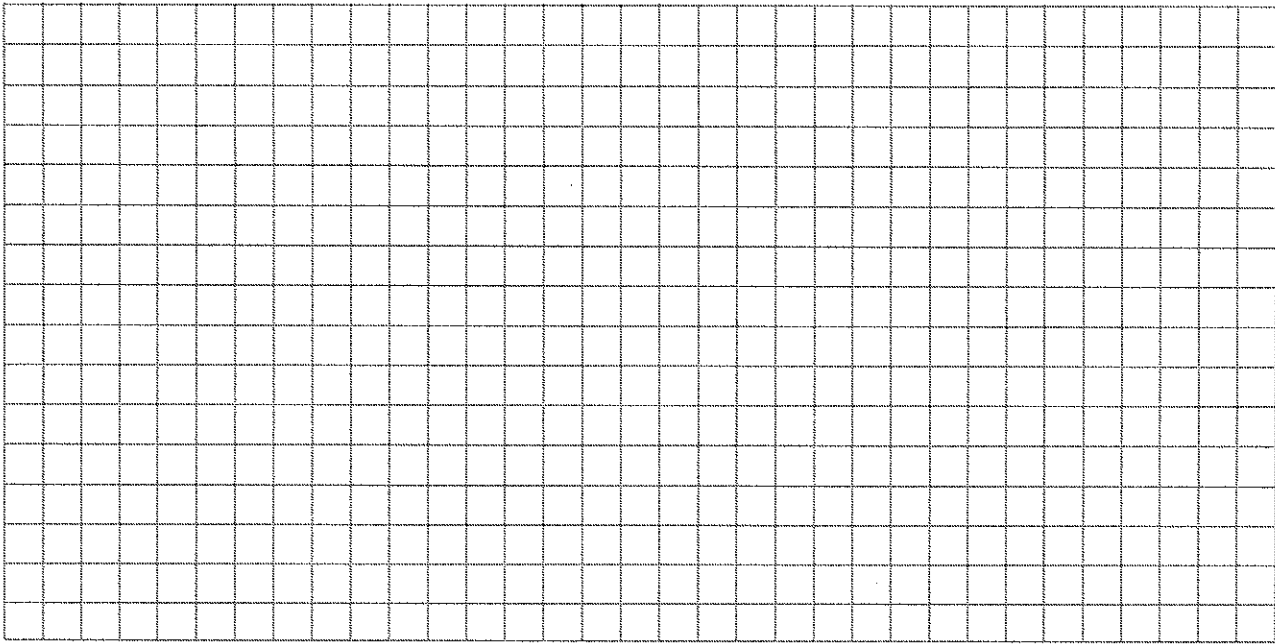


... a „Nick“ tlačít:



Čárkovaná vertikální linie zobrazuje momentální polohu funkce Nick.

Analogicky postupujte při nastavení výchylek funkce Expo.



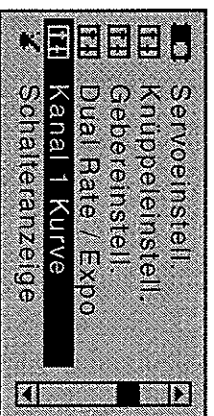
Kanal 1 - Křivky

Charakteristika řízení kniplu Gas-/Störklappen (plyn/brzdící klapky)

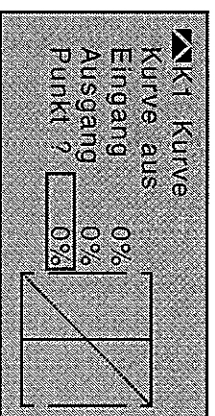
mNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílači.



Listujte klávesami k bodu Menu »Kanal 1 Kurve« v Multifunčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SEI** otevřete bod Menu:



Často je vhodné charakteristiku karburátoru motoru nebo brzdících klapek upravit na nelineární průběh, k tomu slouží toto Menu.

Toto Menu umožňuje změnu charakteristiky řízení plynu motoru resp. brzdících klapek nezávisle na tom, zda je tato řídicí funkce připojena přímo na řídicí kanál K1 s připojeným servem nebo přes jiný mixér i na více serv působí.

Pokud v Menu »Phaseneinstellung« a »Phasenzuweisung«, str. 152 resp. 158 je nějaké fáze letu nastavena, tak tato volba může být závislé fázi přizpůsobena. Příslušná fáze letu bude zobrazena vlevo dole na displeji, např. «normal».

Řídicí křivka může být definována až 6 body, v dalším textu bude popsáno její nastavení. Křivka bude graficky zobrazena na displeji se zjednodušeným určením základního opěrného bodu „Stützpunkte“. Nejdříve doporučujeme použít křivku s méně opěrnými body.

138 Programování-Kanal 1, křivky-model letadla

Základní nastavení je se dvěmi body křivky, dolní „L“ (low = -100% dráhy kniplu) a horní „H“ (high = +100% dráhy kniplu), jde o lineární charakteristiku. Přepněte eventuelně na požadovanou fázi letu.

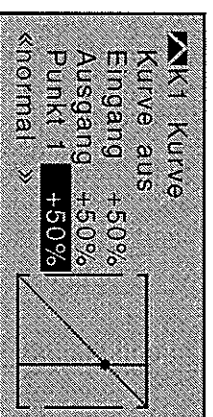
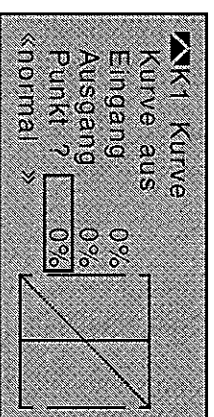
Stanovení opěrného bodu:

Při řízení kniplem plynu (Gas-/Bremsklappen) bude v grafice vertikální linie synchronní mezi oběma body „L“ a „H“. Momentální poloha ovládací páky bude také numericky zobrazena v řádku „Eingang“ (vstup) s hodnotou (-100% až +100%). Průsečík této linie s příslušnou křivkou je označen jako „Ausgang“ (výstup) posunut opěrný bod v hodnotách -125% a +125%. Tento upravený řídicí signál pak je na všech použitých mixérech a spojených funkcích.

V předchozím příkladu se nalézá řídicí páka v poloze 0%, při lineární charakteristice tohoto nastavení je výstupní signál také 0%.

Mezi oběmi koncovými body „L“ a „H“ může být nastaveno dalších až 6 opěrných bodů, vzdálenost od dalšího nesmí být menší než 25%.

Pohybujte příslušným kniplem. Pokud je v řádku Punkt (bod) otazník, tak můžete stiskem **SEI** další opěrný bod stanovit.



Pořadí, ve kterém těchto až 4 bodů mezi „L“ a „H“ vzniká není podstatné, každý bod je automaticky řazen zleva do prava s novým číslem.

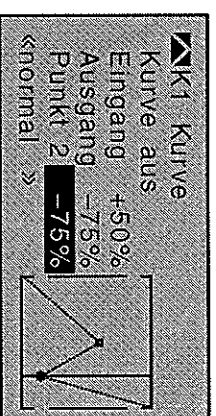
Vymazání opěrného bodu:

Každý stanovený opěrný bod 1 až max. 6 lze opět vymazat. Jakmile je opěrný bod s číslem a hodnotou zobrazen inverzně v řádku „Punkt“ můžete jej současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) vymazat. Krátkým stiskem tlačítka **ESC** ukončíte postup.

Změna opěrného bodu:

Pohybujte kniplem do oblasti, kde chcete změnit opěrný bod mezi „L“ (low), body 1 ... 6 H (high)“. Označte aktuální bod s číslem. Inverzně označené hodnoty můžete měnit pomocí kláves v rozsahu -125% a +125%, toto nastavení neovlivní sousední opěrný bod.

Příklad:



Exemplárně byl v tomto příkladu změněn bod č. „2“ na -75% .

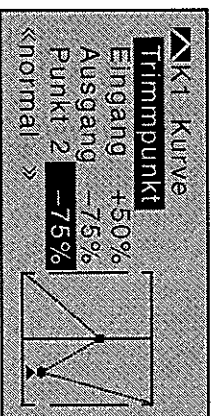
Upozornění:

Řídicí páka by měla být nastavena při volbě bodů přesně, všimněte si, že v řádku „Ausgang“ se vždy zobrazí momentální poloha kniplu.

Funkce bodu trimování:

Alternativně může být u aktivního inverzně zobrazeného bodu pomocí kláves ◀▶ nastaveny sestupné posuny, přičemž body číslo L, 1 ... max. 6 a H se po-

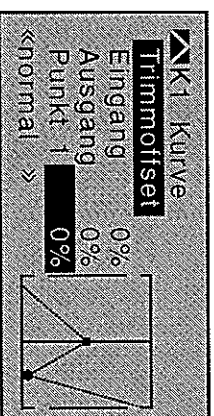
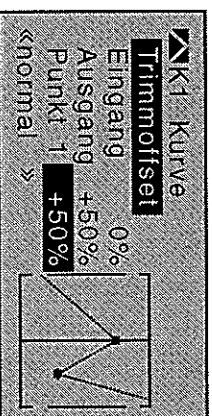
souvají resp. rovnají do malého trojúhelníku. Pomocí kláves můžete potom spuštěný bod nastavit úplně nezávisle na poloze ovladače:



Stiskem tlačítka **ESC** ukončíte toto nastavení.

Funkce offset trimu:

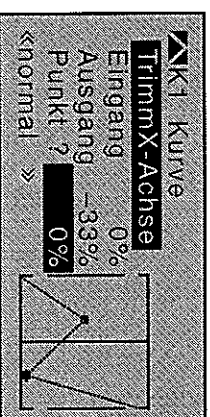
Zobrazené hodnoty můžete nejen měnit pomocí kláves \blacktriangleright , ale také celou křivku klávesami \blacktriangleleft \blacktriangleright vertikálně posouvat o hodnoty $\pm 25\%$:



Stiskem tlačítka **ESC** ukončíte opět toto nastavení.

Funkce trimu na ose X:

Tato funkce se aktivuje stiskem klávesy (\blacktriangleright) levého nebo (\blacktriangleright) pravého ovladače aktivním inverzním zobrazením pole. Následně můžete aktivní bod pomocí kláves libovolně horizontálně nebo vertikálně posouvat.



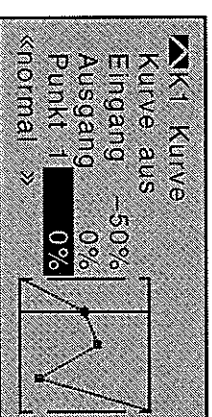
Upozornění:

- Posuňte bod horizontálně z aktuální polohy asi o $\pm 25\%$, pak se zobrazí v řádku opět „?“ . Tento otazník se však týká nikoliv přesunutého bodu, ale signalizujem že může dojít k nastavení dalšího bodu.
- Nezapomněte, že hodnoty % v řádku „Ausgang“ se vždy vztahují k aktuální pozici kniplu a nikoliv k pozici bodu.

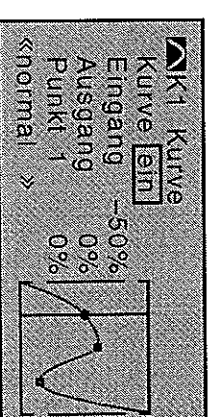
Zaoblená křivka kanálu 1:

V uvedeném příkladu jsou nastaveny hodnoty:

- Opěrný bod 1 na 0%,
- Opěrný bod 2 na +25% a
- Opěrný bod 3 na -75%

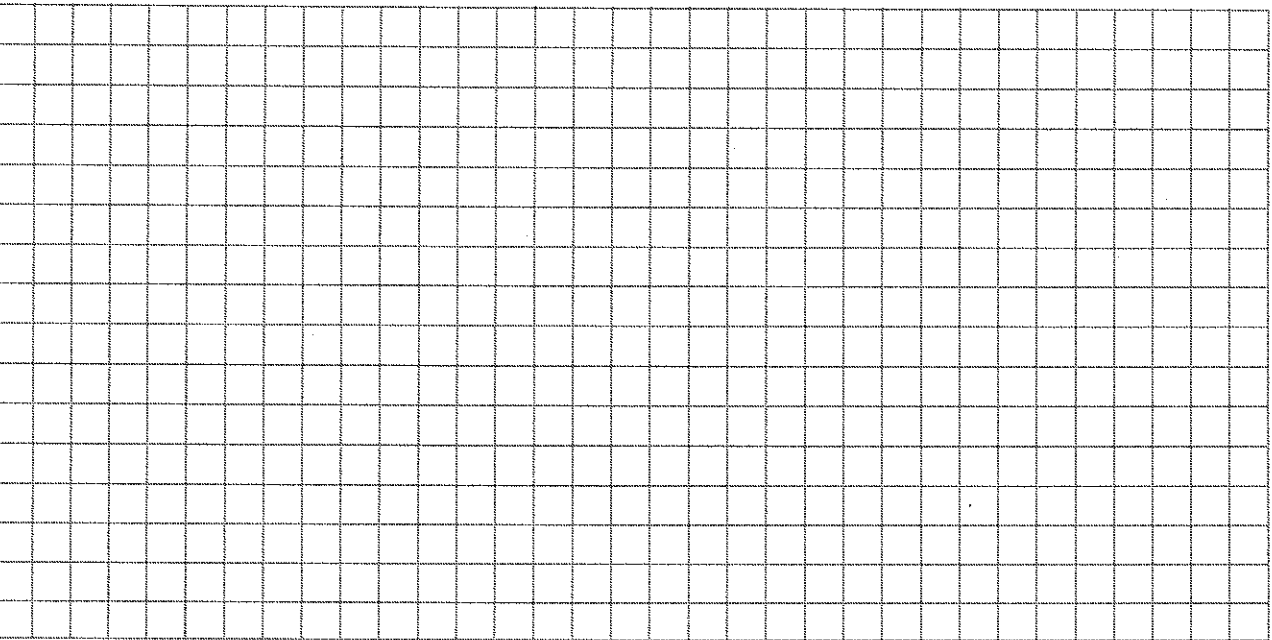
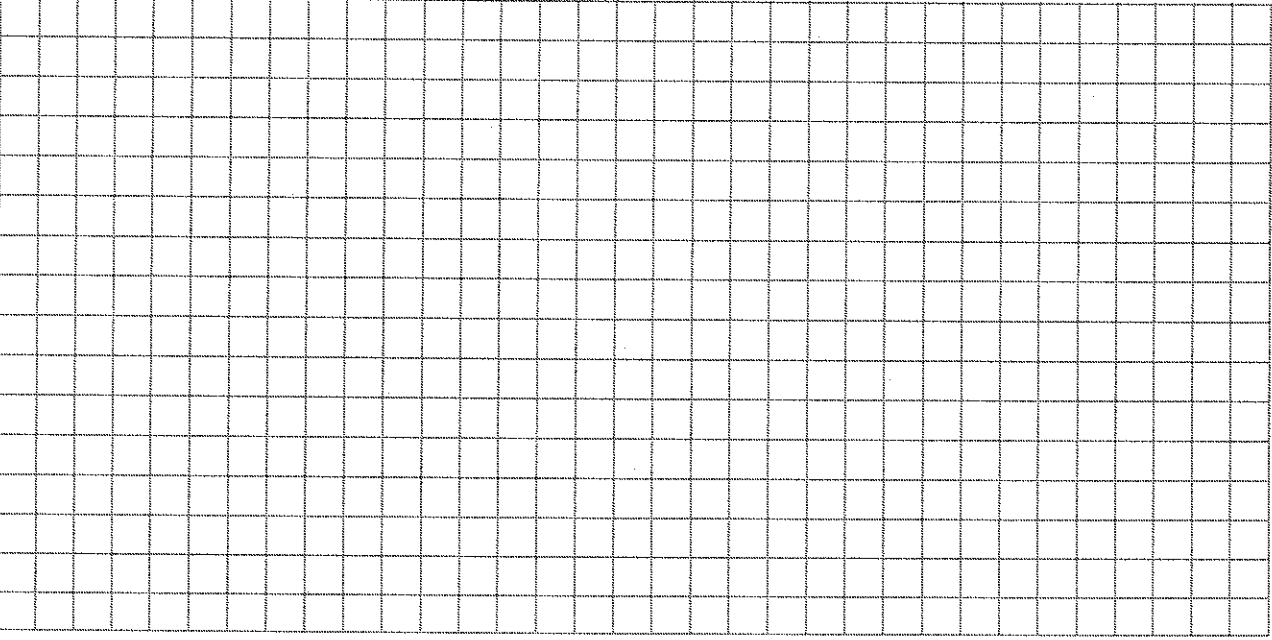
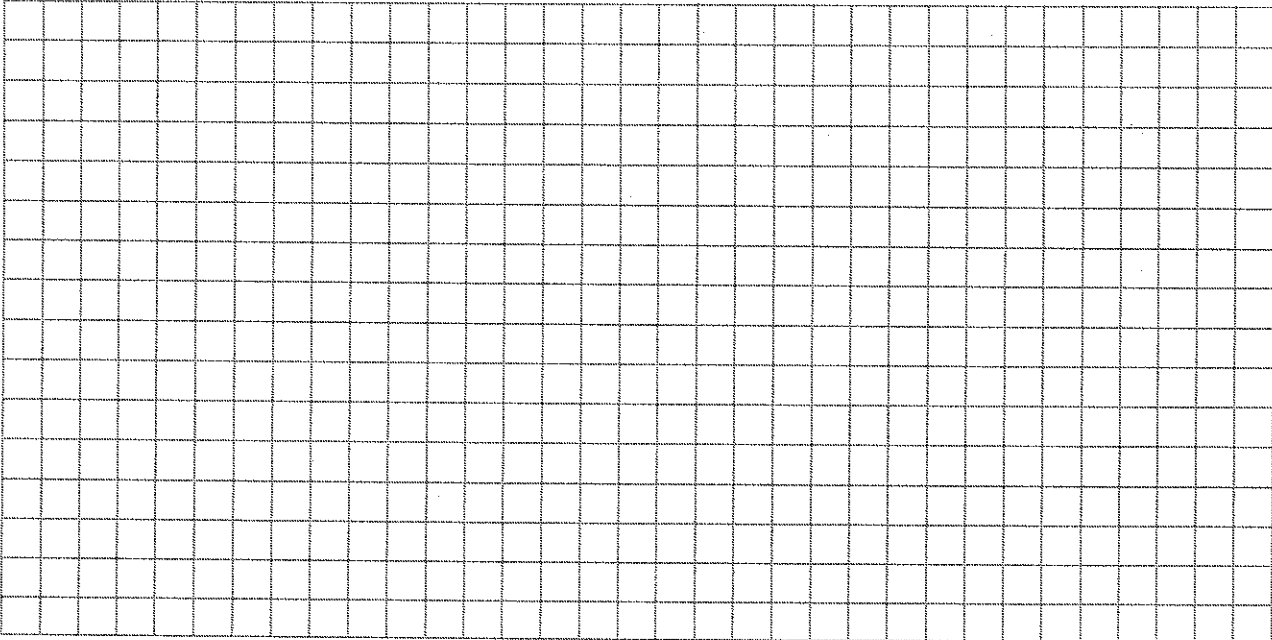


Tato hranatá křivka může být automaticky zaoblena. Stiskněte klávesu \blacktriangleright levého ovladače pro volbu „(Kurve) aus“ na „(Kurve) ein“ (nebo naopak):



Upozornění:

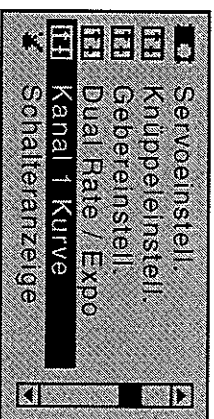
Křivky v těchto příkladech slouží jen pro demonstrační účely, nelze je použít přímo k nastavení křivek motoru a brzdících klapek. Konkrétní příklad aplikace najdete v příkladech programování na str. 286.



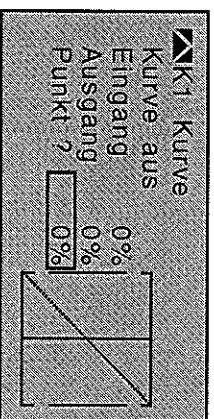
Charakteristika řízení kniplu Gas-/Pitch (plyn/pitch)

nmc Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vyslače.

Listujte klávesami k bodu Menu »Kanal 1 Kurve« v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SET** otevřete bod Menu:



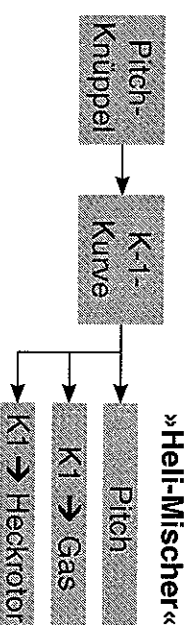
Často je vhodné charakteristiku karburátoru motoru nebo funkce Pitch upravit na nelineární průběh, k tomu slouží toto Menu.

Toto Menu umožňuje změnu charakteristiky řízení plynem motoru resp. Pitch nezávisle na tom, zda je tato řídicí funkce připojena přímo na řídicí kanál K1 s připojeným servem nebo přes jiný mixér i na více serv působí.

Pokud v Menu »Phaseneinstellung« a »Phasenzuweisung«, str. 156 resp. 158 je nějaké fáze letu nastavena, tak tato volba může být závislé fázi přizpůsobena. Příslušná fáze letu bude zobrazena vlevo dole na displeji, např. «normal».

Řídicí křivka může být definována až 6 body, v dalším textu bude popsáno její nastavení. Křivka bude graficky zobrazena na displeji se zjednodušeným určením základního opěrného bodu „Stützpunkte“. Nejdříve doporučujeme použít křivku s méně opěrnými body.

Povšimněte si, že zde nastavená křivka charakteristiky působí jako vstupní signál na určité mixéry v Menu »Helikoptermischer«, str. 188:



Základní nastavení je se dvěma body křivky, dolní „L“ (low = -100% dráhy kniplu) a horní „H“ (high = +100% dráhy kniplu), jde o lineární charakteristiku. Přepněte eventuálně na požadovanou fázi letu.

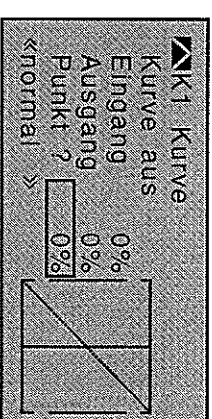
Stanovení opěrného bodu:

Při řízení kniplem plynem (Gas-/Pitch) bude v grafice vertikální linie synchronizmi mezi oběma body „L“ a „H“. Momentální poloha ovládací páky bude také numericky zobrazena v řádku „Eingang“ (vstup) s hodnotou (-100% až +100%). Průsečík této linie s příslušnou křivkou je označen jako „Ausgang“ (výstup) posunut opěrný bod v hodnotách -125% a +125%. Tento upravený řídicí signál pak je na všech použitých mixérech a spojených funkcích.

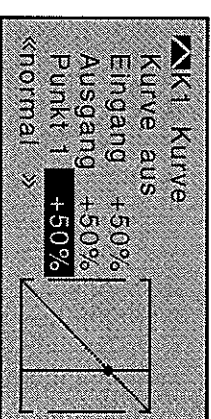
V předchozím příkladu se nalézá řídicí páka v poloze 0%, při lineární charakteristice tohoto nastavení je výstupní signál také 0%.

Mezi oběma koncovými body „L“ und „H“ může být nastaveno další až 4 opěrné body, vzdálenost od dalšího nesmí být menší než 25%.

Postupte klávesou **▼** k řádku „Punkt“:



Pohybuje příslušným kniplem. Pokud je v řádku Punkt (bod) otazník, tak můžete stiskem **SET** další opěrný bod stanovit. Současně bude symbol „?“ nahrazen číslem a v inverzním poli hodnotou polohy.



Pořadí, ve kterém tyto až 4 body mezi „L“ a „H“ vznikají není podstatné, každý bod je automaticky řazen zleva do prava s novým číslem.

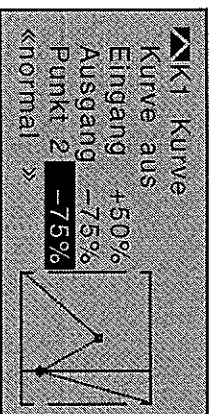
Vymazání opěrného bodu:

Každý stanovený opěrný bod 1 až max. 6 lze opět vymazat. Jakmile je opěrný bod s číslem a hodnotou zobrazen inverzně v řádku „Punkt“ můžete jej současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovládače (CLEAR) vymazat. Krátkým stiskem tlačítka **ESC** ukončíte postup.

Změna opěrného bodu:

Pohybuje kniplem do oblasti, kde chcete změnit opěrný bod mezi „L (low), body 1 ... 4 H (high)“. Označte aktuální bod s číslem. Inverzně označené hodnoty můžete měnit pomocí kláves v rozsahu -125% a +125%, toto nastavení neovlivní sousední opěrný bod.

Příklad:



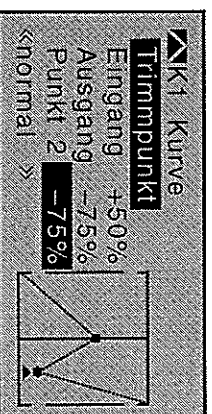
Exemplárně byl v tomto příkladu změněn bod č., „2“ na -75% .

Upozornění:

Rídicí páka by měla být nastavena při volbě bodů přesně, všimněte si, že v řádku „Ausgang“ se vždy zobrazí momentální poloha kniplu.

Funkce bodu trimování:

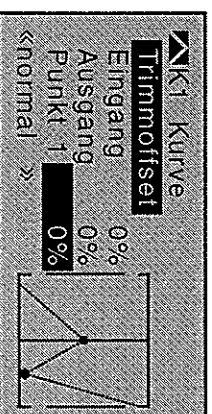
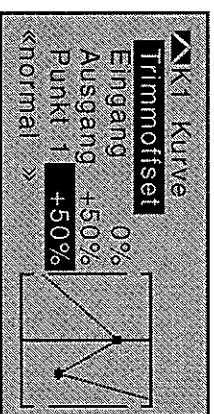
Alternativně může být u aktivního inverzně zobrazeného bodu pomocí klávesy ► nastaveny sestupné posuny, průměrné body číslo L, 1 ... max. 6 a H se posouvají resp. rovnají do malého trojúhelníku. Pomocí kláves můžete potom spuštěný bod nastavit úplně nezávisle na poloze ovladače:



Stiskem tlačítka **ESC** ukončíte toto nastavení.

Funkce offset trimu:

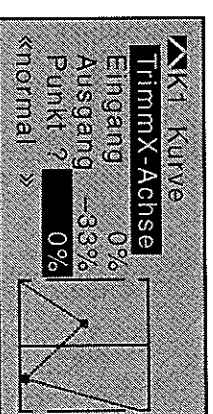
Zobrazené hodnoty můžete nejen měnit pomocí kláves ►►, ale také celou křivku klávesami ▲▼ der vertikálně posouvat o hodnoty ±25%:



Stiskem tlačítka **ESC** ukončíte opět toto nastavení..

Funkce trimu na ose X:

Tato funkce se aktivuje stiskem klávesy (►) levého nebo (►) pravého ovladače aktivním inverzním zobrazením pole. Následně můžete aktivní bod pomocí kláves libovolně horizontálně nebo vertikálně posouvat.



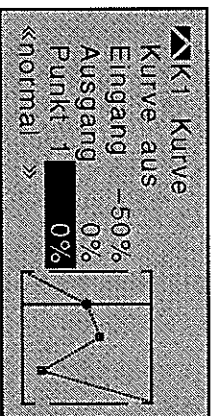
Upozornění:

- Posuňte bod horizontálně z aktuální polohy asi o ±25%, pak se zobrazí v řádku opět „?“ . Tento otazník se však týká nikoliv přesunutého bodu, ale signalizujem že může dojít k nastavení dalšího bodu.
- Nezapomínejte, že hodnoty % v řádku „Ausgang“ se vždy vztahují k aktuální pozici kniplu a nikoliv k pozici bodu.

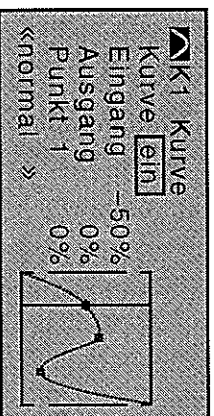
Zaoblená křivka kanálu 1:

V uvedeném příkladu jsou nastaveny hodnoty:

- Opěrný bod 1 na 0%,
- Opěrný bod 2 na +25% a
- Opěrný bod 3 na -75%

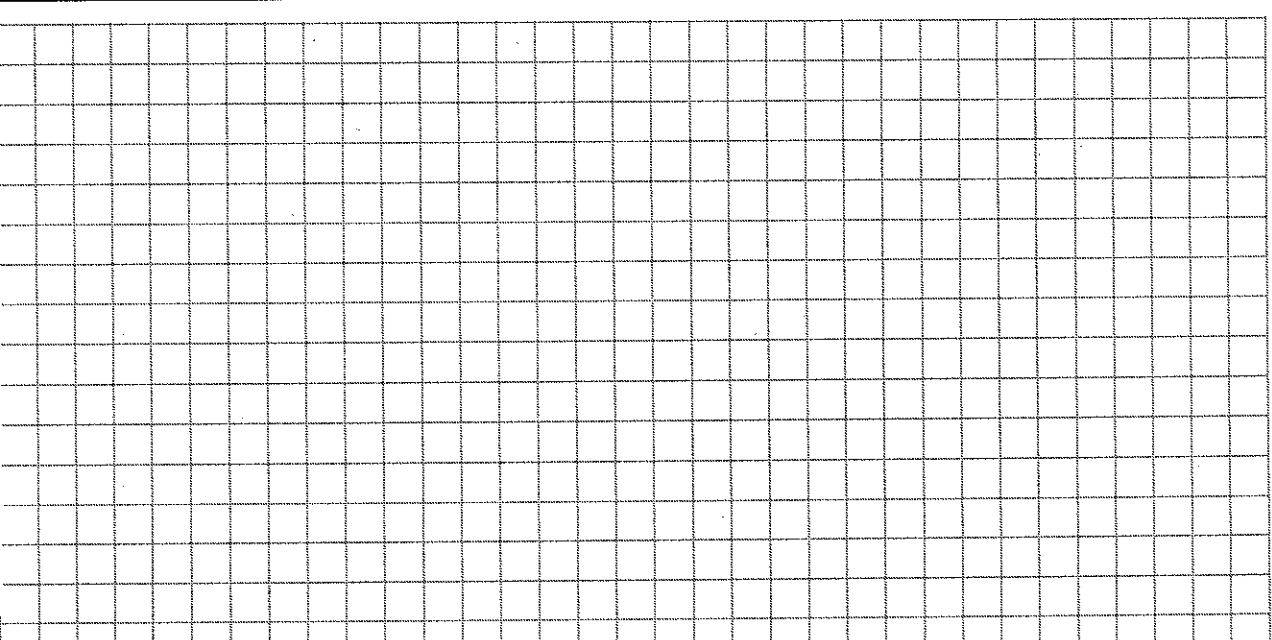
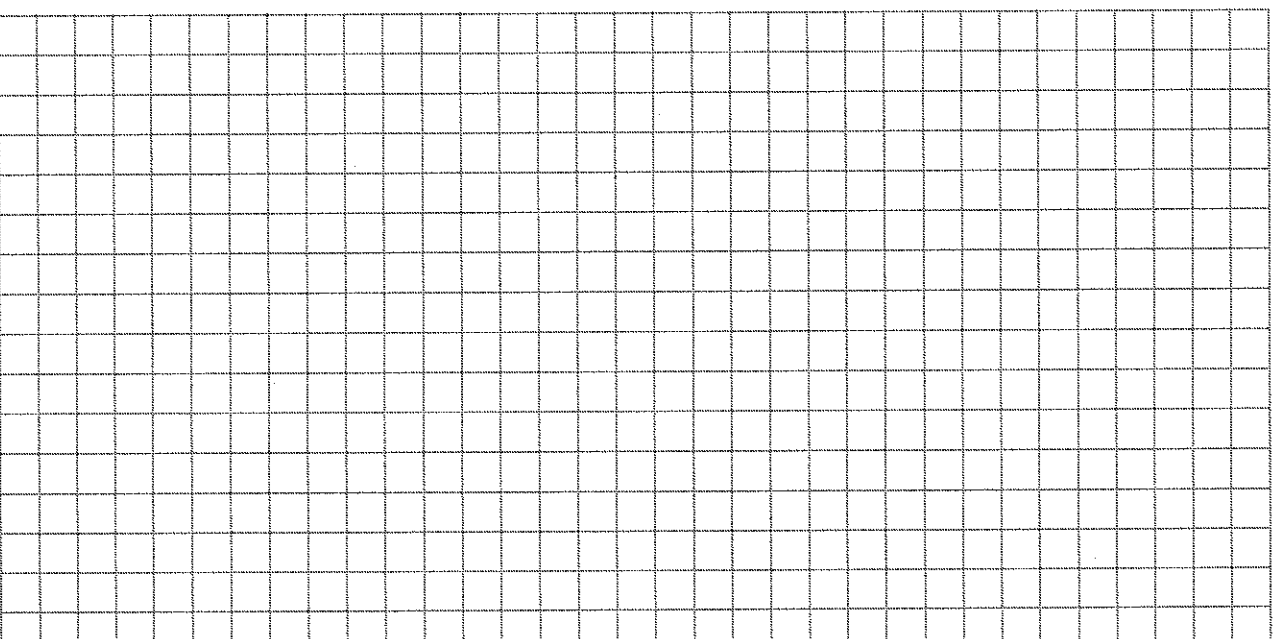


Tato hranatá křivka může být automaticky zaoblena. Stiskněte klávesu \blacktriangledown levého ovladače pro volbu „(Kurve) aus“ na „(Kurve) ein“ (nebo naopak):



Upozornění:

Křivky v těchto příkladech slouží jen pro demonstrační účely, nelze je použít přímo k nastavení křivek motoru a brzdících klapek. Konkrétní příklad aplikace najdete v příkladech programování na str. 286 a 325.





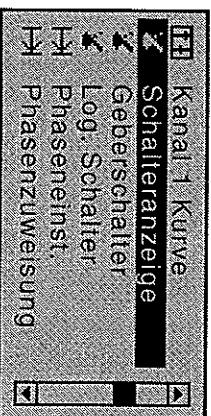
Zobrazení spínačů

Spínače - upozornění na polohu

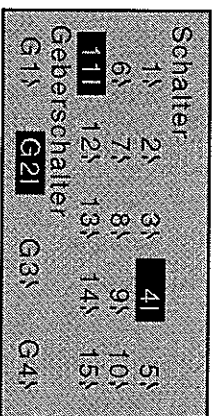
0NC Tato volba se týká vysílače **0NC-20**

16 20 HoTT.

Listujte klávesami k bodu Menu »Schalteranzeige« v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SEI** otevřete bod Menu:



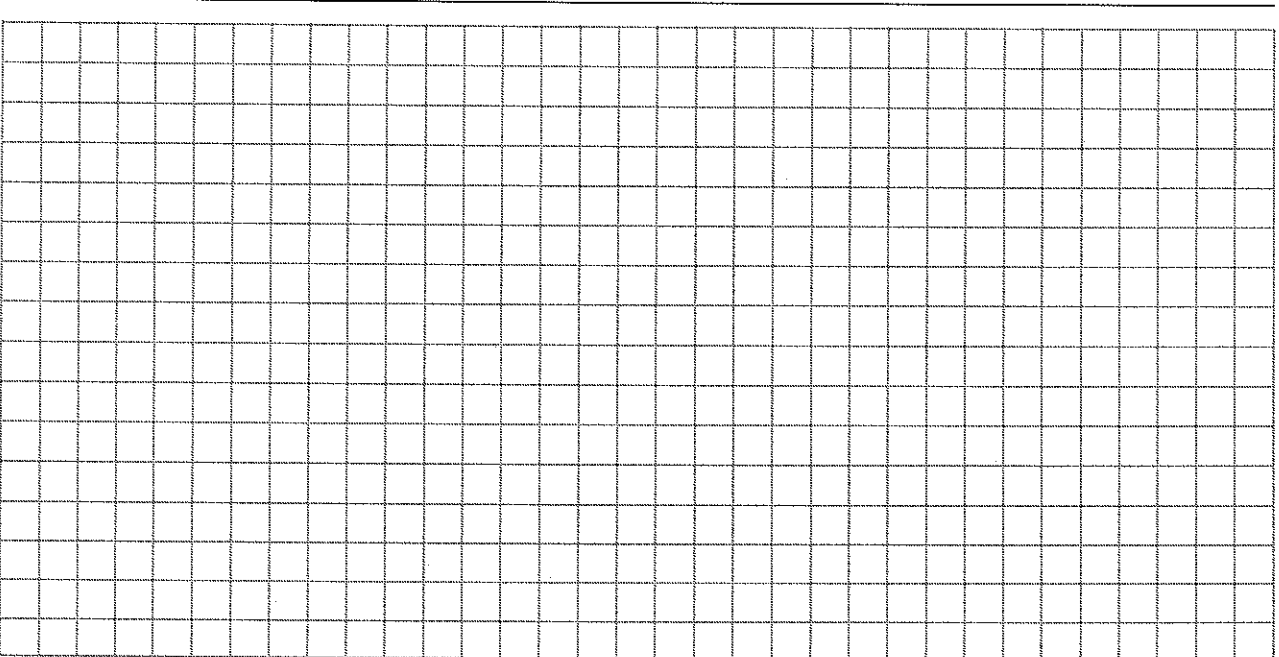
Tato funkce slouží ke kontrole a přehledu spínačů 1 ... 15 a programovatelných spínačů Geberschalter G1 ... G4.

Při pohybu spínači budou změny indikovány na displeji jako AUS- a EIN-Symbol nebo naopak se zobrazí číslo spínače. Uzavřený spínač bude pro přehlednost zobrazen inverzně.

U programovatelných spínačů G1 ... G4 je zobrazeno uvedení v činnost odpovídajícího obslužného prvku, který byl v Menu »Geberschalter« aktivován s Geberschalternummer a současně je zobrazen propustný směr.

Upozornění:

Zobrazené číslování spínačů 1 až 12 odpovídá pozici a číslem na ploše vysílače.





Geberschalter (programovatelný „skrytý“ spínač)

Programování

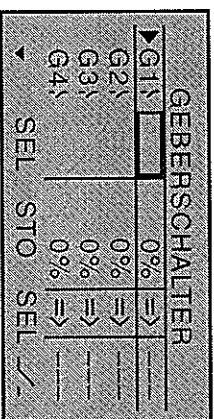
mc Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vyslačů.



Listujte klávesami k bodu Menu »Schalteranzeige« v Multifunkčním Menu



Stisknutím tlačítka **SEL** otevřete bod Menu:



Je velmi výhodné pro spínání některých funkcí použít spínač, který je ovládán software vyslače, automaticky volně programovatelný spínač ovládaný napřů kniplem řídicí funkce.

Příklad aplikace:

- Zapnutí nebo vypnutí žhavení svíčky motoru v závislosti na pozici karburátoru, resp. na otáčkách motoru (spínač pro žhavení svíčky se nastaví na vyslači mixérem)
- Ovládání stoppek při měření čistého času chodu pohonného elektromotoru.
- Automatické odpojení křídleček u mixéru „Quer“ → Seite“ při vysunutí brzdících klapek, např. při přistání na svahu, kde směrové kormidlo je málo účinné.
- Při vysunutí přistávacích klapek nastavit polohu výškovky, nebo další funkce jako Dual-Ra-

te-, Exponential- nebo Differenciace při přistání prospěšně.

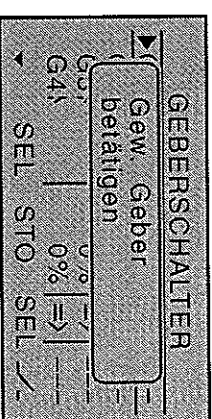
Program vyslače mc-16 a mc-20 HoTT-je vybaven celkem 8 těmito programovatelnými spínači Geberschalter („G1“ až „G4“).

Při programování spínačů v části „Geber-, Schalter- a Geberschalterzuordnung“ popsáno na str. 66, vedle celkem maximálního počtu spínačů také nastavit programovatelné spínače „G1“ ... „G4“, vybrat ze seznamu a přidělit funkce a ovladače.

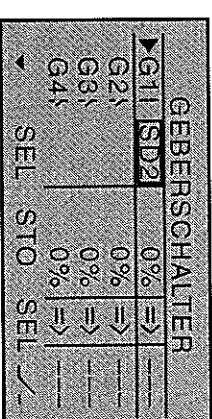
Kromě toho jsou umožněny kombinace těchto Skrytých spínačů s doplňujícím spínačem, viz příklady kombinace spínačů níže.

Základní kroky nastavení:

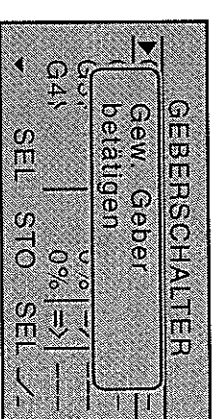
1. Pokud není žádný spínač nastavený, tak na displeji příslušné datové pole, v sloupci SEL, prázdné.
 2. Klávesami navolte příslušný řádek pro volbu Geberschalter 1 až 4.
 3. Krátce stiskněte **SEL**
 4. Pohybujte pořadováním ovladačem. Příslušný spínač s číslem se ukazuje v vstupním datovém poli sloupce vlevo se symbolem spínače.
 5. Pomocí kláves postupte doprava ke sloupci STO.
 6. Pohybujte ovladačem požadované funkce a v poloze pro spínání bod stiskněte tlačítko **SEL**.
 7. Ještě zbývá seřízení propustného směru.
 8. Menu opustíte stiskem tlačítka **ESC**.
- Spínač Geberschalter s přiděleným spínačem:
- Pomocí kláves zvolte řádek 1 až 8. Po stisknutí tlačítka **SEL** po aktivaci se na displeji objeví připomínka:



Například je nyní pravý postranní ovladač u modelu vrtulníku standardně přidělený pro funkci Gaslimiter, také programovatelný spínač Geberschalter „G1“. Pohybujte nyní tímto ovladačem libovolně. Jakmile bude rozpoznán, zobrazí se na displeji:



Geberschalter opět nastavte na „frei“ (volný) při nastavení spínače na „frei“ se na displeji objeví zpráva ...

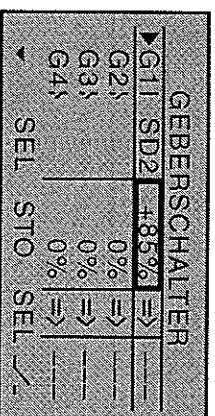


... současným stiskem kláves ◀ ▶ nebo ▶▶ pravého ovladače (CLEAR) můžete záznam spínače vymazat.

Určení spínacího bodu:

Přesuňte rámeček označení Klávesami ve sloupci STO (zrušení, uložení).

Pohybem ovladače do požadované pozice nastavíte bod EIN/AUS stiskem tlačítka **SEL**. Aktuální pozice bude zobrazena, v tomto příkladu např. „+85%“:



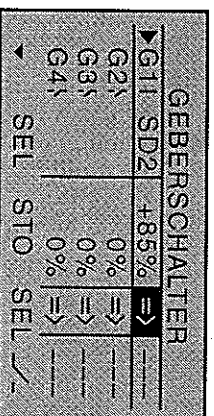
Tento spínací bod lze kdykoliv pomocí tlačítka **SEL** změnit.

Upozornění:

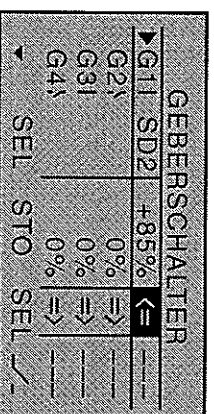
Vložte spínací bod, ale ne do koncové polohy ovladače, zde je vhodné ponechat rezervu. Při použití 2- nebo 3-polohového spínače pro ovládní skrytého spínače Geberschalter, měli by jste již předem mít spínací bod na požadovaném ovladači již naprogramovaný.

Určení propustného směru:

Ve čtvrtém sloupci můžete nastavit v případě potřeby propustný směr spínače. Pomocí kláves označe požadovaný rámeček. Po stisku tlačítka **SEL** můžete klávesami nastavit propustný směr, „normal“ nebo „umgekehrt“ (normál nebo opačný):



Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) nastavíte propustný směr „=>“. Aktuální spínač bude na displeji zobrazen s logickými symboly a číslem.



Upozornění:

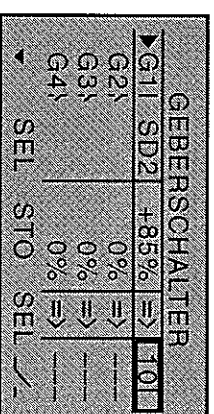
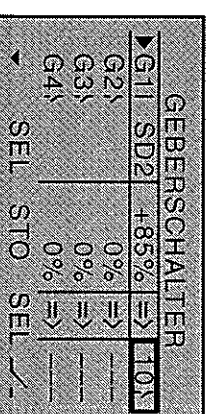
- V tomto příkladu je Geberschalter „G1“ otevřený, pokud je ovladačem „SD2“ (Gaslimitter u Heil) nastavený pod +85% dráhy funkce. Je uzavřen při posunu nad +85% až do horní polohy ovladače.
- V hořejším příkladu se s otočeným propustným směrem Geberschalter „G1“ uzavírá, pokud je ovladač funkce pod +85% dráhy. Spínač „G1“ bude otevřený, pokud bude překročen spínací bod +85%.
- Kdyby byl Geberschalter „G1“ i několikrát přidělený, tak platí, že nastavený propustný směr je i pro všechny spínače.
- Poloha spínače může působit dle nastavení v Menu »GeberEinstellung« rovněž inverzně.

Kombinace Geberschalter se spínačem:

Spínač Geberschalter může být ovládán ještě dalším klasickým spínačem, v určitých letových situacích může být vhodná aktivace nebo deaktivace tohoto spínače.

Postupte k sloupci 5. k symbolu spínače. V jednoduchém příkladu zvolte některý, více na str. 66 v části „Schalter-, Geber- a Geberschalterzuordnung“. Číslo tohoto spínače, zde „10“, se zobrazí na displeji na sloupci vpravo s logickým symbolem stavu zapojení:

Pokud je tento spínač otevřený, tak Geberschalter „G1“ je aktivní a sepne v nastaveném spínacím bodě; pokud je spínač uzavřený, tak také Geberschalter bude trvale uzavřený:

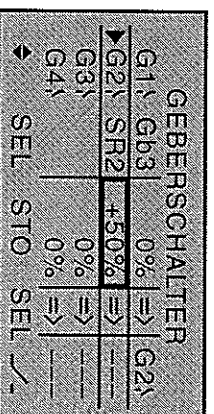


Kombinace dvou spínačů Geberschalter:

Někdy je vhodné i kombinované použití dvou programovatelných „skrytých“ spínačů.

Příklad:

Dem Geberschalter „G1“ byl nyní na místo dříve programovaného spínače u řídicí funkce „S.D2“ řídicí funkce 3 (= spínač 3) přidělen. Spínací bod je v jeho střední poloze, tedy na 0%. Jako spínač byl ve slouci napravo vybrán „G2“. Tento Geberschalter „G2“ řadí nyní ve svém vlastním řádku proporcionální ovladač „SR2“, jehož spínací bod je +50%:



Na displeji uvedený propustný směr, ve čtvrtém sloupci, uzavírá nyní „G2“, pokud se knípi (Geb. 3) a/ nebo „Sch. 2“ neposune na druhý spínací bod.

Tato rozmanitost a programovací možnosti nabízejí dostatečný prostor pro použití u jakéhokoli modelu

Gewünschten Schalter
in die EIN-Position
(erw. Schalter: SET)

Stiskněte tlačítko **SEL**:

Geber-/Log./Festschalter
G1 G2 G3 G4 FX
FX1 L1 L2 L3 L4

Nyní hledejte pomocí kláves požadovaný spínač Geberschalter „G1 ... G4“, Festschalter „FX“ nebo logický Schalter „L1 ... L8“ resp. vždy příslušný invertovaný spínač „G1i ... G4i“ oder „L1i ... L8i“ aus, z. B. „G3i“:

Geber-/Log./Festschalter
G1 G2 **G3** G4 FX
FX1 L1 L2 L3 L4

Tlačítkem **SEL** zvolíte požadovaný spínač do Menu:

| | | |
|---------------|--------|-------|
| Modellzeit | 12:34h | --- |
| Akkuzeit | 1:23h | --- |
| Oben: Stopp | 0s | G3i |
| ▶ Mitte: Flug | 0s | G3i |
| ◀ | SEL | Alarm |

Přípomínka k invertovaným (obráceným) spínačům:

S volbou invertovaného spínače, např. „G3i“ namísto „G3“ – bude propustný směr opačný, u aktivovaného mixéru bude potom tentýž spínač s dodatkem „i“ (= invertiert) a funkce bude opačná. Tato funkce spínače lze např. použít, když zapnutím jedné funkce je potřebné druhou funkci vypnout.



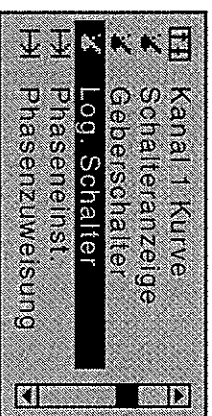
Logický spínač

Programování logického spínače

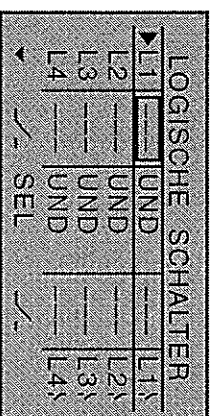
mC Tato volba se týká vysílače **mC-20**

16 20 HoTT.

Listujte klávesami k bodu Menu »Geberschalter« v Multifunkčním Menu:

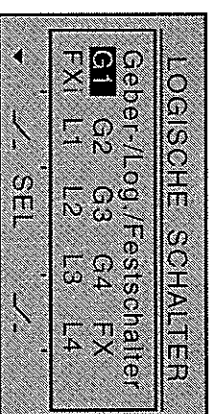
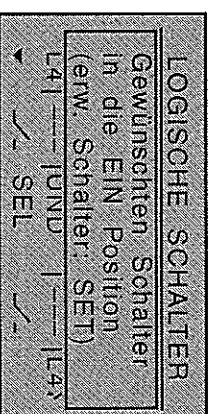


Stisknutím tlačítka **SEL** otevřete bod Menu:



Touto funkcí můžete spojovat dva spínače, skryté spínače nebo logické spínače resp. libovolně-kombinovat v zaspojení „A“ nebo „NEBO“. Celkem je k dispozici 8 programovatelných logických spínačů, označených „L1 ... L8“.

Výsledek této logické funkce bude zobrazen vpravo na displeji a může být použitý jako další řídicí funkce. Obsazení spínačů pro tuto funkci je řešeno obvyklým způsobem pomocí symbolů a bylo již popsáno na str. 60. Pohybuje příslušným spínačem od AUS-do EIN polohy resp. navolte pomocí tlačítka SET a kláves praveho ovladače:



Příklady použití:

- Pro více funkcí, které jsou normálně na sobě nezávislé ale v případě nouze je nutno je nastavit do výchozí polohy.
- Stanovení závislosti pro vypínání varování v Menu »Grundeinstellungen Modell«.

„UND“ / „ODER“ (a/nebo)

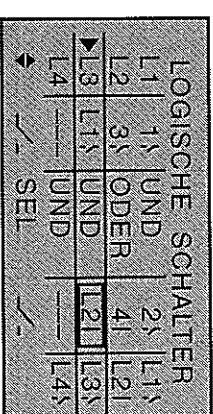
Spojení „UND“ resp. „ODER“ volze pomocí kláves po aktivaci odpovídajících hodnot v sloupci SEL.

„UND“-funkce: Logický spínač je uzavřený tehdy, když jsou uzavřené oba použité spínače.

„ODER“-funkce: Logický spínač je uzavřený již když je uzavřen jeden ze spínačů.

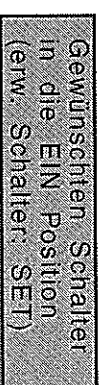
Upozornění:

V následujícím zobrazením displeje je rozdíl mezi polohou logického spínače UND- a ODER dobře patrný:

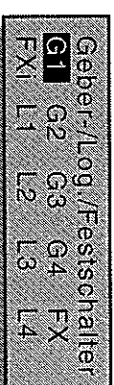


„L3“ je uzavřený když jsou uzavřené „L1“ a „L2“. To znamená: oba spínače 1 a 2 musí být uzavřené a současně buď 3 nebo 4.

Aby tento logický spínač byl použitý, je také v Menu, kde byly spínače nastaveny, dostatečná nabídka použitelných spínačů:



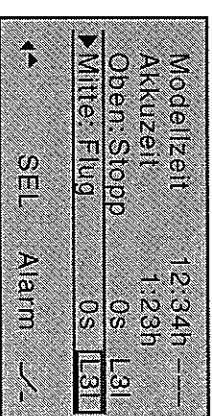
Stiskněte tlačítko **SEL** pro rozšíření nabídky spínačů:



Nyní hledejte pomocí kláves požadovaný spínač „G1 ... G8“, pevný spínač „FX“ nebo logický spínač „L1 ... L8“ resp. nyní obrácený spínač „G1i ... G8i“, „FXi“ nebo „L1i ... L8i“, např. „L3i“:



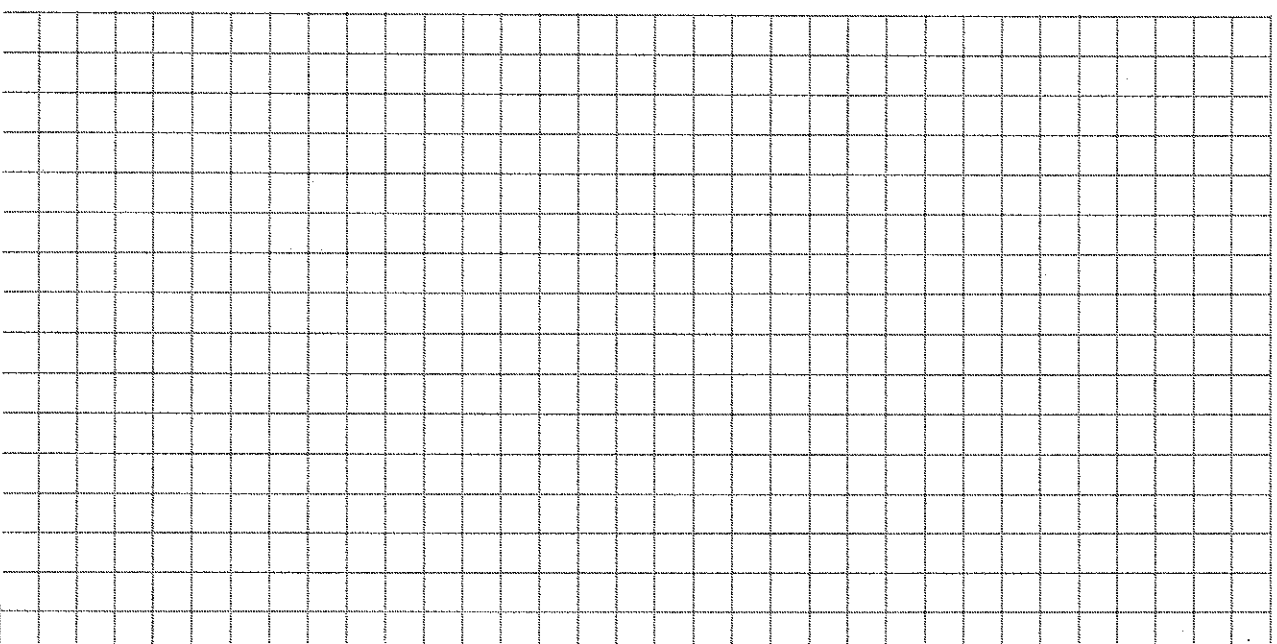
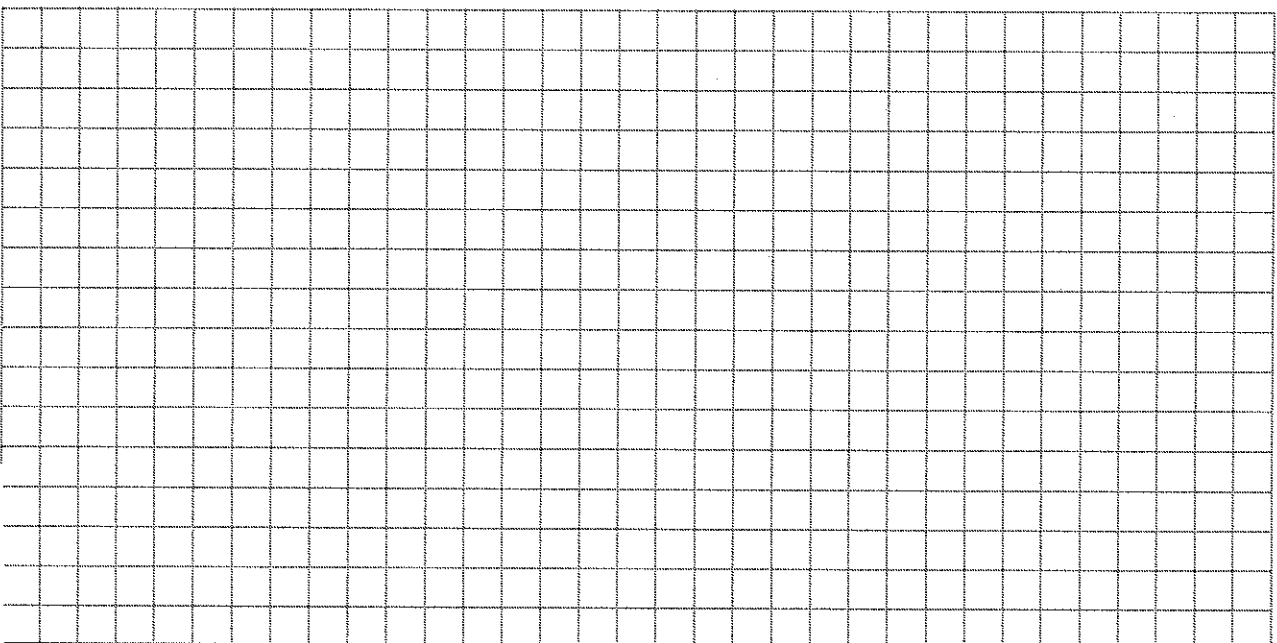
Stiskem tlačítka **SEL** zvolíte spínač do Menu:



Poznámka k obráceným spínačům:

Při výběru a přidělení obráceného spínače. „L1“ místo „L1“ bude mít obrácený propustný směr a když bude do funkce připojený další spínač, popř. mixér, s dodatkem „i“ (= invertiert), tak bude tato funkce aktivní, když tento spínač bude vypnutý.

Odpovídající použití je, když tentýž spínač je zapnut současně s odpojením další funkce a naopak. Z toho vyplývají ve spojení s logickým spínačem další, velmi komplexní možnosti použití.



Jak programovat fáze letu?

Význam programování fází letu

Všeobecné pokyny k programování fází letu.

Často během letu používáte různé polohy klapek, trimování, nebo u vrtulníku různá nastavení pro Gas a Pitch různých letových situacích, pro start, přistání, visení, autorotaci atd. RC souprava mc-16 a mc-20 HoTT umožňují volit takové různé nastavení a přepínat je pomocí spínače nebo i automaticky.

Velmi užitečné jsou fáze letu také při letových zkouškách. Pomocí spínače můžete mezi jednotlivými přednastavenými fázemi letu jednoduše najít tu nejhodnější.

Zásadně při programování následují tři kroky:

1. Nejdříve musíte pro fázi letu 1 ... max. 8 nastavit jméno fáze, které se pak bude zobrazovat ve všech specifických Menu na displeji.

U programů pro modely letadel naleznete seřízení fází letu v Menu »Phaseneinstellung« u programování pro vrtulníky začnete v Menu »Grundeinstellungen Modell« pokud chcete použít autorotaci, jinak opět v Menu »Phaseneinstellung«.

2. Dalším krokem je vložení spínače pro požadovanou funkci v Menu »Phasenzuweisung«, potřebný „Phasenschalter“.

3. Po nastavení těchto základních seřízení můžete začít programovat jednotlivé fáze letu, viz následující tabulky.

Standardní seznam Menu fází letu (☑) resp. jako volitelné (☐) pro modely letadel ...

... vysílač mc-16 HoTT:

| Menu | Str |
|------------------------|-----|
| ☑ »Nastavení ovladače« | 116 |
| ☑ »Dual Rate / Expo« | 130 |
| ☑ »Křivka kanálu K1« | 138 |
| ☑ »Nastavení fáze« | 152 |

150 Jak programovat fáze letu

| | |
|------------------------|-----|
| ☑ »Přidělení fáze« | 158 |
| ☑ »Trimování fáze« | 160 |
| ☐ »Odložené kanály« | 161 |
| ☑ »Hodiny pro fázi« | 166 |
| ☑ »Mixér ploch« | 170 |
| ☐ »Mix aktivní / fáze« | 216 |
| ☑ »Uložení trimu« | 236 |

... vysílač mc-20 HoTT:

| Menu | Str |
|------------------------|-----|
| ☑ »Nastavení ovladače« | 116 |
| ☑ »Dual Rate / Expo« | 130 |
| ☑ »Křivka kanálu K1« | 138 |
| ☑ »Nastavení fáze« | 152 |
| ☑ »Přidělení fáze« | 158 |
| ☑ »Trimování fáze« | 160 |
| ☑ »Odložené kanály« | 161 |
| ☑ »Hodiny pro fázi« | 166 |
| ☑ »Mixér ploch« | 170 |
| ☑ »Mix aktivní / fáze« | 216 |
| ☑ »Uložení trimu« | 236 |

Standardní seznam Menu fází letu (☑) resp. jako volitelné (☐) pro modely vrtulníků ...

... vysílač mc-16 HoTT:

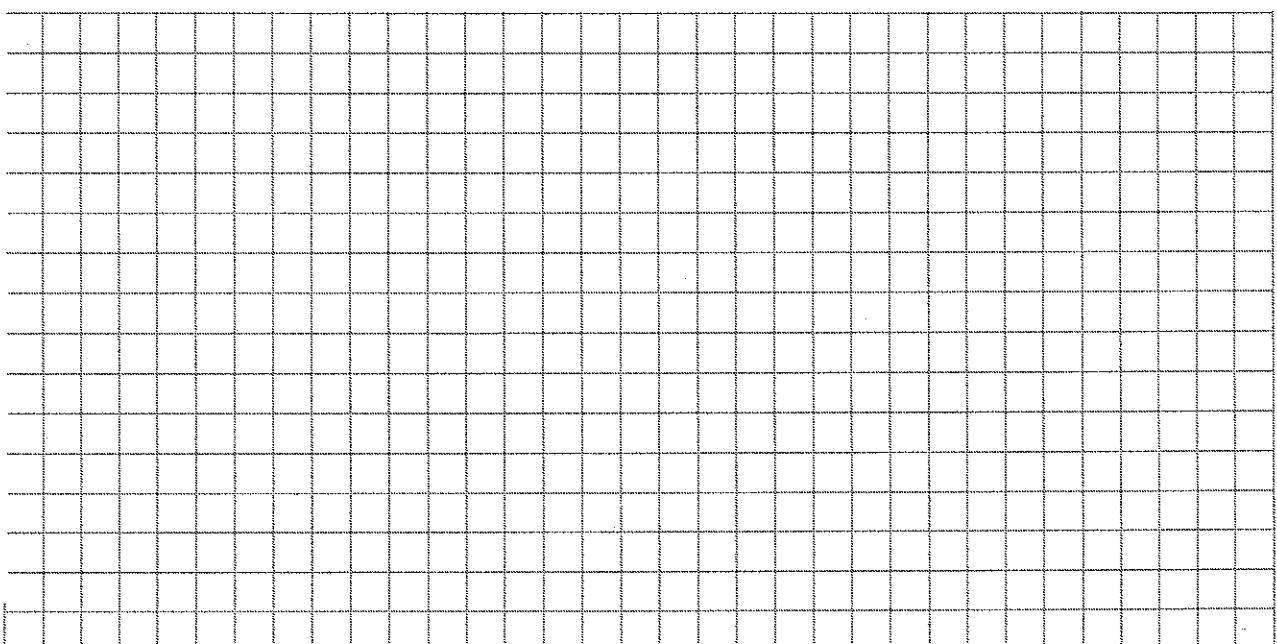
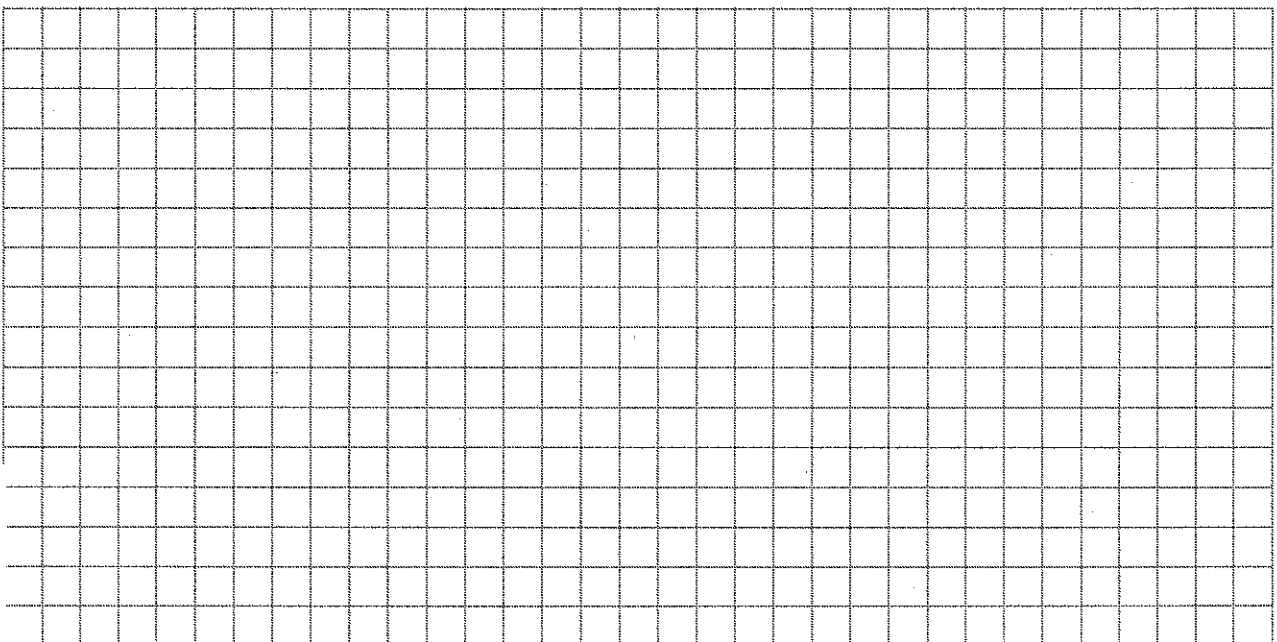
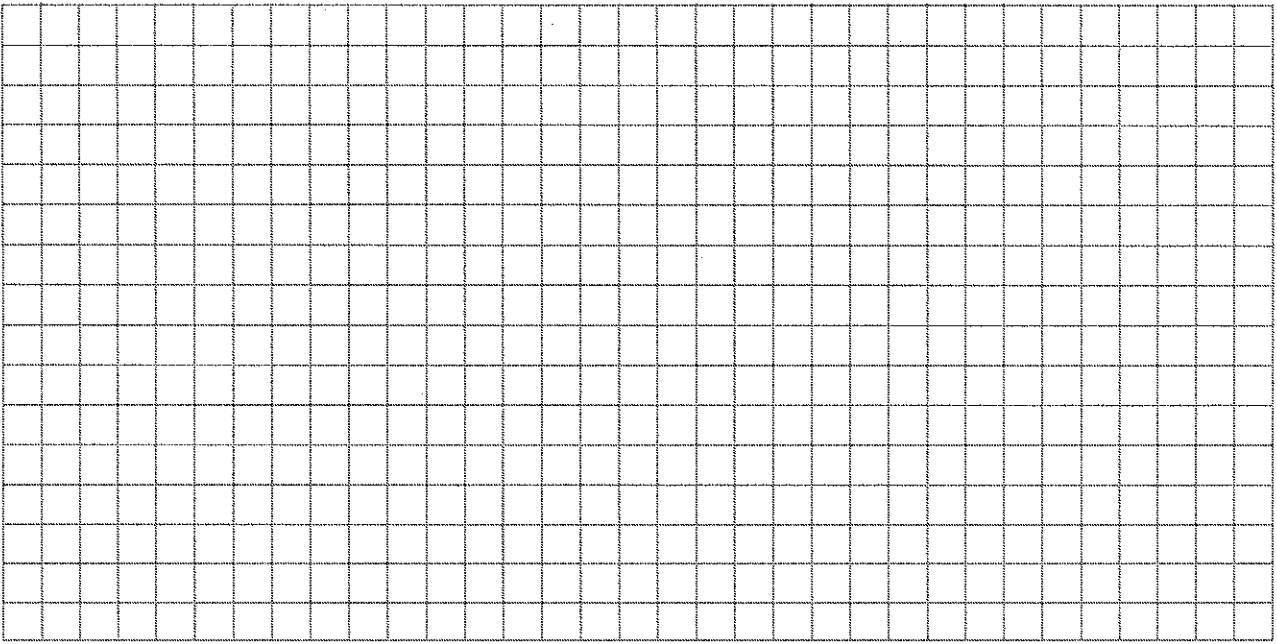
| Menu | Str |
|------------------------|-----|
| ☑ »Nastavení ovladače« | 120 |
| ☑ »Dual Rate / Expo« | 134 |
| ☑ »Křivka kanálu K1« | 141 |
| ☑ »Nastavení fáze« | 156 |
| ☑ »Přidělení fáze« | 158 |

| | |
|------------------------|-----|
| ☐ »Odložené kanály« | 161 |
| ☑ »Hodiny pro fázi« | 166 |
| ☑ »Mixér Heli« | 188 |
| ☐ »Mix aktivní / fáze« | 216 |
| ☑ »Uložení trimu« | 238 |

... vysílač mc-20 HoTT:

| Menu | Str |
|------------------------|-----|
| ☑ »Nastavení ovladače« | 120 |
| ☑ »Dual Rate / Expo« | 134 |
| ☑ »Křivka kanálu K1« | 141 |
| ☑ »Nastavení fáze« | 156 |
| ☑ »Přidělení fáze« | 158 |
| ☑ »Odložené kanály« | 161 |
| ☑ »Hodiny pro fázi« | 166 |
| ☑ »Mixér Heli« | 188 |
| ☑ »Mix aktivní / fáze« | 216 |
| ☑ »Uložení trimu« | 238 |

Všechna ostatní Menu jsou závislá na modelu a nelze je do fází letu rozdělit. Změny v ostatních Menu působí vždy sjednoceně na všechny fáze letu pro daný model. V případě že budete nastavovat některé funkce v Menu »Menus ausblenden«, str. 82, pro fáze letu, tak budou tyto z Multifunkčního Menu odstraněny. Dva příklady programování pro fáze letu naleznete od str. 300.



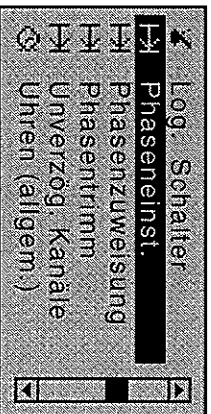
Nastavení fáze letu

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy vysílače.

16

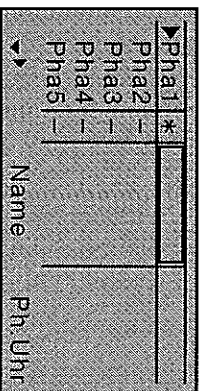
20

Listujte pomocí kláves k volbě »Phaseneinstellung« v Multifunkčním Menu:



Každé paměťové místo modelu ve vysílači mc-16 a mc-20 HoTT nabízí až 8 od sebe rozdílných nastavení pro různé letové stavy, označené jako fáze letu a programovatelné v odpovídajícím Menu.

V závislosti na nastavení plynu motoru „Gas min vorr/hinten“ (nahore/dole) nebo „kein“ (žádný) v řádku „Motor an K1“ v Menu »Modelltyp“ se zobrazuje na displeji po výzvěch v bodech »Phaseneinstellung«



... napravo jsou ještě k dispozici sloupec „Ph.Uhr“ (hodiny fáze letu) a ještě sloupec „Motor“ a „Um Zeit“ (přepínací doba) nebo jen sloupec „Um Zeit“.

Seřízení fázi letu:

Seřízení fázi letu pro modely letadel začnete v tomto bodě Menu, zatím jméno a časové nastavení pro přepínání fázi můžete nastavit, osvědčilo se nastavení zpoždění doby přepnutí na 0,1 sekund. Je také možno předběžně obsadit více fázi se jménem a přepínací dobou, neboť je pak aktivujete až v Menu

152 Příklady programování-nastavení fáze letu-modely letadel

»Phasenzuweisung«, str. 158 s přidáním spínačů v Menu „Phasenschalttern“.

Když je aktuální některá fáze 1 ... 7 s přiděleným spínačem, tak se zobrazuje v pravém sloupci:

| Znak | Význam |
|------|---------------------------------------|
| - | Není přidělen žádný spínač |
| + | Fáze je spínačem vyvolatelná |
| * | Charakterizuje právě teď aktivní fázi |

Upozornění:

Nápomocná při programování fázi letu je volba kopírování „Kopieren Flugphase“ v Menu »Kopieren/Löschen«. Nejdříve nastavíte parametry pro příslušnou fázi letu, zkopírujete ji a kopii můžete dále modifikovat.

Sloupec „Name“ (název):

Stisknete tlačítko **SEL** a zobrazí se nabídka fázi letu 1 až maximálně 7 a pomocí kláves vyberte odpovídající jméno z nabídky.

Toto nastavení je pro funkce fáze letu 1 až max. 7 úplně bezvýznamné. Začněte ale přesto vždy s fázi „Phase 1“, jméno „Normalphase“, která je vždy aktivní když ...

- v Menu »Phasenzuweisung« není žádný spínač nastavený nebo
- určité kombinace spínačů nebyla pro žádné fáze nastavena.

Přidělení jména této fáze „normal“ bude pro „Phase 1“ naprosto smysluplné. Jména fázi letu nemají žádný technický význam pro programování, slouží jen identifikaci právě aktivované fáze a tak jsou také zobrazovány na displeji v Menu Hlavní zprávy.

Sloupec „Ph.Uhr“:

Vedle standardních hodin na základním zobrazení displeje jsou k dispozici další hodiny, seřaditelné v Menu »Flugphasenuhren«, str. 166.

Uhr 1, Uhr 2, Uhr 3, Runde, Zeit1, Zeit2

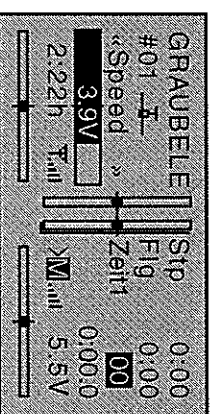
(Hodiny 1, hodiny 2, hodiny 3, počítáč kol, čas 1 a čas 2)

Hodiny pro fáze letu „Uhr 1 ... 3“ jakož i „Zeit1“ a „Zeit2“ fungují jen v té fázi letu, kam byly přiděleny. V jiných fázích letu jsou odpojeny a ovládací spínač Start-/Stopp je proto neúčinný.

Při každém dalším zapnutí vysílače bude stále jako první aktivní fáze č.1 a v ní nastavený čas.

Při měření času na kolo, ovládané spínačem, mohou mít měření „Zeit1“ a „Zeit2“ následující význam:

Zeit1 Měří pouze ty časy, které jsou v řádku „Rundenz./Zeitab.“ v Menu »Flugphasenuhren«, str. 166, přidruženými spínači nebo ovládací uzavřeny. Ovládací spínače jsou zobrazeny v Menu Hlavní zprávy. Toto pole pro měření času se zobrazí inverzně, když je spínač pro „Zeit1“ otevřený:



Pomocí kláves mohou být nastaveny jiné doby pro spínání.

Použití:

Měření doby zastavení motoru, když je stejný spínač motoru aktivní.

Zeit2 „Zeit2“ uloží časy jak „Aus“ či „Ein“ polohy ovládacího spínače, u každého měření začíná

nové počítání a počítač zvýší vždy o „1“.
Každé počítání času můžete tlačítkem **ESC** zastavit, bez použití spínače funkce. Při aktivaci příslušným spínačem se opět zvýší počítač o 1 a startuje nové měření „Zeit2“.
Aby bylom možné hodiny vynulovat, musí se nejdříve tlačítkem **ESC** zastavit.

Použití:
Dodatkové časy chodu motoru mohou být zaznamenávány při plachtění modelu.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) vrátíte v Menu Hlavní zprávy nastavení hodin při jejich zastavení zpět.

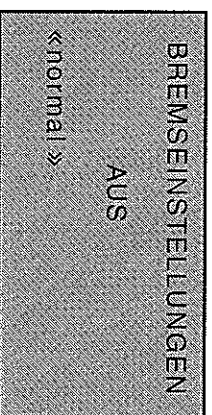
Sloupec „Motor“:

Upozornění:

Tyto sloupce jsou k dispozici, jen když je v řádku „Motor an K1“ v Menu »Modelltyp“ provedeno nastavení „vorne/hinten“.

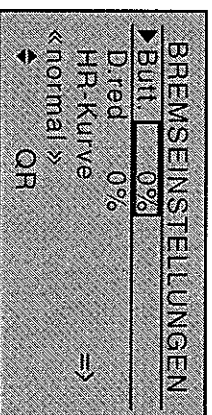
| | | | |
|-------|---|---------|-------|
| ▶Pha1 | * | normal | ja |
| Pha2 | + | Start | ja |
| Pha3 | + | Strecke | ja |
| Pha4 | - | | ja |
| Pha5 | - | | ja |
| Name | | | Motor |

„ja“ na výstupu přijímače 1 přiřazené ovládání motoru bude ovládáno kniplem K1 (Gas-/Brems).
V Menu »Flächenmischer« nastavit brzdný systém odpojen:



„nein“ na výstupu přijímače 1 bude knipl K1 odpojen a bude automaticky v nastavení „Gas min vorn/hinten“ fungovat.

V Menu »Flächenmischer« nastavit brzdný systém aktivován a bude ovládán kniplem K1.



Upozornění:

Nabídka variant pro nastavení závisí na počtu použitých serv v řádku „Querruder/Wölbklappen“ v Menu »Modelltyp«.

Sloupec „Um.Zeit“:

Pokud budete fáze za letu mezi sebou měnit, oak je vhodné nastavit v tomto sloupci vhodnou přepínací dobu. Je také možnost pro výměnu libovolné fáze Phase, např. fáze 3 nastavit jiný čas než třeba pro změnu na fázi 1.

Přesuňte označení rámu klávesou **▶** ke sloupci „Ph. Uhn“ a na popř. „Motor“ doprava.

| | | | |
|-------|---|---------|---------|
| ▶Pha1 | * | normal | 0.1s |
| Pha2 | + | Start | 0.1s |
| Pha3 | + | Strecke | 0.1s |
| Pha4 | - | | 0.1s |
| Pha5 | - | | 0.1s |
| Name | | | Um.Zeit |

Po stisknutí tlačítka **SEI** můžete v inverzně zobrazeném okně nastavovat dobu přepínání mezi 0 až 9,9 sekundami.

Příklad:

| | | | |
|-------|---|---------|---------|
| ▶Pha1 | * | normal | 4.4s |
| Pha2 | + | Start | 3.3s |
| ▶Pha3 | + | Strecke | 2.2s |
| Pha4 | - | | 0.1s |
| Pha5 | - | | 0.1s |
| Name | | | Um.Zeit |

Každá další fáze přepínaná od Phase 1 «normal» má přepínací dobu 4,4 s.

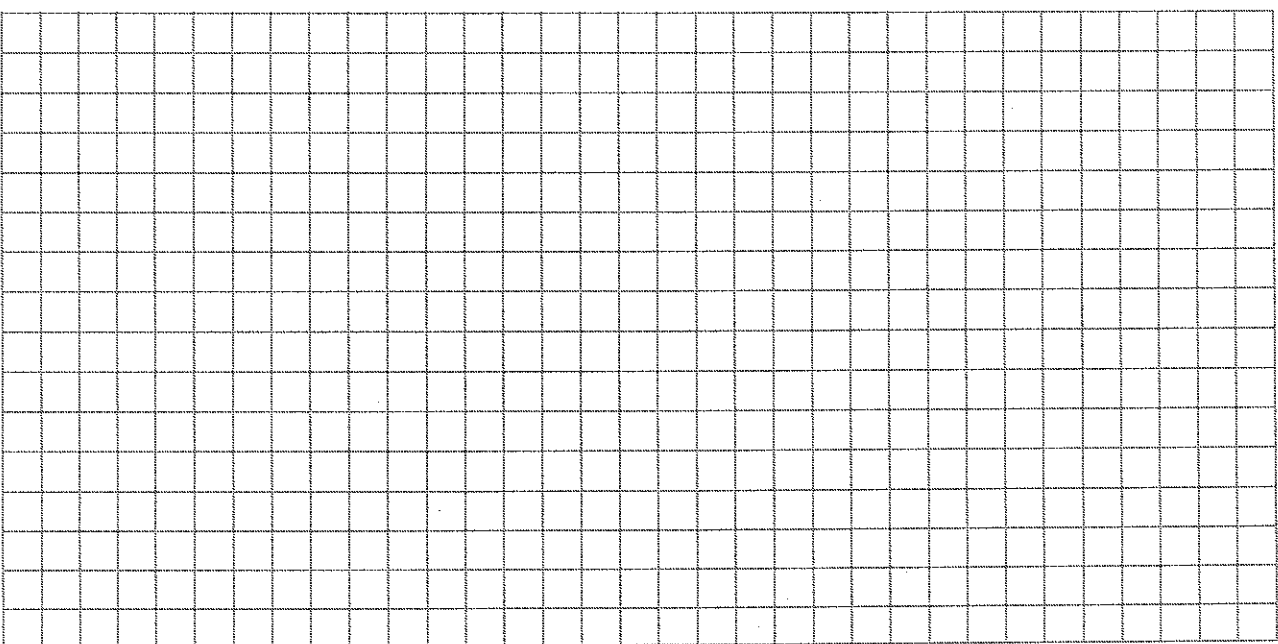
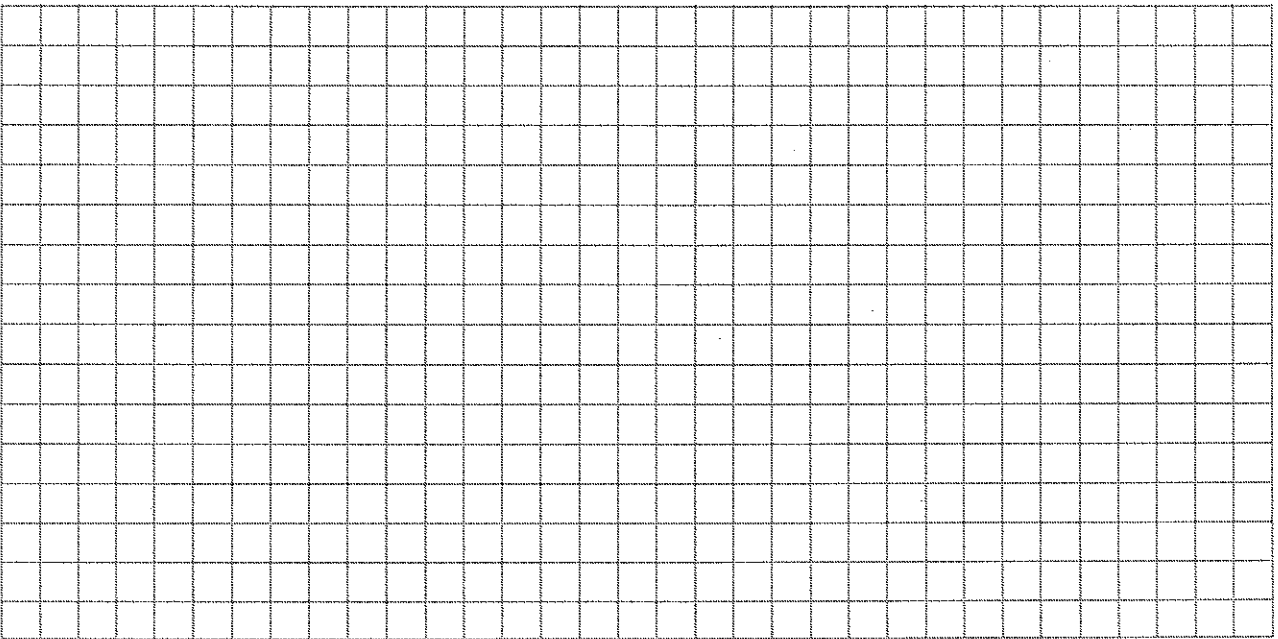
Při výměně od Phase 1 do Phase 3 činí přepínací doba 2,2 sekundy a při přepínání od Phase 1 nebo 3 k Phase 2 «Start» to je 3,3 sekundy.

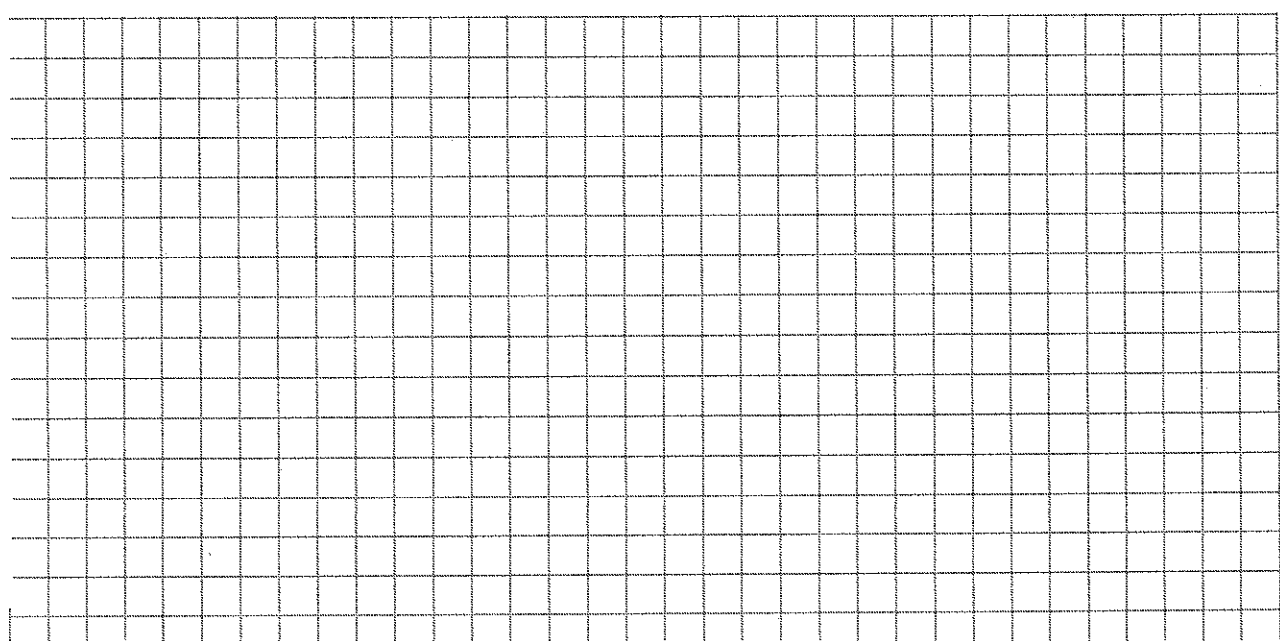
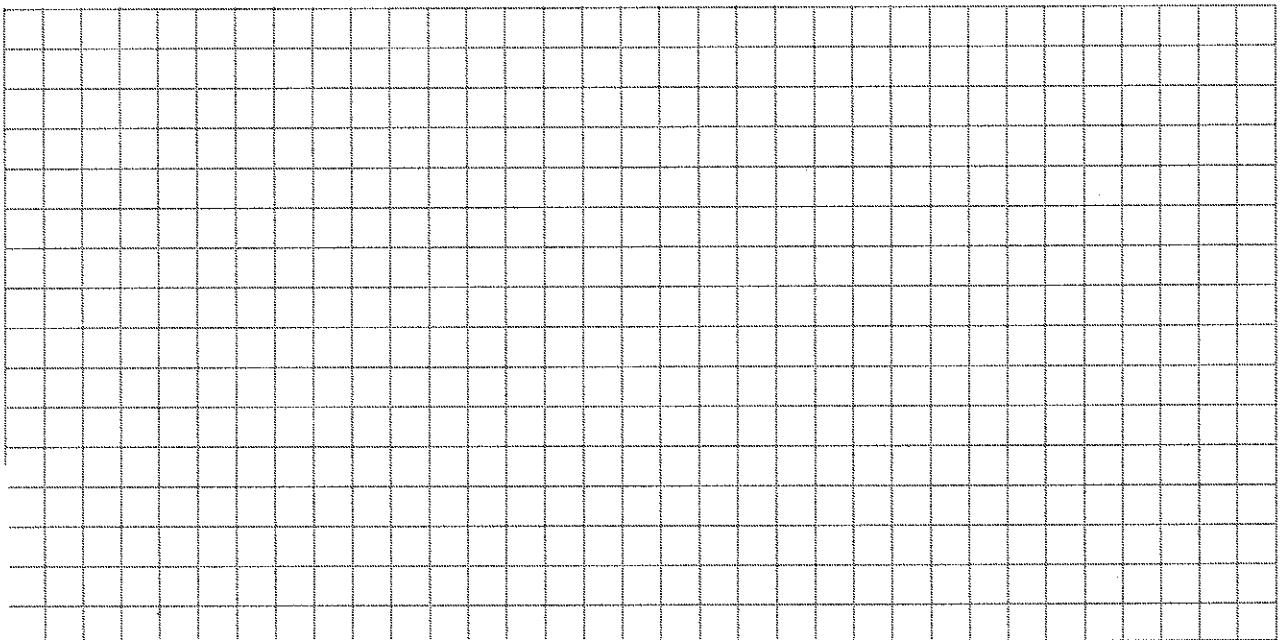
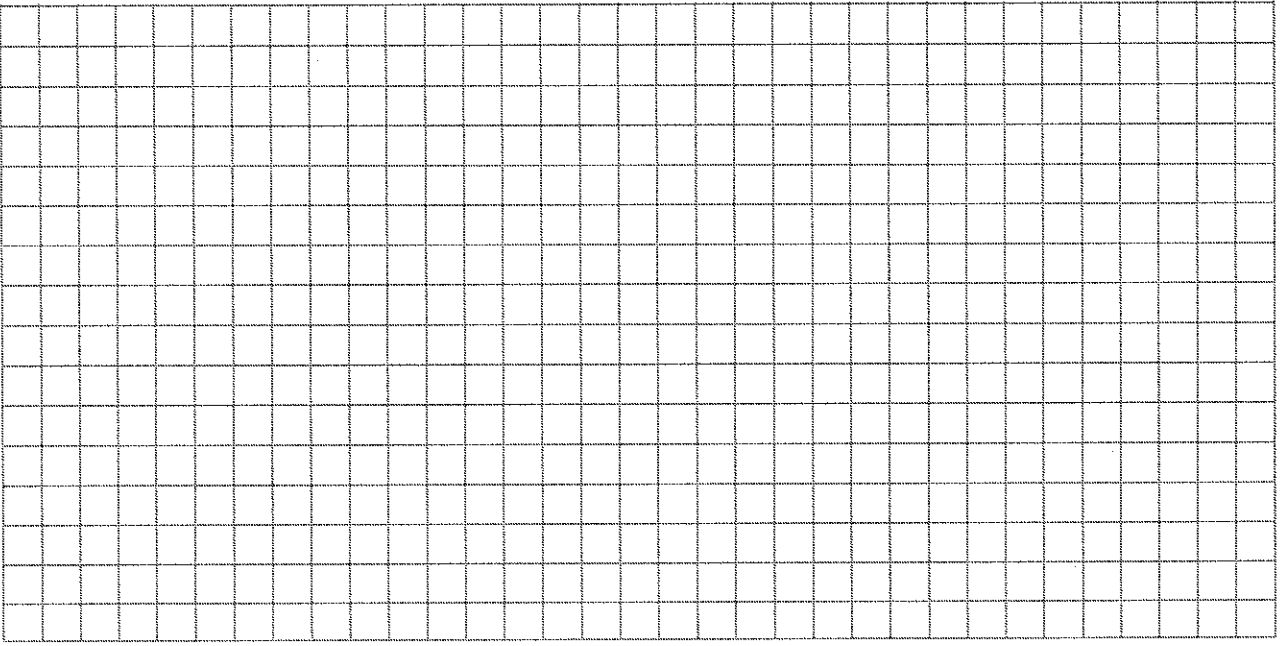
Smysluplné jsou takovéto nesymetrické přepínací doby především při výměně mezi extrémně rozdílnými fázemi letu, např. mezi fázemi akrobacie a normální let.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení 0.1 sekundy.

Upozornění:

Zde nastavené přepínač doby působí jednotně na všechny specifické fáze letu a také na všechny mixéry, aktivované v Menu »Flächenmischer« str. 170. Výměny mezi fázemi letu neprobíhají potom rychle, skokově, ale splynule s malým zpožděním. Pokud ale mají jednotlivá serva přesto rychle přejít, potom je nutné volbu adekvátně doplnit v Menu »Unverzögerte Kanäle« str. 161, platí pro vysílač **mc-20** Hott.







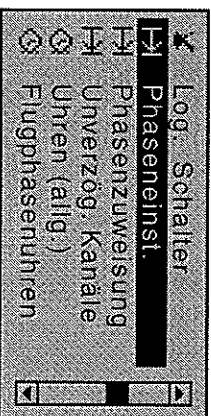
Nastavení fáze letu

MC Tyto volby jsou standardní pro oba typy vysílači.

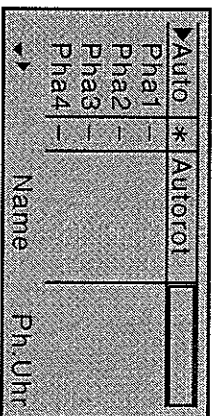
15

20

Listujte pomocí kláves k volbě »Phaseneinstellung« v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SETI** otevřete bod Menu:



Každé paměťové místo modelu ve vysílači MC-16 a MC-20 HoTT nabízí až 6 od sebe rozdílných nastavení pro různé letové stavy (a fázi autorotace), označené jako fáze letu a programovatelné v odpovídajícím Menu.

Seřízení fázi letu:

Seřízení fázi letu pro modely letadel začnete v tomto bodě Menu, zatím jméno a časové nastavení pro přepínání fázi můžete nastavit, osvědčilo se nastavení zpoždění doby přepnutí na 0,1 sekundy. Je také možno předběžně obsadit více fázi se jménem a přepínací dobou, neboť je pak aktivujete až v Menu »Phasenzuweisung«, str. 158 s přidáním spínačů v Menu „Phasenschalttern“.

Když je aktuální některá fáze 1 ... 6, včetně fáze 7 autorotace, s přiděleným spínačem, tak se zobrazuje v pravém sloupci:

| Znak | Význam |
|------|---------------------------------------|
| - | Není přidělen žádný spínač |
| + | Fáze je spínačem vyvolatelná |
| * | Charakterizuje právě teď aktivní fázi |

Upozornění:

Nápomocná při programování fázi letu je volba kopírování „Kopieren Flugphase“ v Menu »Kopieren/Löschen«. Nejdříve nastavte parametry pro příslušnou fázi letu, zkopírujete ji a kopii můžete dále modifikovat.

Sloupec „Name“ (název):

Stisknete tlačítko **SETI** a zobrazí se nabídka fázi letu 1 až maximálně 6 a pomocí kláves vyberte odpovídající jméno z nabídky.

Toto nastavení je pro funkce fáze letu 1 až max. 6 úplně bezvýznamné. Začnete ale přesto vždy s fázi „Phase 1“, jméno „Normalphase“, která je vždy aktivní když ...

- v Menu »Phasenzuweisung« není žádný spínač nastavený nebo
- určitá kombinace spínačů nebyla pro žádnou fáze nastavena.

Přídělení jména této fáze „normal“ bude pro „Phase 1“ naprosto smysluplné. Jména fázi letu nemají žádný technický význam pro programování, slouží jen identifikaci právě aktivované fáze a tak jsou také zobrazovány na displeji v Menu Hlavní zprávy.

Sloupec „Ph.Uhr“:

Vedle standardních hodin na základním zobrazení displeje jsou k dispozici další hodiny, seřaditelné v Menu »Flugphasenuhren«, str. 160.

Uhr 1, Uhr 2, Uhr 3, Runde, Zeit1, Zeit2

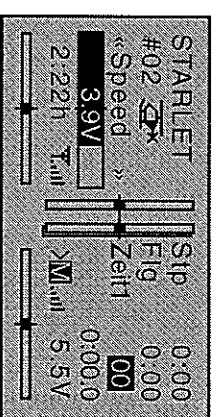
(Hodiny 1, hodiny 2, hodiny 3, počítáč kol, čas 1 a čas 2)

Hodiny pro fáze letu „Uhr 1 ... 3“ jakož i „Zeit1“ a „Zeit2“ fungují jen v té fázi letu, kam byly přiděleny. V jiných fázích letu jsou odpojeny a ovládací spínač Start-/Stop je proto neúčinný.

Při každém dalším zapnutí vysílače bude stále jako první aktivní fáze č.1 a v ní nastavený čas.

Při měření času na kolo, ovládané spínačem, mohou mít měření „Zeit1“ a „Zeit2“ následující význam:

Zeit1 Měří pouze ta časy, které jsou v řádku „Rundenz./Zeitab.“ v Menu »Flugphasenuhren«, str. 166, přidruženými spínači nebo ovládací uzavřeny. Ovládací spínače jsou zobrazeny v Menu Hlavní zprávy. Toto pole pro měření času se zobrazí inverzně když je spínač pro „Zeit1“ otevřený:



Pomocí kláves mohou být nastaveny jiné doby pro spínání.

Použití:

Měření doby zastavení motoru, když je stejný spínač motoru aktivní.

Zeit2 „Zeit2“ uloží časy jak „Aus“ či „Ein“ polohy ovládajícího spínače, u každého měření začíná nové počítání a počítač vždy o „1“.

Každé počítání času můžete tlačítkem **ESC** zastavit, bez použití spínače funkce. Při aktivaci příslušným spínačem se opět zvýší počítač o 1 a startuje nové měření „Zeit2“.

Aby bylom možné hodiny vynulovat, musí se nejdříve tlačítkem **ESC** zastavit.

Použití:

Dodatkové časy chodu motoru mohou být zamenávané při visení modelu.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) vrátíte v Menu Hlavní zprávy nastavení hodin při jejich zastavení zpět.

Sloupec „Um.Zeit“:

Pokud budete fáze za letu mezi sebou měnit, pak je vhodné nastavit v tomto sloupci vhodnou přepínací dobu. Je také možnost pro výměnu libovolné fáze Phase, např. fáze 3 nastavit jiný čas než třeba pro změnu na fázi 1.

Pro fázi letu autorotace je ale nutné nastavit co nejmenší čas zpoždění, klávesou ve sloupci „Um. Zeit“ na konci řádku „Autorot“ nenastavujte žádné větší hodnoty.

Přesuňte označení rámu klávesou **▶** ke sloupci „Ph. Uhr“ a na popř. „Motor“ doprava.

| | | | |
|-------|---|---------|---------|
| ▶Auto | * | Autorot | 0.1s> |
| Pha1 | + | normal | 0.1s |
| Pha2 | + | Schwabe | 0.1s |
| Pha3 | - | Speed | 0.1s |
| Pha4 | - | Speed | 0.1s |
| Name | | | Um.Zeit |

Po stisknutí tlačítka **SEI** můžete v inverzně zobrazeném okně nastavovat dobu přepínání mezi 0 až 9,9 sekundami.

Příklad:

| | | | |
|-------|---|---------|---------|
| Auto | * | Autorot | 5.5s> |
| Pha1 | + | normal | 3.3s |
| Pha2 | + | Schwabe | 2.2s |
| ▶Pha3 | - | Speed | 4.4s |
| Pha4 | - | Speed | 0.1s |
| Name | | | Um.Zeit |

Každá další fáze přepojená z autorotace bude mít přepínací čas 5,5 sekundy. Do fáze autorotace bude ale ze všech fází při přepínání čas 0,0 sekundy.

Každá další fáze přepínaná od Phase 1 «normal» má přepínací dobu 3,3 s.

Při výměně z Phase 1 do Phase 3 bude přepínací čas 4,4 sekundy.

Smysluplné jsou takovéto nesymetrické přepínací doby především při výměně mezi extrémně rozdílnými fázemi letu, např. mezi fázemi akrobacie a normální let.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení 0.1 sekundy.

Upozornění:

Zde nastavené přepínací doby působí jednotně na všechny specifické fáze letu a také na všechny mixéry, aktivované v Menu »Helimischer« str. 170. Výměny mezi fázemi letu neprobíhají potom rychle, skokově, ale splývá s malým zpožděním. Pokud ale mají jednotlivá serva přesto rychle přejíždět, potom je nutné volbu adekvátně doplnit v Menu »Unverzögerte Kanäle« str. 161, platí pro vysílač **mc-20** Hott.



Přídělení fází

Seřízení fází letu

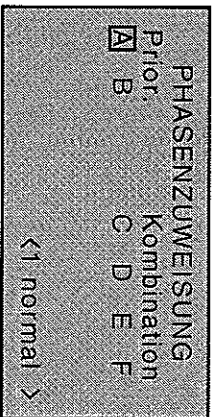
UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy **16 2D** vysílačů.



Listujte pomocí kláves k bodu Menu »Phasenzuweisung« v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SEI** otevřete bod Menu:

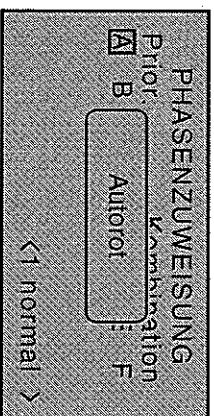


Upozornění:

Jméno fáze se zobrazuje na displeji vpravo dole, pokud je ale v Menu »Phaseneinstellung« přiděleno. Jméno fáze pro modely letadel i vrtulníků jsou již dříve nastavená v Menu »Phaseneinstellung«. Pro typy modelů musíte nyní přidělit k aktuálnímu fázím ovladače, spínače nebo kombinace spínačů. V Heli Menu je ale výjimka: autorotace musí být v Menu »Grundeinstellungen Modell« nastavena.

Povšimněte si následujících priorit:

- Pokud není v programu žádná fáze letu nastavena, tak je funkční Phase „1“ normal. Obsadte tuto fázi 1 a začnete s programováním dalších fází letu.
- Jen u modelů vrtulníků platí, fáze autorotace s nastaveným spínačem v Menu »Grundeinstellung Modell«, str. 92, má vždy přednost před dalšími fázemi letu. Jakmile je fáze letu autorotace v činnosti, zobrazuje se na displeji výstražné upozornění:

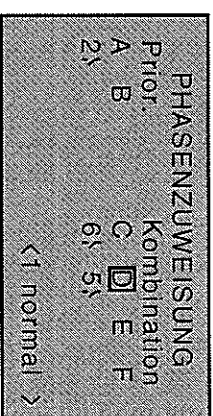


- spínač fáze „A“ má prioritu před dalším spínačem „B“ až „F“ a
 - spínač fáze „B“ má prioritu před dalším spínačem „C“ až „F“.
 - 3-polohový spínač bude při použití vždy vycházet ze střední polohy.
- Spínače „A“ a/nebo „B“ upotřebíte jen tehdy, kdybyste je chtěli použít kromě autorotace i pro ovládání jiných fází letu.

Programování spínačů pro fáze letu:

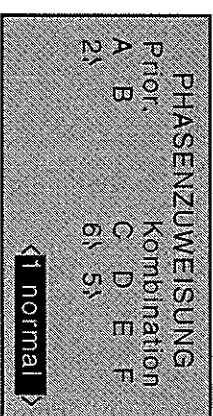
Pomocí kláves označte požadovanou pozici spínače „A“ ... „F“, může být použit normální spínač nebo programovatelný skrytý spínač, více na str. 66. Pořadí přidělování spínačů je bezvýznamné, jen dejte pozor na správnost přidělování a označení spínačů. V Heli programu dávejte pozor na to, zda požadovaný spínač není již přidělen v Menu »Grundeinstellungen Modell« pro fázi autorotace.

Příklad 4 fází letu s prioritou:



Přídělení spínačů pro fáze letu:

V Menu »Phaseneinstellung« máte již pro fáze 1 ... max. 8 přidělená jména, nyní naprogramujte ovládací spínače ... vpravo dole na displeji je zobrazena základní fáze <1 Normal >? Přesuňte se pomocí kláves doprava a stiskněte tlačítko **SEI**:



Uzavřete nyní spínač (nebo více spínačů) přidělených pro fáze a odkazte tuto plohu, nebo kombinace, ze seznamu již dříve nastavených v Menu »Phaseneinstellung« jmen pro jednotlivé fáze letu. Například uzavřený spínač („1“) Prioritní spínač „A“ pro fázi „2 Start“, ...



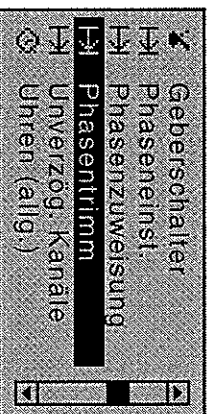
... kdybyste nezávisle z polohy spínačů „C“ ... „F“ chtěli přímo přes stejný spínač ovládat elektromotor

Trimování fází letu

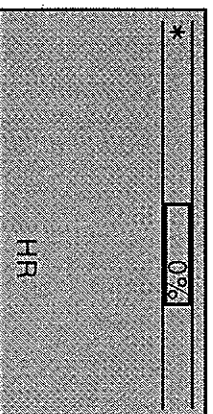
Polohy klapek ve fázích letu

- mnc** Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílačů.

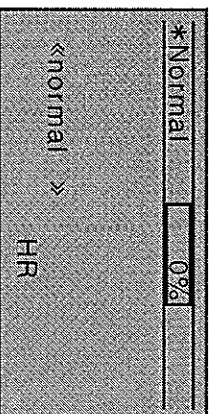
Listujte pomocí kláves k bodu Menu »Phasentrimm«
v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SEI** otevřete bod Menu:



V závislosti na nastavených hodnotách v řádku „Quer-
ruder/Wölbkl.“ v Menu »Modelltyp«, str. 102, jakož
i v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152, je možnost
seřízení HR (výškovky) v tomto Menu jen minimální ...



... a možnost nastavení trimu je k dispozici u vysílače
mc-20 Hott až pro 5 řídicích funkcí, HR, QR, QR2,
WK a **WK2**. 8 kanálový vysílač **mc-16** Hott má k dis-
pozici nastavení pro řídicí funkce HR, QR a WK. Pozí-
ce spínače fáze letu byla již dříve v Menu »Phasenzu-
weisung« definována. Na displeji je zobrazena aktivní
fáze letu. Současně je zobrazen název této fáze letu

160 Příklady programování trimování fází letu-modely letadel

vevo dole. Nastavení je možné provádět vždy jen pro
aktivní fázi letu:

| | | |
|----------|----|------|
| Normal | 0% | 0% |
| *Start | 0% | 0% |
| Thermik | 0% | 0% |
| Strecke | 0% | 0% |
| «Start » | HR | ▲QR▲ |

Sloupec „HR“ v tomto sloupci můžete nastavit speci-
fickou plohu trimu výškovky.

Důležité upozornění:

Seřízení v tomto sloupci působí přímo
a logicky na nastavení polohy klapky kor-
midla. Ale současně na polohu výškovky
působí nastavení „global/Phase“ v řádku
„HR“ v Menu »Knüppelinstellung« na
hodnoty v tomto řádku „globalně“ nebo
„fáze specificky“.

Sloupec „QR“, „QR2“, „WK“, „WK2“

Hodnoty v těchto maximálně 4 sloupcích
jsou identické s řádkem „WK-Pos“ (Wölb-
klappenposition) v „Multi-Klappen-Menü“
v Menu »Flächenmischer«. Další změny
hodnot působí také bezprostředně na
další jiná Menu.

Do volby příslušného sloupce postupíte pomocí
kláves a po stisku tlačítka **SEI** můžete hodnoty kláve-
sami nezávisle měnit v rozsahu ±150%.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ▶◀ pravého
ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nasta-
vení 0%.



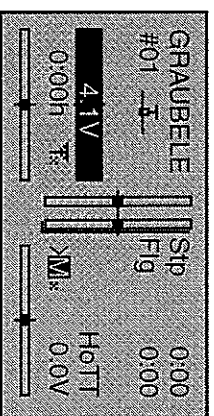
Hodiny

Hodiny v Menu Hlavní zprávy

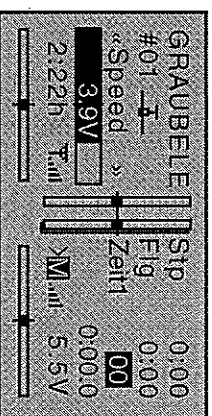
nrc Tyto volby jsou standardní pro oba typy vysílače.

- 16 20
-

Menu vysílače Hlavní zprávy obsahuje standardně tři zobrazení údajů hodin. Vedle provozní doby vysílače na levé straně displeje to jsou další stopky a měření na pravé straně:



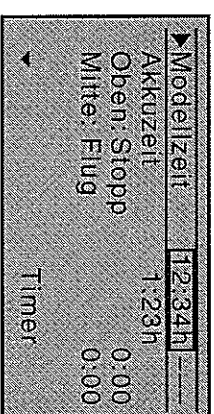
Další nastavení měření času je v obou Menu »Flugphasenuhren«, str. 166, a »Phaseneinstellung«, str. 152 resp. 156. Tyto volitelné nastavení zobrazují dobu letu, stopky a např. časy na kolo, v tomto příkladu „Zeit1“:



Pro nastavení těchto měření postupte klávesami k bodu Menu »Uhren (allg.)« v Multifunkčním Menu:



Stisknutím tlačítka **SEL** otevřete bod Menu:



„Modelzeit“ (čas vyvolání modelu):

Tyto hodiny zobrazují aktuální celkový čas přístupu na aktivní modelovou paně. Čas může být měřen automaticky, nebo vpravo můžete nastavit spínač pro tuto funkci. Spínač můžete libovolně přiřadit nebo vymazat, více na str. 66.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení „0:00h“.

„Akkuzeit“ (čas chodu akumulátorů):

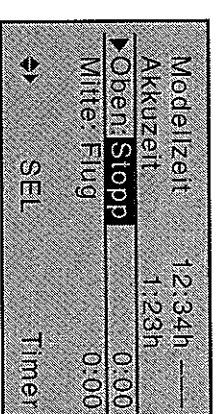
Kontrolní čas provozu vysílače od posledního nabití akumulátorů. Pro tuto funkci nemůže být přidělen spínač. Po nabití akumulátorů se automaticky hodiny vynulují.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení „0:00h“.

„Oben“ a „Mitte“ (horní a střední hodiny):

Tyto dvě měření času se nalézají na pravé horní straně displeje a mohou být nastaveny i s jiným jménem a funkcí. Nezávisle na příslušném jménu mohou

být tyto hodiny nastaveny i jako odpočítávací (Timer). Postupujte pomocí kláves k řádku „Oben“ nebo „Mitte“. Stisknutím tlačítka **SEL** aktivujete volbu typu hodin:



Dalším stiskem tlačítka **SEL** volbu potvrdíte:

„Stoppuhr“ nebo „Motor(lauf)zeit“ (stopky nebo čas chodu motoru):

Obě tyto nastavitelné hodiny mohou být ovládány jakýmkoliv spínačem, zastavení a spuštění. Jako „Stoppuhr“ resp. „Motor(lauf)zeit“ jsou nadefinovány, že sčítají časy všech zapnutí spínačem od posledního vynulování.

„Flugzeit“ (čas letu):

Tyto speciální hodiny pro měření letového času můžete startovat jakýmkoliv spínačem a také zastavovat a spouštět tlačítkem **ESC**.

Budete-li pro tyto funkci používat programovatelný skrytý spínač, musíte jej nejdříve v Menu »Geberschalter« nadefinovat. Například můžete tuto funkci spínat při přidání plynu na motoru nebo při otevření Gaslimteru u modelu vrtulníku.

Upozornění:

Kombinace měření doby letu a chodu motoru jednoduše umožní krátkým pohledem na displej zjistit jak dlouho už trvá let a jak dlouho v rámci tohoto letu běžel motor.

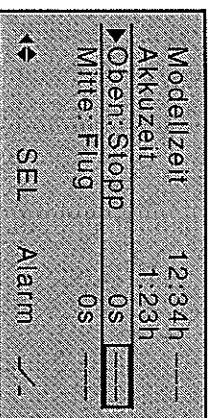
„Rahmenzeit“ (rámcová doba):

Rámcovou dobou je myšlen čas, jak dlouho má trvat

let, např. reklamní pilot má na vystoupení určitý časový úsek. Startování tohoto času bude analogicky stejné s ovládním měření doby letu a tlačítkem **ESC** chod tohoto měření zastavíte.

Obsazení spínačů:

pomocí klávesy ► se přesunete k označení rámečku vlevo dole na displeji a k symbolu v pravé části displeje:

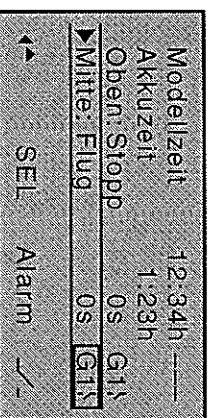


Zde se zobrazí použitelné ovladače a spínače, jejich přidělení je popsáno na str. 66.

Příklad aplikace:

„Stoppuhr“ a „Flugzeituhr“ (stopky a letový čas) obě funkce můžeme startovat pomocí knipulu K1, po nastavení bodu spínání:

Definujte pro tento účel v Menu »Geberschalter«, str. 145, Geberschalter „G1“ (skrytý spínač). Zvolte potom tento spínač, jak je popsáno na str. 60, pro ovládání obou těchto měření:



Tyto stopky budou nyní ovládány spínacím bodem na K1. Po nastartování stopek je ale dále možnost tyto stopky stiskem tlačítka **ESC** zastavit a současným stiskem kláveses ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počáteční hodnotu.

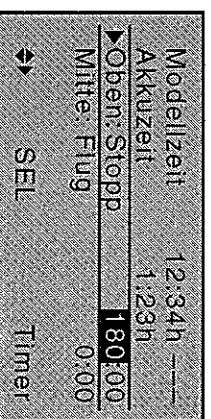
Přepínání mezi „vorwärts“ a „rückwärts“ (vперед a zpět):

Vpřed jdoucí hodiny (funkce stopky):

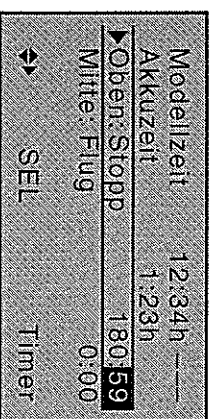
Budou zobrazeny v Menu Hlavní zprávy po doplnění spínače s počáteční hodnotou „0:00“, stopky běží do času 180 min a 59 sekund, a pak se vrátí zase na 0:00.

Zpět běžící hodiny (funkce alarm):

V levé části pole zvolíte dobu spuštění hodin mezi 0 a 180 min ...



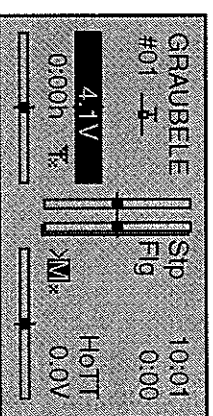
... a v pravé části dobu spuštění od 0 do 59 s (nebo kombinaci obou):



Postup:

1. Požadované datové pole zvolte klávesami ►►.
2. **SEL** stiskněte.
3. Označte inverzně pole sekund nebo minut a nastavte požadovanou hodnotu.
4. Zadávání ukončíte stiskem **SEL**.
5. Současným stiskem kláveses ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počáteční hodnotu „0“ resp. „00“.
6. Po návratu do Menu Hlavní zprávy stiskem tlačítka **ESC** můžete u zastavených stopek současným

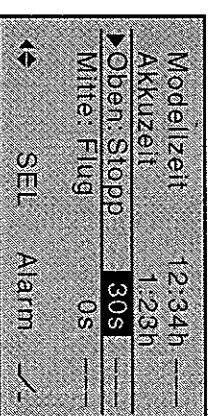
stiskem kláveses ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR), stopky přepnout na funkci „Timer“, viz následující zobrazení vpravo nahoře:



Stopky startují nyní při aktivaci přidruženým spínačem ve funkci Timer. Po uplynutí nastaveného času se ale měření nezastaví na 0:00, ale běží dál. Pro jednoznačné rozlišení bude toto zobrazeno inverzně.

„Alarm“-Timer:

Do sloupce „Alarm“ postupíte klávesou ► a označíte příslušný rámeček. V sloupci „Timer“ můžete nastavit v 5-sekundových krocích mezi 5 a maximálně 90 sec čas pro zaznění akustického signálu po uplynutí nastaveného času:



Současným stiskem kláveses ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení „0 sec“ ..

Postup zaznění akustického signálu:

- 30 sec před 0: 3-tónový zazní každé 2 sekundy
- 20 sec před 0: 2-tónový zazní každé 2 sekundy
- 10 sec před 0: jeden tón zazní každou sekundu

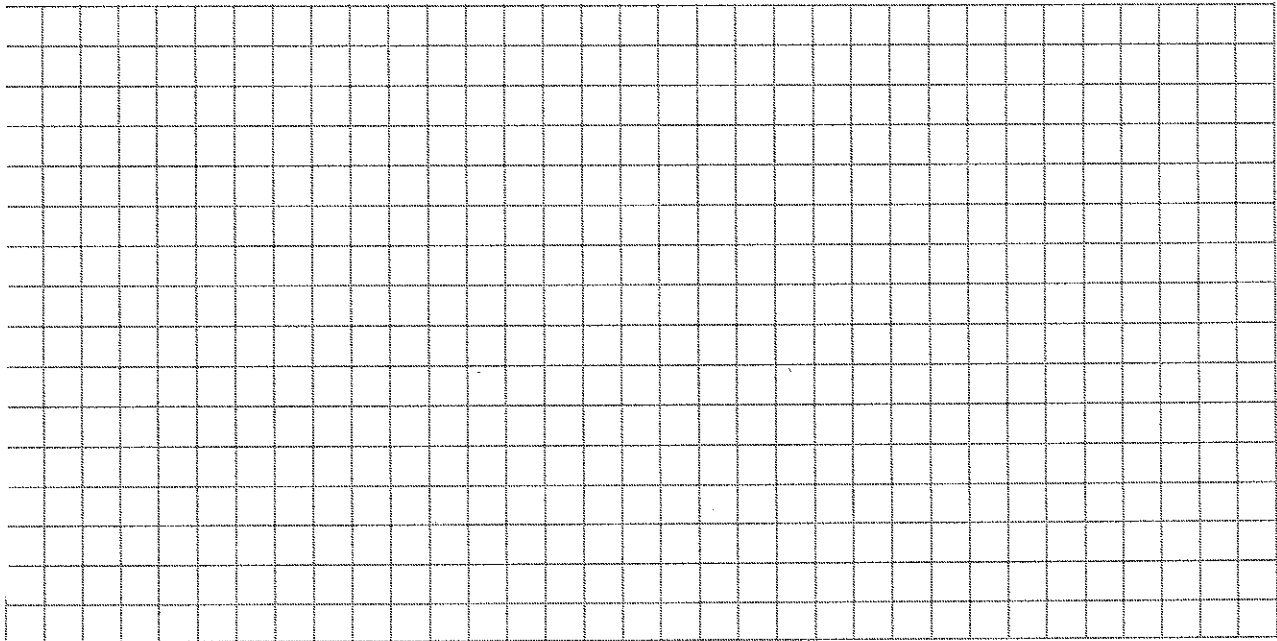
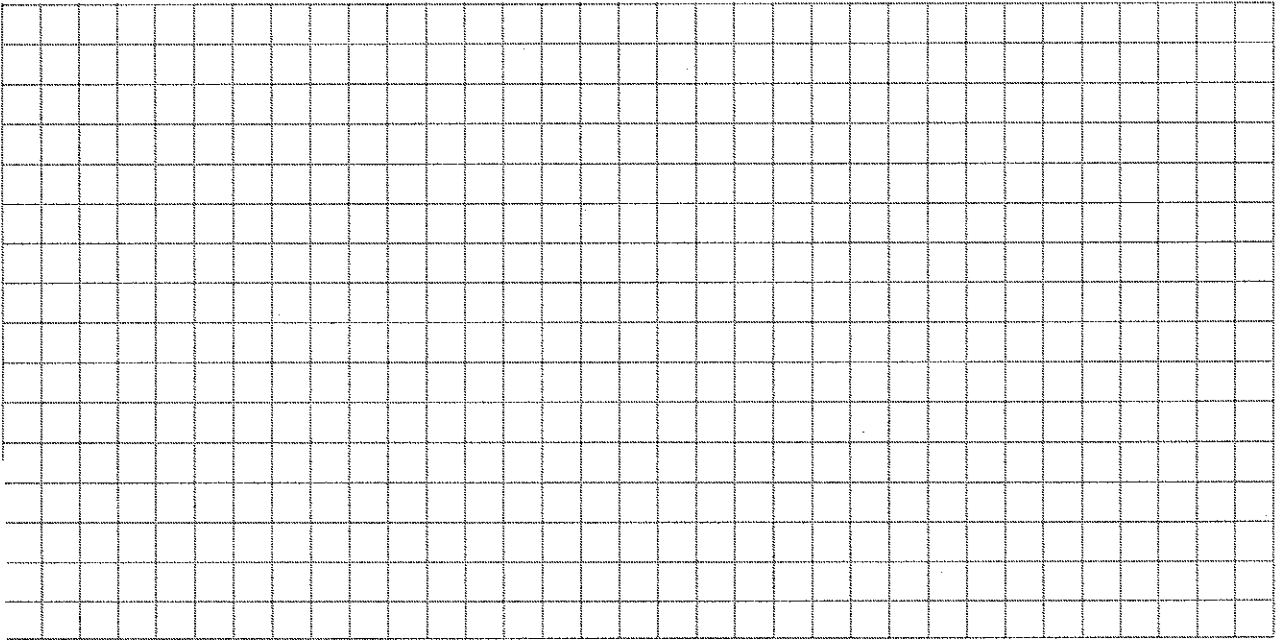
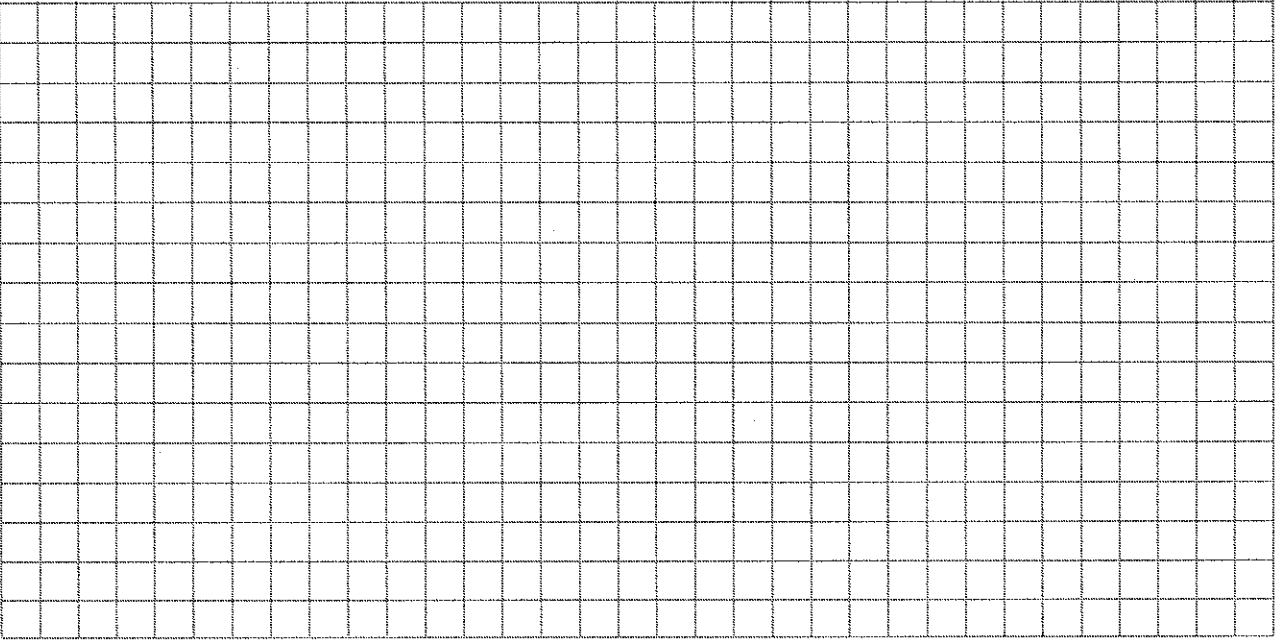
5 sec před 0: každou sekundu tón se zvýšenou frekvencí
čas 0: prodloužený tón a inverzní zobrazení na displeji

Vrácení hodin:

Zpět jdoucí hodiny se vrátí po současném stisknutí kláves ▲ ▼ nebo ► ◄ pravého ovladače (CLEAR).

Upozornění:

- U zpět běžících hodin bude v Menu Hlavní zpráva blikat dvojtečka mezi minutami a sekundami.
- Příklad aplikace při ovládní knižem K1 najdete na str. 296.
- Nezapomeňte také, že spínač funkce hodin bude aktivní také u jiného programování.
- V Menu Hlavní zprávy se využívá současněho stisku kláves ▲ ▼ nebo ► ◄ pravého ovladače (CLEAR) u zastavených hodin k návratu na naprogramovanou počáteční hodnotu, viz kapitola „Alarm“ a „Timer“.





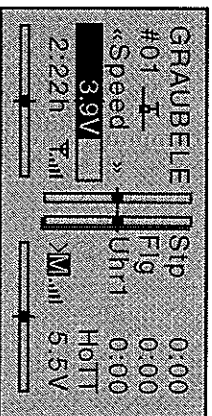
Hodiny a fáze letu

Volby a nastavení

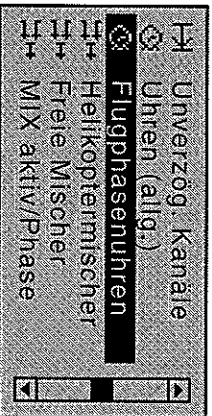
UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy **16 20** vysílači.

V Menu »Phaseneinstellung«, str.152 resp. 156 již bylo popsáno, jak jsou hodiny pro fáze přidělovány. Také vlastnosti funkcí „Zeit1“ resp. „Zeit2“ tam byly popsány. V této části následuje popis nastavení hodin „Uhr 1, 2 a 3“ a také varianty hodin „Rundenzähler/Zeittabelle“ (měření kol/přehled časů).

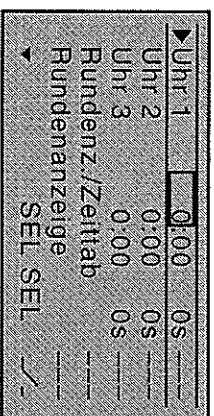
Daší vybraná časoměrná funkce se zobrazí v Menu Hlavní zprávy vpravo pod střední hodnotou, např.:



V tomto Menu ...



... můžete nyní hodiny „Uhren 1 ... 3“ nastavovat jako stopky, běžící vpřed, nebo jako Timer (běžící nazpět, odpočítávací). Jakož i jako počítáč kol a přehled časů, také zde nastavíte spínače pro tyto funkce:



Hodiny pro letové fáze „Uhr 1 ... 3“ rovněž i v části »Phaseneinstellung«, str. 152 resp. 156 popsané hodiny „Zeit1“ a „Zeit2“ lze přidělit do kterékoli fáze letu. V Menu Hlavní zprávy budou také adekvátně zobrazeny. Ve fázích kde nejsou aktivovány a přídrůženými spínači ovládnány nebudou tyto hodiny účinné. Naproti tomu aktivovaný počítáč kol bude zobrazován a fungovat ve všech fázích letu, stiskem tlačítka **ESC** bude jeho funkce zastavena.

Uhr 1, 2 a 3:

Tyto hodiny budou ovládnány jakýmkoliv přidruženým spínačem. Zvolte příslušný sloupec a vpravo dole vlozte po stisknutí tlačítka **SEL** příslušný spínač nebo také skrytý spínač, jak je popsáno na str. 66. Výhodný skrytý spínač bude ovládnán navoleným proporcionálním ovladačem nebo kniplem řídicí funkce. Bod spínání nastavíte v Menu »Geberschalter«, str. 1342.

Přepínání mezi „vorwärts“ a „rückwärts“ (vpřed a vzad):

Vpřed idoucí hodiny (funkce stopky):

Budou zobrazeny v Menu Hlavní zprávy po doplnění spínače s počáteční hodnotou „0:00“, stopky běží do času 180 min a 59 sekund, a pak se vrátí zase na 0:00.

„Timer“ (zpět běžící, odpočítávací, hodiny):

Po aktivaci příslušného pole tlačítkem **SEL** se bude nastavený čas (maximálně 180 min) a v pravém sloupci (maximal 59 sekund) od této hodnoty odpočítávat („Timerfunktion“). Ovládací spínač opět

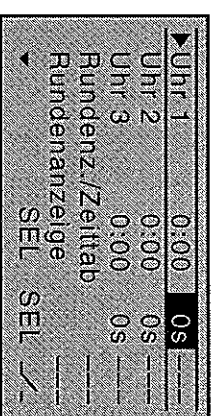
nastavíte jako v předešlých příkladech, viz str. 60. Po uplynutí nastaveného času se Timer nezastaví, ale běží dál při inverzním zobrazení časového údaje.

Upozornění:

odpočítávací hodiny se zobrazují v Menu Hlavní zprávy s bílkající dvoutečkou mezi hodnotami.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **◀ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počáteční hodnotu 0.

„Alarm“-Timer:



Do sloupce „Alarm“ postupíte klávesou **▶** a označíte příslušný rámeček. V sloupci „Timer“ můžete nastavit v 5-sekundových krocích mezi 5 a maximálně 90 sec čas pro zaznění akustického signálu po uplynutí nastaveného času:

Postup zaznění akustického signálu:

- 30 sec před 0: 3-tónový zazní každé 2 sekundy
- 20 sec před 0: 2-tónový zazní každé 2 sekundy
- 10 sec před 0: jeden tón zazní každou sekundu
- 5 sec před 0: každou sekundu tón se zvýšenou frekvencí
- čas 0: prodloužený tón a inverzní zobrazení na displeji

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počáteční hodnotu 0.

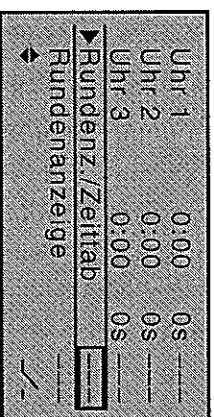
tu 0.

Upozornění:

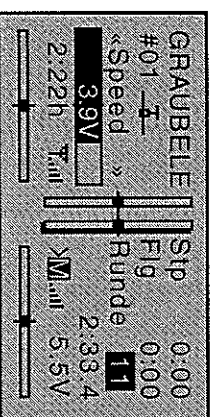
Po návratu do Menu Hlavní zprávy stiskem tlačítka **ESC** můžete u zastavených stopek současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) přepnout do režimu dalšího nastavování Timenu.

Pro funkce hodin pro fáze letu je specifická možnost nastavení třech hodin. Po návratu do Menu Hlavní zprávy stiskem tlačítka **ESC** můžete u zastavených stopek současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) přepnout do režimu dalšího nastavování.

Měření kol/přehled časů:



V řádku „Rundenzähler/Zeittabelle“ opět navolíme příslušný spínač, str. 66. Zejména je vhodný jeden ze dvou standardně namontovaných míčkových spínačů.

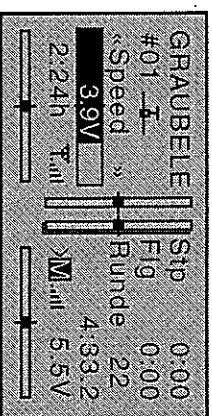


Analogicky fungují také funkce „Zeit1“ a „Zeit2“, více naleznete v bodu Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 resp. 156.

Měřit a uložit lze časy až pro 99 kol s maximálními naměřenými časy 99 minut a 59,9 sekund.

Pro nastavení této funkce použijte opět tlačítko **ESC**.

Na displeji bude potom zobrazeno „normal“:



Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počáteční hodnotu 00 a současně budou vymazány všechny naměřené časy. Funkce ale musí být nejdříve zastavena.

Upozornění:

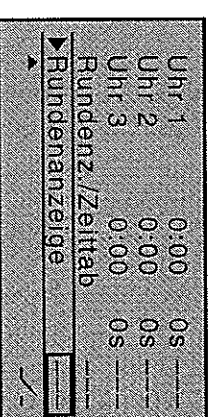
- V případě, že jste pro ovládání použili normální spínač, tak dbejte aby před jeho aktivací byla funkce zastavena tlačítkem **ESC**.
- V případě, že zapomenete funkci v neaktivní fázi vypnout, tak stiskněte prostě opět tlačítko **ESC**.

Mezi Menu Hlavní zprávy na displeji a „Rundenanzzeige“ ...

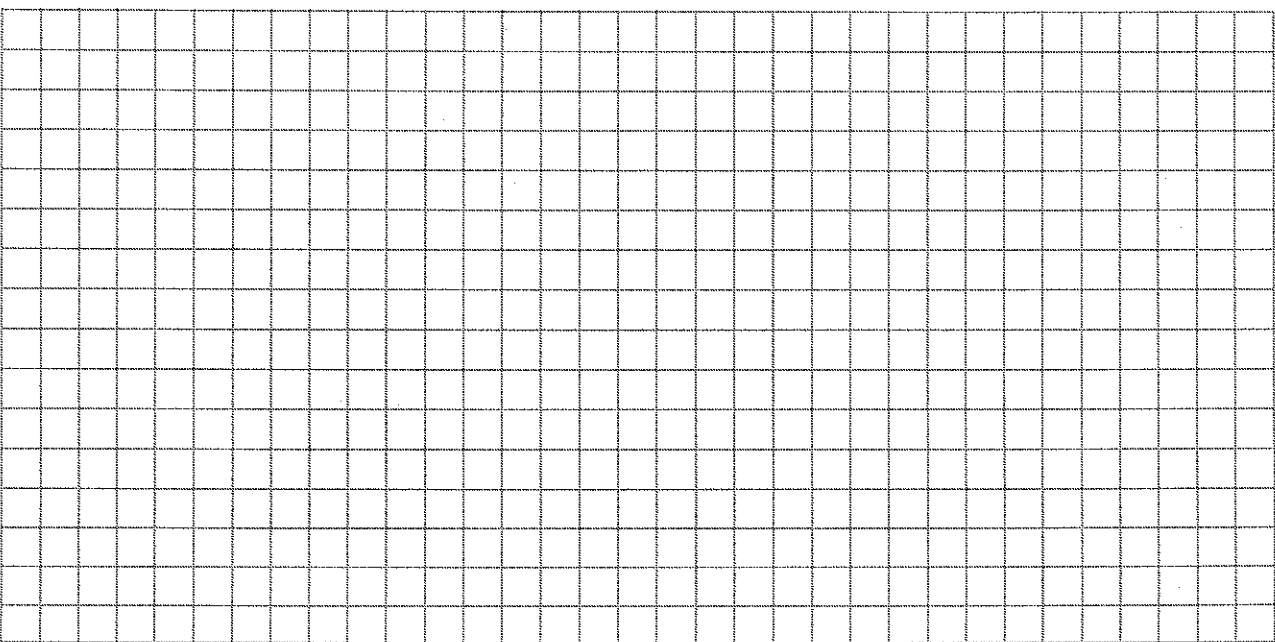
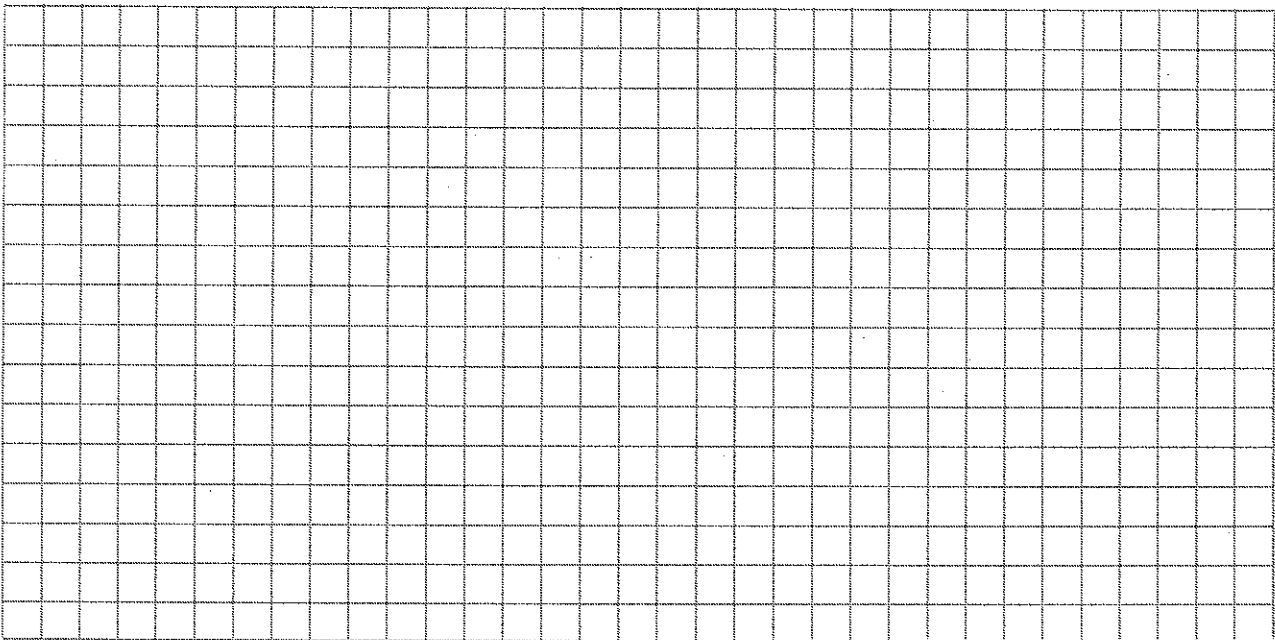
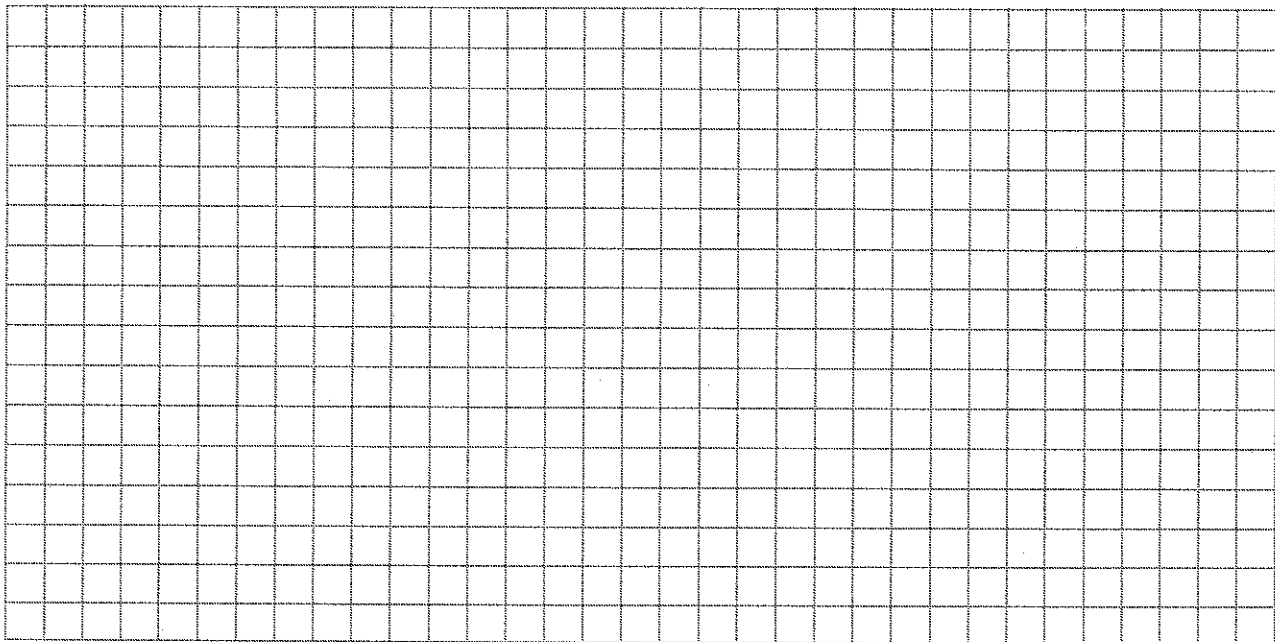
| | | | |
|----|---------|----|---------|
| 01 | 01:23.4 | 07 | 00:00.0 |
| 02 | 02:34.5 | 08 | 00:00.0 |
| 03 | 03:45.6 | 09 | 00:00.0 |
| 04 | 04:56.7 | 10 | 00:00.0 |
| 05 | 05:67.8 | 11 | 00:00.0 |
| 06 | 06:78.9 | 12 | 00:00.0 |

... se posouváte v řádku ...

Rundenanzzeige (zprávy o kolech):



... pomocí přiděleného spínače (jak bylo popsáno na str. 60).



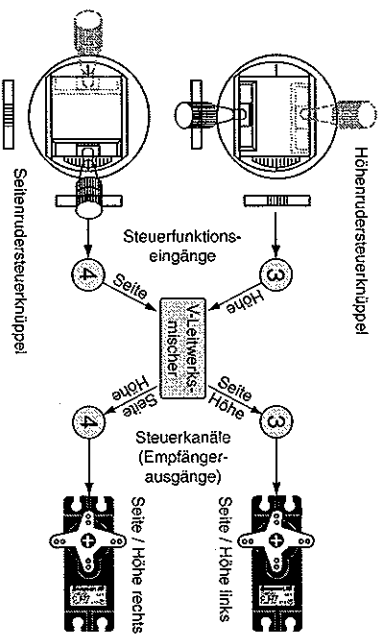
Co je to mixér?

Zásadní funkce

V mnohých modelech letadel je velmi vhodné směřovat některé řídicí funkce, např. míchání funkcí křídélka a směrovka nebo sdržení dvou serv ovládačích každé jednu polovinu kormidla. Vstupní řídicí funkce přebírají všechna předchozí nastavení jako Dual Rate Expo.

V mixéru, dle nastavení, se řídicí funkce sdruží a na výstupu přijímače již je společný signál pro dané zapojení serv.

Např.: mixér V-plochy:

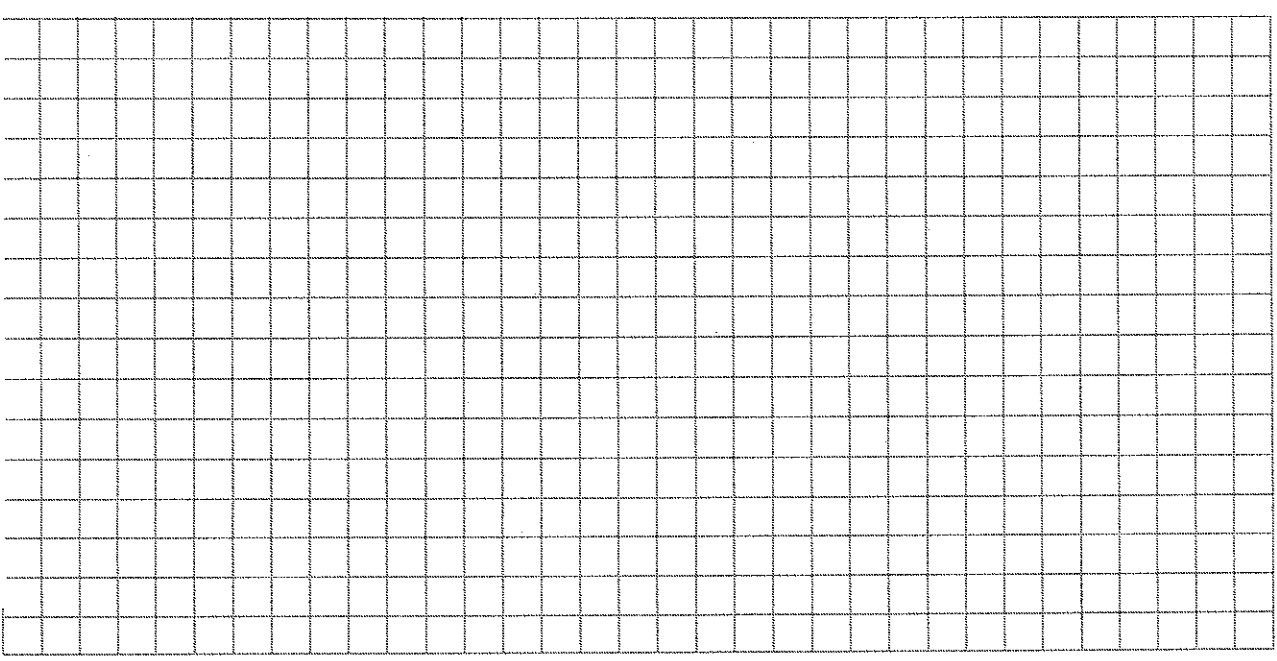
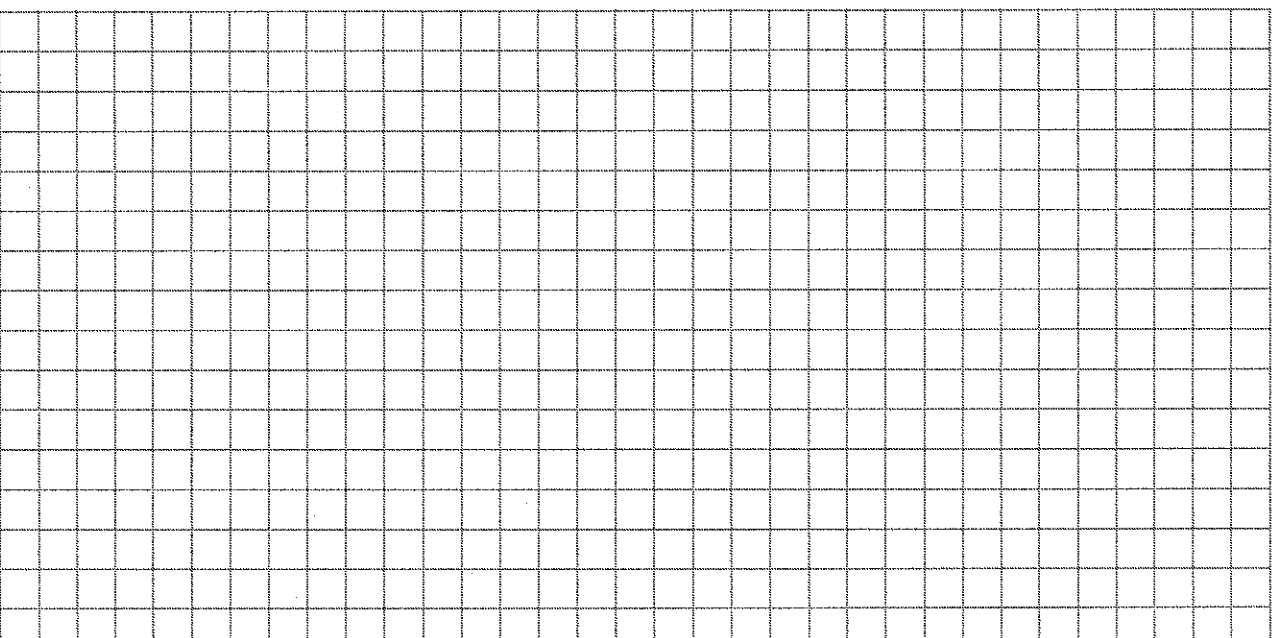


Software vysílačů **mc-16 a mc-20** HoTT obsahuje velké množství předprogramovaných funkcí mixérů pro dva (nebo i více) řídicí kanály.

Tak můžete aktivovat např. mixér v řádku „Leitwerk“ (ocasná plochy) v menu »Grundeinstellung« ve formě „V-Leitw.“ (V plochy, tzv. motýlek).

Mimo to najdete v každé modelové paměti, jak pro letadlo či pro vrtník, další přednastavené programovatelné mixéry.

Čtěte také všeobecné poznámky pro volné mixéry od str. 204 v této příručce.

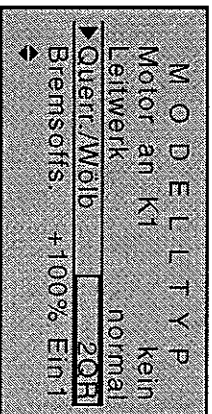


Mixér ploch

Nastavení řídicích ploch

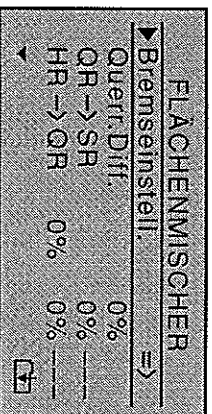
UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy
16 20 vysílačů.

Ve struktuře Menu pro výběr submenu a dalších variant se řídíme množstvím nastavených ovládacích serv pro křídélka a klapky v Menu »Modeltyp«, str. 102 ...

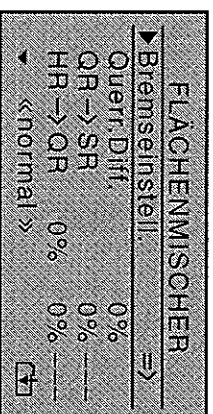


... takže použitelné varianty vycházejí z tohoto nastavení. Tím také Menu nabývá na přehlednosti a zmenšuje se případná možnost chybování při programování.

Předvolené nastavení „2 QR“ (bez klapek) je zobrazeno na displeji v Menu »Flächenmischer« takto:



V případě, že ještě nemáte v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 a »Phasenzuweisung«, str. 158, ještě žádná jména pro fáze letu přidělena, tak se zobrazí na displeji «normal»:



Všechny varianty programování specifických fází letu jsou potom možné.

Poznámky:

- Nastavení brzdících klapek může být v Menu »Modeltyp«, str. 102, pro ovladače 1 na 7, 8 pro 8-kanálový vysílač **mc-16** Hott a nebo 1 na 7, 8 nebo 9 u vysílače **mc-20** Hott předprogramováno s již určenými body pro offset.
- Přestavení křídélek a klapek pro brzdnou funkci (Butterfly-System) bude nastavováno na příslušné hodnoty v řádku „Butterfly“ v submenu „Bremsstellungen“.
- Přestavení křídélek a klapek pro brzdnou funkci (Butterfly-System) bude nastavováno na příslušné hodnoty v řádku „Butterfly“ v submenu „Bremsstellungen“.
- Přejete-li si knipl K1 používat jak pro ovládání pohonného elektromotoru tak pro funkci Butterfly, potom využijte možnosti ve sloupci „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, viz příklad na str. 289.
- Využijte také možnosti v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152, pro nastavení doby na přepínání funkci a přechodů mezi fázemi letu.
- U většího klapek křídla pro Butterfly-System, viz dále, bez dodatečných brzdících klapek, může být použit na přijímači výstup 1 v Menu »Nur Mix Kanal«, str. 214, ovládaný kniplem K1 (Gas-/Brems) který může být ovládnán pomocí „freien Mischers“, str. 203.
- Při nastavení „2QR“ v Menu »Modeltyp«, str. 104 může v závislé fázi letu pro ovládání křídélka a off-

- set nastaveno v Menu »Geberinstellung«, str. 118
- Využijte možnost přezkoušení nastavené polohy serv současným stiskem kláves ◀▶ levého ovladače.

Pozor:

Při pohybu táhel se pohybují křídélka v »Servo-anzeige« ve stejném smyslu a klapky v opačném smyslu.

- Výstup 7 pro každý případ přiděleného ovladače bude odpojen a při použití 2 serv pro funkci klapky tím software vyloučí možnost případné chyby při programování. To samé platí pro výstup 10 u volby „2QR 4WK“. Přestavení křídélek a klapek pro brzdnou funkci (Butterfly-System) bude nastavováno na příslušné hodnoty v řádku „Butterfly“ v submenu „Bremsstellungen“.
- Přejete-li si knipl K1 používat jak pro ovládání pohonného elektromotoru tak pro funkci Butterfly, potom využijte možnosti ve sloupci „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, viz příklad na str. 283.
- Využijte také možnosti v Menu »Phaseneinstellung«, str. 146, pro nastavení doby na přepínání funkci a přechodů mezi fázemi letu.
- U většího klapek křídla pro Butterfly-System, viz dále, bez dodatečných brzdících klapek, může být použit na přijímači výstup 1 v Menu »Nur Mix Kanal«, str. 209, ovládaný kniplem K1 (Gas-/Brems) který může být ovládnán pomocí „freien Mischers“, str. 197.
- Při nastavení „2QR“ v Menu »Modeltyp«, str. 98 může v závislé fázi letu pro ovládání křídélka a offset nastaveno v Menu »Geberinstellung«, str. 112.
- Využijte možnost přezkoušení nastavené polohy serv současným stiskem kláves ▶▶ levého ovladače.

Pozor:

Při pohybu táhel se pohybují křídélka v »Servo-

anzeigen« ve stejném smyslu a klapy v opačném smyslu.

- Výstup 7 pro každý případ přiděleného ovladače bude odpojen a při použití 2 serv pro funkci klapy tím software vyloučí možnost případné chyby při programování. To samé platí pro výstup 10 u volby „2QR 4WK“.
- 8-kanálový vysílač mc-16 Hott má volby adekvátně omezeny podle počtu kanálů.
- Pro nastavování polohy klapek jsou rozdílné možnosti ...
 - a) ... nastaveny v některé fázi letu, tak jak je popsáno na předchozí straně a v menu »Phasentrim« mít potřebnou hodnotu nastavenou..
 - b) ... jak mezi nastavením pozice a) s libovolným Menu »Gebereinstellung«, str. 118, pro „Eingang 6“ přidělených ovladačů u volby „PH“ ve sloupci „Typ“ pro jednotlivé fáze měni.Vybraný ovladač funkce klapy působí přímo na oba výstupy 6 a 7, rovněž na výstupy 9 a 10 připojených serv WK2, pokud je tento stav adekvátně zadán v Menu »Modelltyp« v řádku „Querruder/Wölbklappen“. Neprimo tento ovladač klapek a křídálek je ovlivňován ve spoupcích „QR“ a popř. „QR2“ v řádku „WK“ v Multi-Klapkovém-Menu zapsanou procentuální hodnotou.

Polohu klapy můžete citlivě nastavovat, budete-li ovšem mít v řádku „Eing. 6“ Menu »Gebereinstellung« dráhu serva redukovanou asi o 25%.
- c) ... ale i při standardní nastavení „0%“ v řádku „QR“ a popř. „QR2“ v řádku „WK“ v Multi-Klapkovém-Menu můžete ponechat a alternativně v Menu »Gebereinstellung« jak pro vstup 6 tak i pro vstup 5 při použití stejného ovladače. Toto nastavení účinnosti na obě dvojice ploch klapek potom určíte, popř. u volby „PH“ ve sloupci „Typ“ pro závislou fázi příslušně nastavíte.

Zásadní programování:

1. Pomocí kláves **▲ ▼** zvolte požadovaný řádek.

Podle volby řádku zobrazuje symbol v nejspodnějším řádku displeje buď symbol pro nejbližší stranu (**↔**) nebo symbol spínače (**↔-↔**).
2. Podle volby řádku následuje nyní buď postup k příští stránce, na které bude další postup nebo nastavování požadovaných hodnot prostřednictvím tlačítka **SEI**.
3. Pomocí kláves nastavíme míscí poměry.

Pro nastavení souměrné míscí hodnoty přesuňte ovladač funkce do střední polohy, značení v rámci zahrnuje obě hodnoty. Při nastavování nesymetrické polohy přesuňte ovladač (knípl) do požadované pozice.

Je možné nastavit negativní i pozitivní hodnoty pohbu ovladačoch serva kormidla.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počátečnímu nastavení.

4. Zadáni ukončíte stiskem tlačítka **ESC** nebo **SEI**.

Přidělení spínačů:

Pro mixér ploch „Querrud. 2 → 4 Seitenrud.“

(Křídélka/směrovky) a „Wölbkl. 6 → 3 Höhenrud.“

(vztlakové klapy/vyškovka) můžeme navolit jeden spínač. U volby v jednotlivých řádcích je zobrazován u dolního okraje známý symbol spínače (**↔-↔**).

Zpoždění spínače:

V Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 může být pro příslušnou fázi letu nastavena doba zpoždění, resp. přepínací doby, která účinkuje na všechny mixéry ploch a umožní plynulé změny polohy klapy bez skokových reakcí.

Neutrální bod mixéru: _____ (Offset)

Ve všech mixérech submenu „Bremseneinstellungen“ (nastavení brzdy) jsou v Menu »Modelltyp« nastavi

telné funkce „Bremsoffset“ pro nastavení neutrální polohy daného mixéru.

Nastavte proto v řádku „Bremsoffset“ v Menu »Modelltyp« vstupy 1, 7, 8 nebo 9 a na nich také Offset dle běžných zvyklostí, více str. 102. U volby „Eingang 1“ neopomíňte mimo to před nastavením Offset v řádku „Motor an K1“ upravit požadovanou polohu „Gas min“ a pozice „Vorn/hinten“.

8-kanálový vysílač mc-16 Hott má volby adekvátně omezeny podle počtu kanálů.

Upozornění:

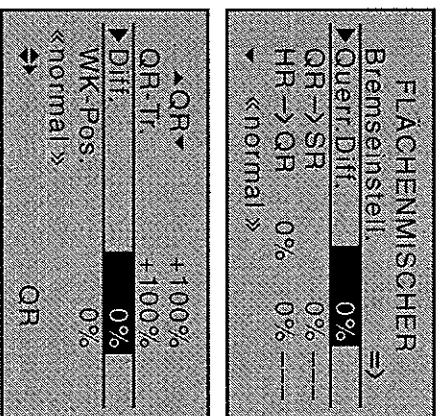
Pokud je Offset nastaven ne úplně na konci dráhy ovladače, pak zbytek cesty neovlivňuje žádný mixér v submenu „Bremseneinstellungen“. Kromě toho je opět dráha ovladače automaticky nastavena na 100%.

Všechny ostatní mixéry v Menu »Flächenmischer« mají polohu neutrálního bodu ve střední poloze ovladače. Při plně výchylce se pak přimísí nastavená hodnota.

Funkce mixéru:

V dalším textu si představíme jednotlivé varianty pro body Menu »Flächenmischer«, oddělené pro křídlo s 1-, 2- a mnoha klapkami. Nejdříve ale několik poznámek k funkci diferenciace pro křídélka a klapy:

Querr.Diff. resp. Diff. (diferenciace křídělek)



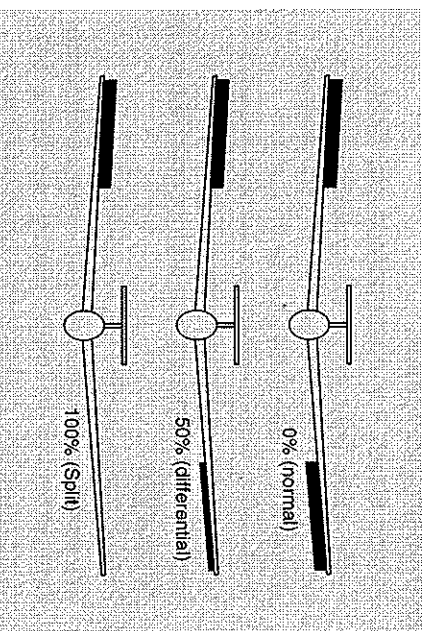
Při výchylce klapky dolů vzniká větší aerodynamický odpor než při výchylce směrem nahoru. Z tohoto nesejného odporu vzniká na modelu klopný moment působící na kolmou osu modelu. Model je ovlivňován tímto negativním efektem, který působí nežádoucí silou proti zatáčení modelu. Tento efekt působí tím více, čím je velikost křídla (rozpětí) větší, např. u větrone. U motorového modelu, kde bývá rozpětí křídla menší, je často potřebné tento efekt kompenzovat výchylkou směrovky.

Toto však způsobí další aerodynamický odpor a dále zhorší letové vlastnosti modelu.

Nastavením různých výchylek křídělek na obě strany, výchylka nahoru bude výrazně větší, lze tento negativní efekt účinně kompenzovat.

Aktivní diferenciace výchylek křídělek je ale použitelná jen když je každá klapka křídělka ovládána separátním servem. Další výhodou tohoto řešení bývá kratké táhlo od serva ke kormidlu, což zaručuje tuhost a minimální vůle na daném kormidle.

Řešení ovládání křídělek dvěma servy je dnes již klasickým řešením a přináší mnoho výhod.



Takto je možno polohy výchylek serv nahoru a dolů různě nastavovat, často je nutné, při použití velmi klenutých profilů na křídle, použít diferenciaci s velmi velkým rozdílem výchylek.

Tímto způsobem se redukuje nejen tento moment, ale vytváří se i pozitivní klopný moment, který pomáhá modelu při zatáčení. Především u velkých modelů větroňů lze touto funkcí nastavit optimální letové vlastnosti, především pro zatáčení.

Nastavovaný rozsah pro funkci diferenciace křídělek od -100 % do +100 % je více než dostatečný pro naladění vlastností modelu.

Nastavení 0 % odpovídá nulovému nastavení diferenciace a hodnoty -100 % resp. +100 % jsou pro maximální účinnost funkce.

Při letecké akrobacii a při použití souměrných profilů křídla, je zase potřebné nastavit výchylky křídělek na obě strany přesně stejně velké.

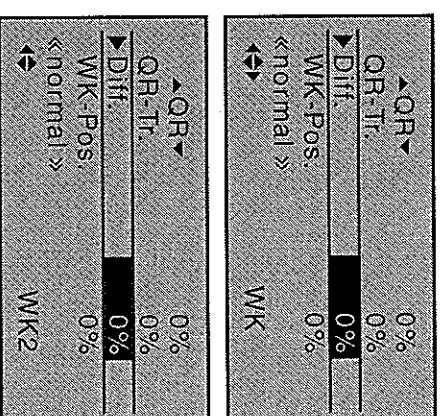
Střední hodnoty ca. -50 % resp. +50 % jsou zase typické pro nastavení termických větroňů.

Piné nastavení diferenciace (-100 %, +100 %) může být např. použito u modelu svahového větrone.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

Poznámka:
Negativní hodnota nastavení se u modelů letadel téměř nepoužívá.

Diff. (diferenciace klapek)



Řádek „▲QR▼“ v Multi-Klapkovém-Menu umožňuje nastavení funkce vztlakových klapek do ovládání křídělek. Přidání funkce klapek ke křídělkům se projeví větší současnou výchylkou křídělek.

Rozsah nastavení -100 % až +100 % diferenciace dovoluje optimální nastavení nezávisle na směru otáčení serv. Nastavení 0 % odpovídá nulovému nastavení diferenciace a hodnoty -100 % resp. +100 % jsou pro maximální účinnost funkce.

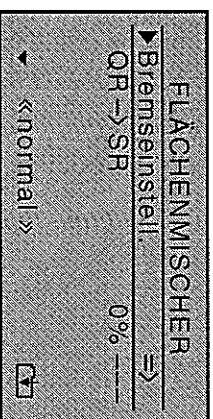
Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

Poznámka:

Negativní hodnota nastavení se u modelů letadel téměř nepoužívá.

Typ modelu: „1QR“

Bude-li nastavovat v řádku „Querruder/Wölbklappen“ (Křídélka/Klapy) v Menu »Modeltyp«, str. 102 „1QR“, odpovídá tomu na displeji následující zobrazení ve „Flächenmischermenü“ vysilač:

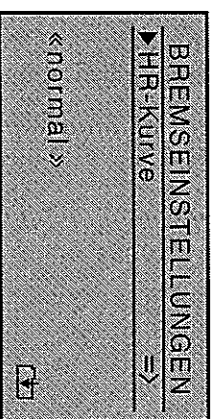


Dále postupujte v tomto zobrazení displeje stiskem tlačítka **SEI** k dalšímu submenu ...

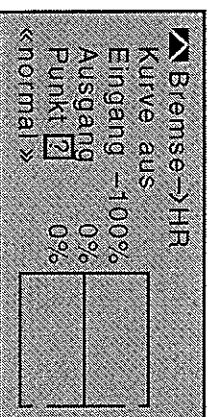
Nastavení brzd:

Upozornění:

Toto Menu „Bremsstellungen“ je aktivní, když je v Menu »Modeltyp«, str. 102, „Motor an K1 vorn/hinten“ a v řádku „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktuální fázi letu zapsáno „ano“:



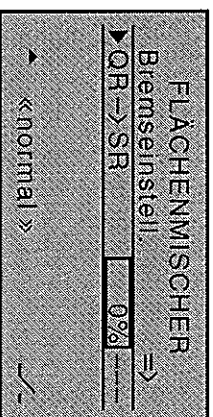
Pokud je v modelu použito jen jedno servo pro ovládní křídélek, tak další funkce, např. Butterfly a diferenciaci, kromě křivky „HR-Kurve“ nelze použít. Proto je po stisku tlačítka **SEI** se zobrazí:



Je vhodné při vysunutí brzdících i vztlakových klapek pomocí mixéru přimíchat i výchylku výškovky. Detailní údaje k nastavení křivky mixéru najdete v bodu Menu »Kanal 1 Kurve« od str. 138.

QR -> SR

(Křídélka -> směrovka)



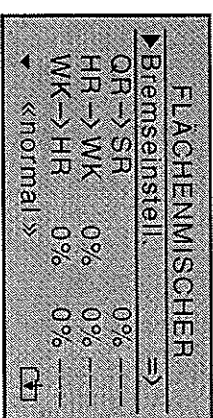
Kombinace mixéru křídélka/směrovka, (přimíchávání funkce směrovka do funkce křídélka) přináší možnost nastavení lepších vlastností modelu při zatáčení, především pro modely větroňů. Směrovka zůstává ale samostatně plně ovladatelná.

Nastavitelný rozsah $\pm 150\%$ dovoluje s velkou rezervou nastavení mixéru. Mixér můžete aktivovat různými spínači, tím umožníte ovládat za letu obě funkce, s mixérem a nebo jen zvlášť křídélka a směrovka.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

Modeltyp: „1QR 1WK“

Bude-li nastavovat v řádku „Querruder/Wölbklappen“ (Křídélka/Klapy) v Menu »Modeltyp«, str. 102 „1QR 1WK“, odpovídá tomu na displeji následující zobrazení ve „Flächenmischermenü“ vysilač:

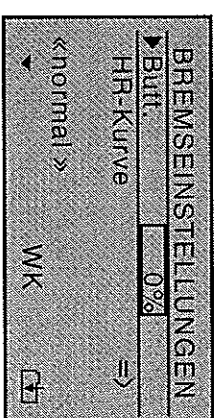


Dále postupujte v tomto zobrazení displeje stiskem tlačítka **SEI** k dalšímu submenu ...

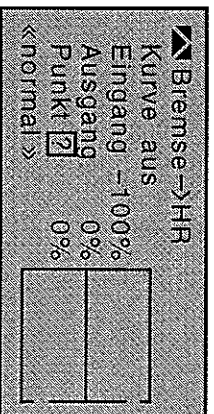
Nastavení brzd:

Upozornění:

Toto Menu „Bremsstellungen“ je aktivní, když je v Menu »Modeltyp«, str. 102, „Motor an K1 vorn/hinten“ a v řádku „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktuální fázi letu zapsáno „ano“:



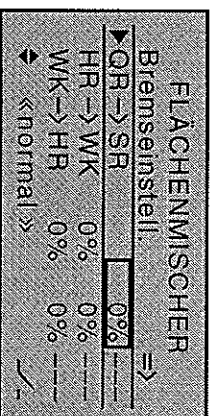
Pokud je v modelu použito jen jedno servo pro ovládní křídélek, tak další funkce, např. Butterfly a diferenciaci, kromě křivky „HR-Kurve“ nelze použít. Proto je po stisku tlačítka **SEI** se zobrazí:



Je vhodné při vysunutí brzdících i vztakových klapek pomocí mixéru přimíchat i výchylku výškovky. Detailní údaje k nastavení křivky mixéru najdete v bodu Menu »Kanal 1 Kurve« od str. 138.

QR → SR

(křídélka → směrovka)



Kombinace mixéru křídélka/směrovka, (přimíchávání funkce směrovka do funkce křídélka) přináší možnost nastavení lepších vlastností modelu při zatáčení, především pro modely větroňů. Směrovka zůstává ale samostatně plně ovladatelná.

Nastavitelný rozsah $\pm 150\%$ dovoluje s velkou rezervou nastavení mixéru. Mixér můžete aktivovat různými spínači, tím umožníte ovládat za letu obě funkce, s mixérem a nebo jen zvlášť křídélka a směrovka.

Tento mixér je obvykle nastavený tak, že směrovky je vychýlována na stranu, kde křídélko se pohybuje vzhůru a nastavená hodnota většinou nepřesahuje 50%.

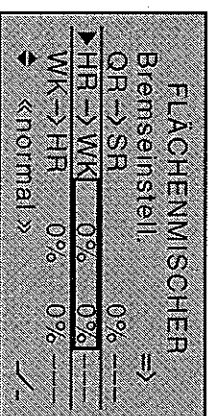
Nastavení se provádí jen symetricky, souměrně k neutrálnímu bodu.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k hodnotě 0%.

174 Příklady programování-mixér ploch

HR → WK

(výškovka → klapky)



Podpora výškovky při vychýlení vztakových klapek zvýší obratnost modelu kolem příčné osy, to může být vhodné především při akrobacii. Výchylky směrovky se nastavují protiběžně vůči výchylkám klapek, jdou proti sobě. Mixér je možné ovládat vhodným spínačem.

Pro nastavení souměrné míšící hodnoty přesuňte knipl výškovky do střední polohy, bude zobrazeno na displeji. Pro nastavení asymetrické hodnoty pohybuje kniplem na příslušnou stranu.

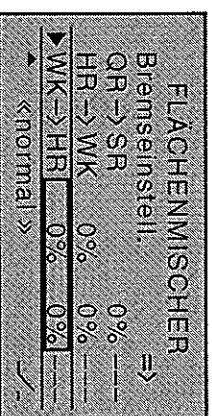
Nastavení je možné v rozsahu hodnot -150% až $+150\%$ a také můžete přizpůsobit směr ovládaných funkcí.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

V tomto mixéru se běžně nastavují nízké hodnoty, maximálně dvouciferné.

WK → HR

(klapky → výškovka)



Tento mixér umožní korekci výškovkou při výchylce klapek. Tím můžete automaticky ovlivňovat rychlost letu při vysunutí klapek.

V Menu »Gebereinstellung«, str. 112 pro vstup 6 přidělte spínač pro tento mixér.

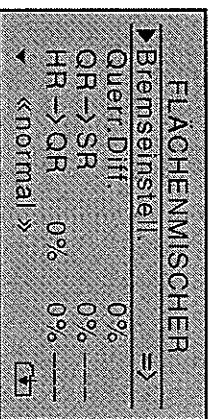
Podle pozice a funkce klapek lze mixér nastavit symetricky nebo asymetricky v rozsahu $\pm 150\%$.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

V tomto mixéru se běžně nastavují nízké hodnoty, většinou v jednociferné oblasti.

Modelltyp: „2QR“:

Bude-li nastavovat v řádku „Querruder/Wölbklappen“ (Křídélka/Klapky) v Menu »Modelltyp«, str. 102 „2QR“, odpovídá tomu na displeji následující zobrazení ve „Flächenmischernu“ vyláče:

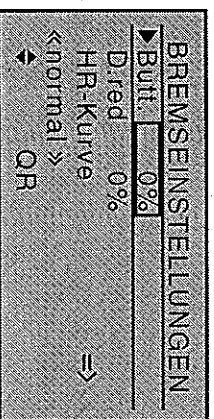


Dále postupíte v tomto zobrazení displeje stiskem tlačítka **SEI** k dalšímu submenu ...

Nastavení brzd:

Upozornění:

Toto Menu „Bremsenstellungen“ je aktivní, když je v Menu »Modelltyp«, str. 102, „Motor an K1 vorn/hinten“ a v řádku „Motor“ v Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktuální fázi letu zapsáno „ano“:



Podle zvoleného typu modelu máte nyní možnost nastavení v řádku „Butterfly“ a „Diff“ pro sloupec „QR“. Těto varianty můžete využít když ...

- ... máte nastavený ovladač pro „Bremsen“, viz popis Menu »Modelltyp« str. 102, obvykle knipl K1 a na něm nastavenou pozoco pro spínání brzd. Postupně k řádku „Butterfly“ a krátce stisknete tlačítko **SEI** a klávesami nastavte hodnotu odpovídající typu modelu.

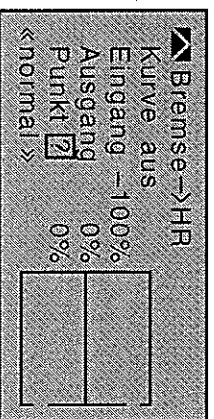
Upozornění:

Pro spolehlivou a bezpečnou funkci můžete nastavit odpovídající toleranční meze ve sloupcích „-“ a „+“ v Menu »Servoeinstellung«, str. 110.

- ... nakonec nastavte v řádku „D.red“ hodnotu pro přerušení %, která bude stejná nebo větší než nastavení na displeji a také nastavte funkci „Querr. Diff.“.

Nastavte také hodnotu diferenciace křídélek tak, aby křídélka měla i při plném vysunutí do horní polohy ještě adekvátní účinnost.

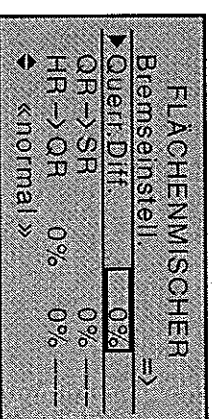
- K nejspodnějšímu řádku „HR-Kurve“ postupíte pomocí tlačítka **SEI** dále k nastavení mixéru „HR-Kurve“:



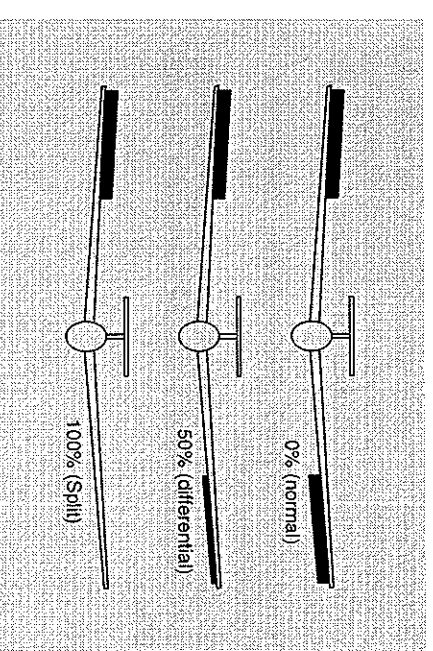
Také bude pravděpodobně vhodné nastavit přimíchání funkce výškovky do účinku brzdících klappek. Detailní informace pro nastavení křivek mixérů najdete v bodu Menu »Kanal 1 Kurve« od str. 138.

Querr.Diff.

(diferenciace křídélek)



Rozsah nastavení $\pm 100\%$ umožní nezávisle na směru otáčení nastavit pro serva křídélek správné výchylky diferenciace. „0%“ odpovídá normální funkci serva, a „-100%“ resp. „+100%“ pro nastavení diferenciace. Nízká absolutní hodnota je potřebná u akrobatického modelu. Střední hodnota kolem -50% bzw. +50% je zase typická pro model větroně při kroužení v termice. Plně nastavená diferenciace (-100%, +100%) využijete např. u modelu svahového větroně, který bude řízen jenom křídélky (bez směrovky).



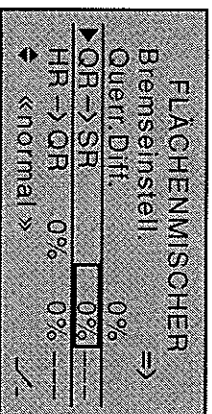
Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **▶▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k hodnotě 0%.

Poznámka:

Negativní hodnota nastavení se u modelů letadel téměř nepoužívá.

QR → SR

(křídélka → směrovka)



Kombinace mixéru křídélka/směrovka, (přímíchávání funkce směrovka do funkce křídélka) přináší možnost nastavení lepších vlastností modelu při zatáčení, především pro modely větroňů. Směrovka zůstává ale samostatně plně ovladatelná.

Nastavitelný rozsah $\pm 150\%$ dovoluje s velkou rezervou nastavení mixéru. Mixér můžete aktivovat různými spínači, tím umožníte ovládat za letu obě funkce, s mixérem a nebo jen zvlášť křídélka a směrovka.

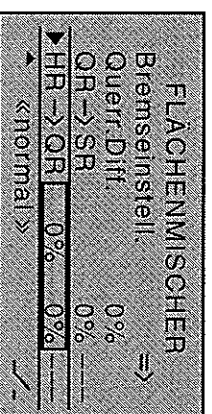
Tento mixér je obvykle nastavený tak, že směrovky je vychylována na stranu, kde křídélko se pohybuje vzhůru a nastavená hodnota většinou nepřesahuje 50%.

Nastavení se provádí jen symetricky, souměrně k neutrálnímu bodu.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **◄►** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

HR → QR

(výškovka → křídélka)



Podpora výškovky při vychylení vztlačkových klapek zvýší obratnost modelu kolem příčné osy, to může být vhodné především při akrobacii. Vychytky směrovky se nastavují protiběžně vůči vychytkám klapek, jdou proti sobě. Mixér je možné ovládat vhodným spínačem.

Pro nastavení souměrné mísíci hodnoty přesuňte knipl výškovky do střední polohy, bude zobrazeno na displeji. Pro nastavení asymetrické hodnoty pohybuje kniplem na příslušnou stranu.

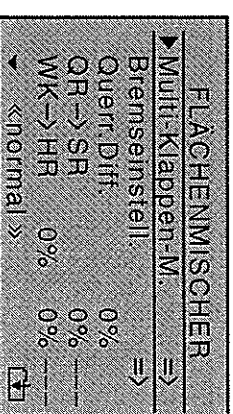
Nastavení je možné v rozsahu hodnot -150% až +150% a také můžete přizpůsobit směr ovládaných funkcí.

Současným stiskem kláves **▲▼** nebo **◄►** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

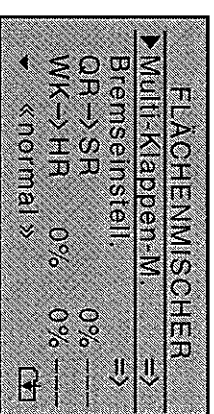
V tomto mixéru se běžně nastavují nízké hodnoty, maximálně dvouciferné.

Typ modelu: 2/4QR 1/2/4WK

Budete-li nastavovat v řádku „Querruder/Wölbklappen“ (křídélka/klapky) v Menu »Modeltyp«, str. 98 „2QR 1WK“, odpovídá tomu na displeji následující zobrazení ve „Flächenmischermenu“ vysíláče:



Budete-li nastavovat v řádku „Querruder/Wölbklappen“ (křídélka/klapky) v Menu »Modeltyp«, str. 102 pro 8-kanálový vysíláč **mc-16** Hot „2QR 2WK“ nebo 12-kanálový **mc-20** Hot „2/4QR 2/4WK“, odpovídá tomu na displeji následující zobrazení ve „Flächenmischermenu“ vysíláče:



Úplně nezávisle od zvolené kombinace spojení křídélka a klapek můžeme vždy podle dostupné fáze letu měnit.

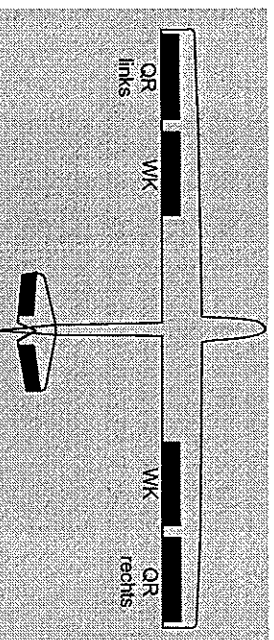
Upozornění:

Využijte možnost, že téměř v každém Menu můžete pomocí kláves **◄►** měnit a upravovat pozici daných ovládacích serv. Nezapomnějte ale, že křídélka se pohybují v opačném smyslu než klapky.

Dříve než ale postoupíme k následujícím podrobnostem tohoto Menu, krátce si vysvětlíme různé projevy v Multi-Klapkovém-Menu:

Typ modelu: „2 QR 1 WK“

Budete-li serva vybírat, jak je na str. 71 popsáno, pro zapojení v přijímači a v Menu »Modellyp«, str. 102 adekvátně označovat zkratkami „QR“ a „WK“ následující klapky na křídle:



V Menu mixérů ploch v tomto submenu máte k výběru přímých variant možnosti podle v Menu »Modellyp«, str. 102 zadaného počtu serv pro ovládání klapek, tedy vždy jen tomuto odpovídající množství variant mixérů.

| | |
|----------|----|
| ▶WK-Pos | 0% |
| ▲WK▲ | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| «normal» | QR |

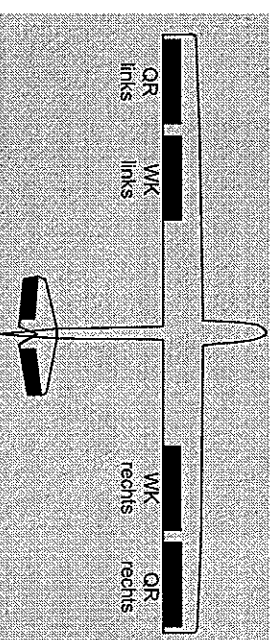
Při předvolbě „2QR 1WK“ vzniká proto jen omezené množství voleb, více variant je ve sloupci „WK2“:

| | |
|----------|-------|
| ▶WK-Pos | 0% |
| ▲WK▲ | +100% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| «normal» | WK |

Také navíc jsou pro nastavení funkce „Querr(uder) Differenzierung“) ne jako u „2QR 2/4WK“ v „Multi-Klappvém-Menu“, je nabízeno k použití v „Flächenmischer Menu“ omezené množství variant mixérů.

Typ modelu: „2QR 2WK“:

Budete-li serva vybírat, jak je na str. 71 popsáno, pro zapojení v přijímači a v Menu »Modellyp«, str. 102 adekvátně označovat zkratkami „QR“ a „WK“ následující klapky na křídle:



V tomto „Flächenmischer Menu“ a submenu »Modellyp«, str. 102, je určené množství variant k dispozici podle počtu použitých serv.

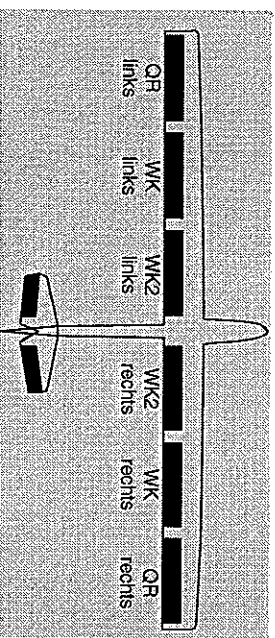
Při předvolbě „2QR 2WK“ jsou proto všechny varianty k dispozici v pravém sloupci „WK2“ :

| | |
|----------|-------|
| ▶QR-Tr | +100% |
| QR-Tr | 0% |
| Diffr | 0% |
| WK-Pos | 0% |
| ▲WK▲ | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| «normal» | QR |

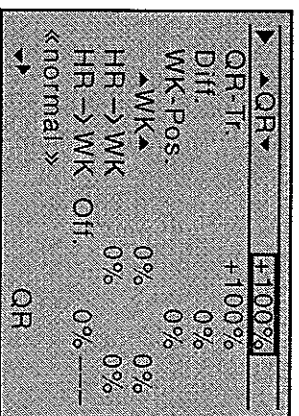
| | |
|----------|-------|
| ▶QR-Tr | 0% |
| QR-Tr | 0% |
| Diffr | 0% |
| WK-Pos | 0% |
| ▲WK▲ | +100% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| HR→WK | 0% |
| «normal» | WK |

Typ modelu: „2QR 4WK“:

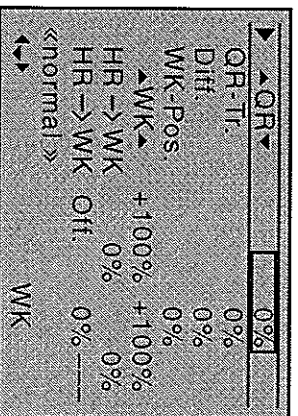
Budete-li serva vybírat, jak je na str. 71 popsáno, pro zapojení v přijímači a v Menu vysíláče **mc-20** Hott »Modeltyp«, str. 102 adekvátně označovat zkratkami „QR“, „WK“ a „WK2“ následující klapky na křídle:



V tomto „Flächenmischermentü“ a submenu »Modeltyp«, str. 98, je určené množství variant k dispozici podle počtu použitých serv...



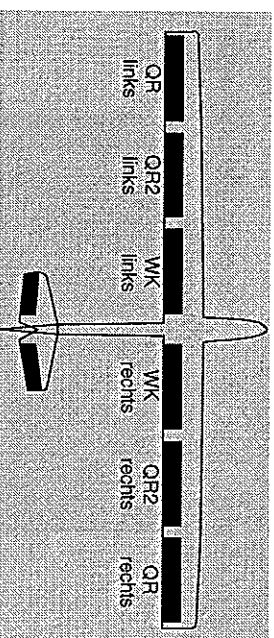
..., po kroku doprava k volbě páry klapek ...



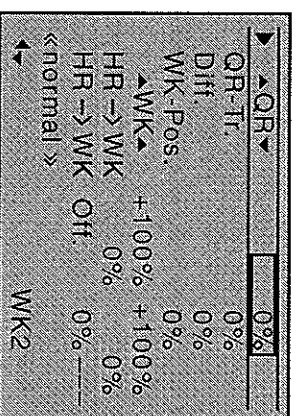
... a po dalším kroku doprava pár klapek zapojit:

Typ modelu: „4QR 2WK“:

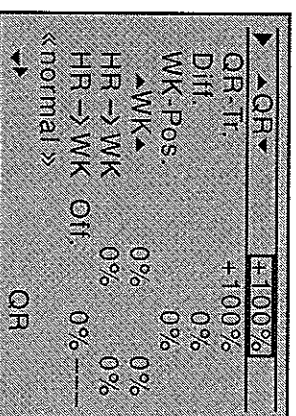
Budete-li serva vybírat, jak je na str. 71 popsáno, pro zapojení v přijímači a v Menu 12-kanálového vysíláče **mc-20** Hott (mc-16 Hott po rozšíření) »Modeltyp«, str. 102 adekvátně označovat zkratkami „QR“, „QR2“ a „WK“ následující klapky na křídle:



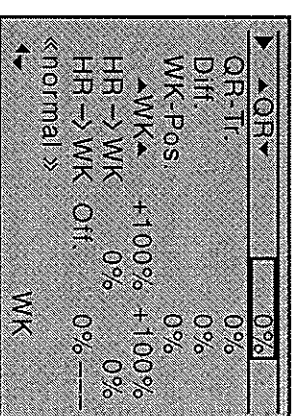
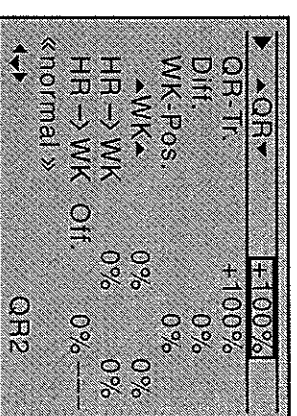
V tomto „Flächenmischermentü“ a submenu »Modeltyp«, str. 102, je určené množství variant k dispozici podle počtu použitých serv ...



..., po kroku doprava k volbě páry klapek ...

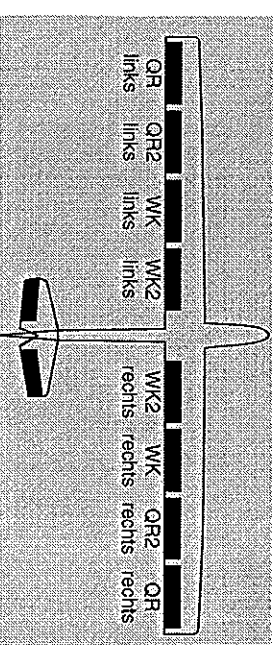


... a po dalším kroku doprava pár klapek zapojit:

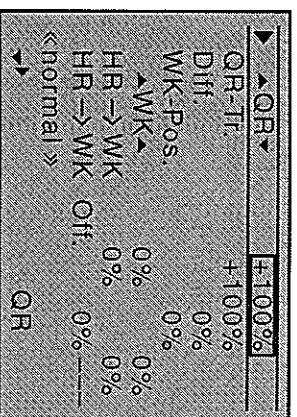


Typ modelu: „4QR 4WK“

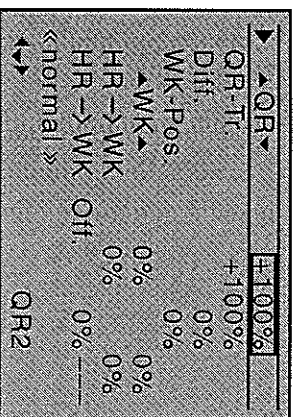
Budete-li serva vybírat, jak je na str. 71 popsáno, pro zapojení v přijímači a v Menu 12-kanálového vysíláče **mc-20** Hott (mc-16 Hott po rozšíření) »Modeltyp«, str. 102 adekvátně označovat zkratkami „QR“, „QR2“, „WK“ a „WK2“ následující klapky na křídle:



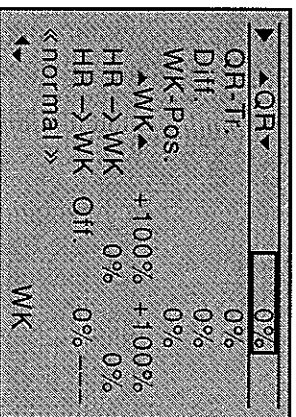
Při volbě „4QR 4WK“ je k dispozici maximální možné množství variant a nastavení pro „QR“ a „QR2“



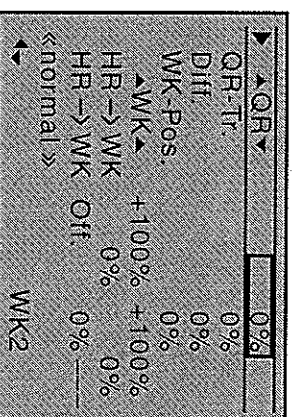
... a „QR2“ ...



... a také ve sloupci „WK“ ...

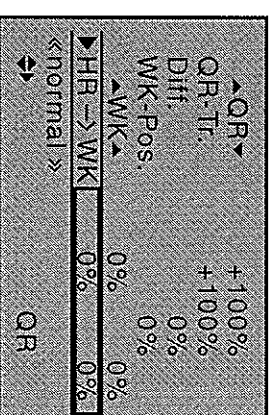


... a „WK2“ k výběru:



Modely typu Delta/samokřídlo s více než 2 klapkami na křídle:

Máte volbu modelu typu „Delta/Nurfl.“ a počtem klapek v řádku „Querruder/Wölbkl.“ Menu »Modell-typ« který odpovídá popisu, pak se klapky pohybují dle ovládací výškovky a nikoliv jako klapky (WK). Protože při tomto počtu ovládacích serv jsou tato v poloze 0% v „Multi-Klappvém-Menu“ v mixéru „HR->WK“:



Požadovaný účinek výškovky nastavíte v řádku „HR->WK“. Dávejte pozor na správný směr nastavení.

Poznámka:

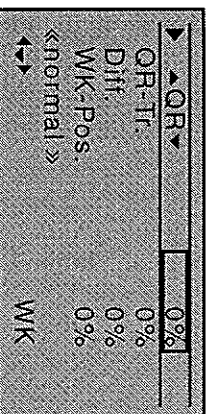
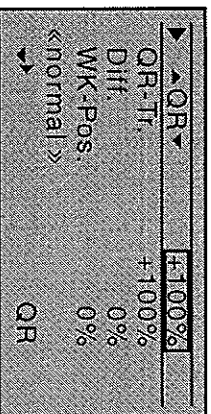
Submenu „Bremseinstellungen“ (nastavení brzd) viz následující dvoustrana, je vhodné k nastavení brzd-ného systému Butterfly i pro modely typu Delta-/samokřídlo. Při nastavení výšylek klapek QR, WK a popř. WK2 je si potřeba uvědomit, že klopný moment který vzniká na jednom páru klapek je třeba polohou druhých klapek kompenzovat.

Klopný moment směrem nahoru na klapkách křídélek kompenzuje záporný moment na klapkách.

Multi-Klappové Menu

(Querruder → Wölbklappe)

▲QR▼ (skrýtý při „2QR 1WK“.)



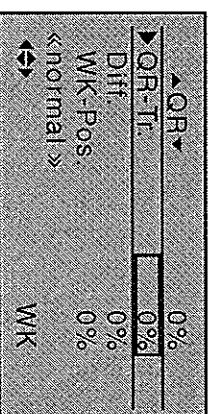
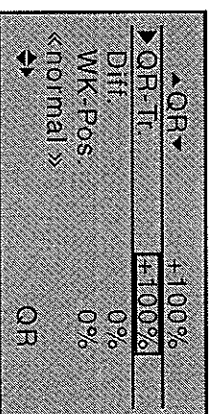
V řádku „▲QR▼“ můžete nastavit působení páru klapek „WK“ a případně i „WK2“ do funkce křídálek. (V sloupci „QR“ můžete případně přizpůsobit výchylce klapek křídálek). Normálně by měly klapky sledovat výchylky křídálek jen s nepatrným výkyvem, míscí poměr je menší než 100 %.

Rozsah nastavení -150 % až +150 % umožní nastavit optimální směr i velikost výchylky serv klapek.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) při aktivním poli funkce vrátíte nastavení zpět na standardní hodnotu.

QR-Tr.: (Querrudertrimmung, trimování křídálek)

(Skrýtý při „2QR 1WK“.)



V tomto řádku nastavíte, jakým procentuálním podílem má trimování křídálek „QR“ působit na klapky „WK“ a popř. „WK2“.

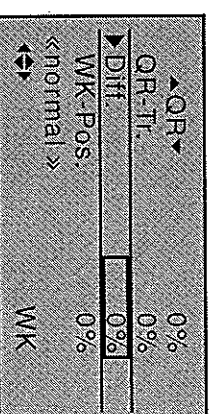
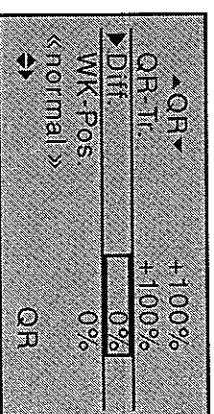
Rozsah nastavení je -150 % až +150 %.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) při aktivním poli funkce vrátíte nastavení zpět na standardní hodnotu.

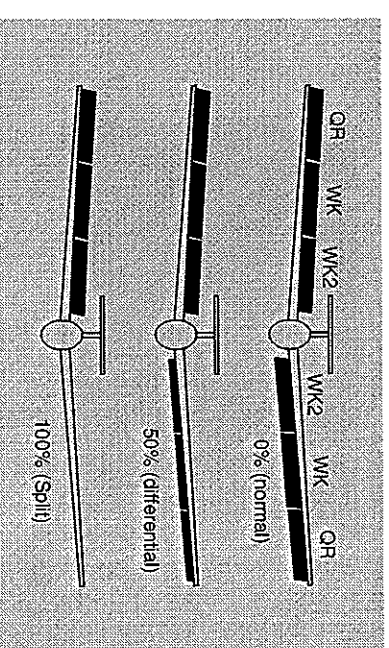
Diff.

(Diferenciace křídálek)

(Pro „2QR 1WK“ v »Flächennismischer« Menu naleznete další informace na str.176)



V tomto řádku nastavujete diferenciaci výchylek pro křídálek i klapky WK- a popř. WK2, pokud budou křídálek v činnosti.



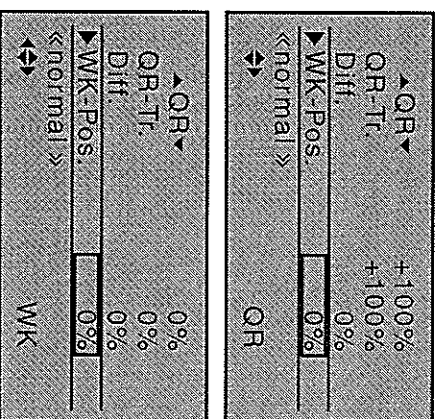
O významu funkce diferenciace výchylek najdete více informací na str. 172.

Rozsah nastavení -150 % až +150 % umožní nastavit optimální směr i velikost výchylky serv křídálek i klapek.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého

ovladače (CLEAR) při aktivním poli funkce vrátíte nastavení zpět na standardní hodnotu.

WK-Pos. (Wölbklappenposition, pozice klapky)



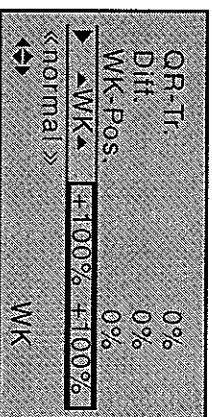
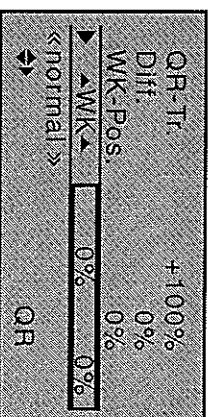
Zde nastavíte všechny použité klapky na daném modelu. Také můžete určit, v které fázi letu bude která varianta použita.

Rozsah nastavení -100% až +100% umožní nastavit optimální směr i velikost výchylkek serv.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) při aktivním poli funkce vrátíte nastavení zpět na standardní hodnotu.

▲WK▲ (Wirkung des Wölbklappengebers, účinnost ovladače klapky)

V tomto řádku zadáte procentovou míru v Menu »Geberinstellung«, str. 118 popř. podle fázi letu seřizení vstupu 6 na klapky působící jako křídélko a vztahové klapky samotné.



Lze nastavit pro každý pár kormidel symetrické nebo asymetrické výchylky, ovladač podle požadavku postavte doprostřed nebo na požadovanou stranu.

Ponecháte-li v Menu »Geberinstellung«, str. 118 nastavení na hodnotě +100% belassen (haben), potom zde pak zpravidla stačí nastavit hodnoty 5 až 20%.

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) při aktivním poli funkce vrátíte nastavení zpět na standardní hodnotu.

Upozornění:

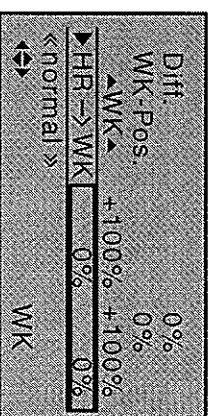
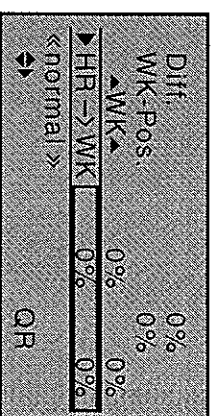
Standardně není v Menu »Geberinstellung« na vstup 6 žádný ovladač přidělen. Ale můžete kdykoliv ovladač nebo spínač pro tuto funkci přidělit, popř. pro různé fáze letu použít, aby rozdílné nastavení klapky mohlo být použito, viz také příklad 2 na str. 304.

HR → WK (Höhennuder → Wölbklappe, výškovka/ klapky)

Podpora výškovky při vychylení vztahových klapek zvýší obratnost modelu kolem příčné osy, to může být vhodné především při akrobacii. Výchylky směrovky se nastavují protiběžně vůči výchylkám klapky, jdou proti sobě. Mixér je možné ovládat vhodným spínačem.

Pro nastavení souměrné mísicí hodnoty přesuňte knipl výškovky do střední polohy, bude zobrazeno na displeji. Pro nastavení asymetrické hodnoty pohybujte kniplem na příslušnou stranu.

Nastavení je možné v rozsahu hodnot -150% až +150% a také můžete přizpůsobit směr ovládaných funkcí.



Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

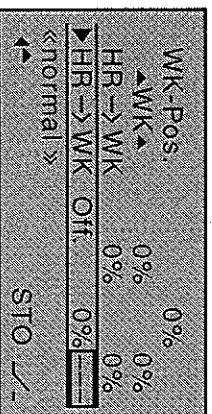
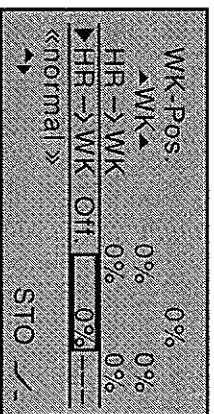
V tomto mixéru se běžně nastavují nízké hodnoty, maximálně dvouciferně.

V dalším řádku „HR → WK Offset“ může být pomocí přiděleného spínače funkce spínána a nulována.

Důležitá obecná přípomínka:

Zejména při kombinaci s funkcemi „▲QR▼“, „▲QR2▼“, „▲WK▼“ und ggf. „▲WK2▼“ je nutno dbát, aby kormidla těchto funkcí neměla příliš mechanicky velkou výchylku! Použijte popř. možnosti úprav v Menu »Servoeinstellung«, str. 110.

HR → WK Offset (Höheneruder-výškovka Offset):



V řádku „HR → WK“ máte k dispozici nastavení podpory výškovky pro úzké obraty při akrobacii. V tomto řádku „HR → WK Offset“ určíte pomocí offsetu „Einsatzpunkt“ (bod nasazení) pro podílové mixování funkce výškovky:

- Při hodnotě offsetu 0% vzniká poloha klapek od výškovky od neutrálního postavení výškovky (neutrální polohy ovládacího kniplu) podle v řádku „HR → WK“ nastavených procentuálních hodnot.

Pro nastavení bodu pro offset přesuňte polohu výškovky (kniplu) na jednu z možných stran do požadované polohy. Stiskem tlačítka **SEL** uložíte tuto pozici.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě pro offset 0%.

Ve sloupci „Schalter“ nastavený spínač může tuto funkci výhodně dle požadavků ovládat.

Nastavení brzd:

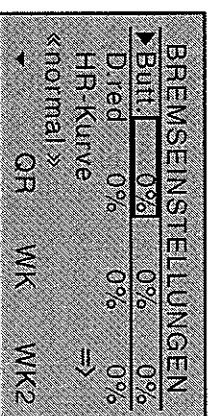
Upozornění:

- Menu „Bremsstellungen“ (nastavení brzd) je vypnuté, když je v Menu »Modelltyp«, str. 102 v řádku „Motor an K1 vorn/hinten“ a ve sloupci „Motor“ V Menu »Phaseneinstellung«, str. 152 pro aktuální fázi letu zapsáno „ja“. Měňte tak popř. fáze letu:

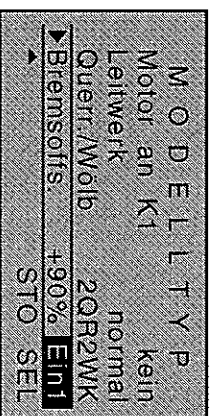
- Následně popsaný „Bremsmischer“ (mixér brzd) je rovněž nastavitelný pro specifické fáze letu.

Butt.

(Butterfly)



Funkce mixéru „Butterfly“ bude činná přes řídicí funkce 1, 7, 8 nebo 9, podle toho, který vstup v řádku „Bremsoffs.“ v Menu »Modelltyp«, str. 102 přidělíte:



Poznámka:

Nastavíte také v Menu »Modelltyp«, str. 98 funkci Offset, pro manipulační směr bude nastaven napravo.

Offset bude nastaven asi na +90% výchylky ovladače (obvykle bývá směr kniplu ovládní této funkce dopředu, od pilota). Nastavení vysunutí brzd musí tedy odpovídat požadované poloze ovladače.

Zbývající dráha kniplu (ovladače), asi 10% je potom neúčinná, přesto ale dráha ovladače není tímto ome-

zena a je automaticky 100 %.

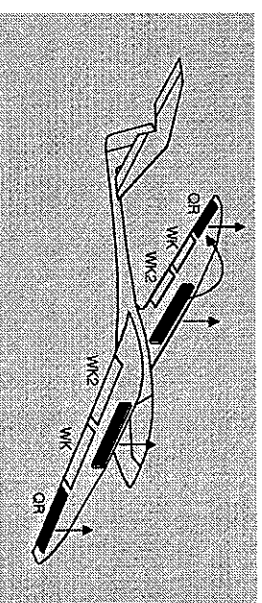
Nastavíte při volbě ve sloupcích „QR“, „QR2“, „WK“ a popř. „WK2“ podíly výchylek pro příslušné dvojice klapek pro brzdicí funkce (řídicí funkce 1, 7, 8 nebo 9). Pokud model nemá brzdicí klapky, nechte příslušný výstup volný, resp. vložte v Menu »Nur Mix Kanal« na „nur MIX“ a můžete tento výstup použít pro jinou funkci.

Nastavitelný rozsah je -150% až +150%.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ▶** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě.

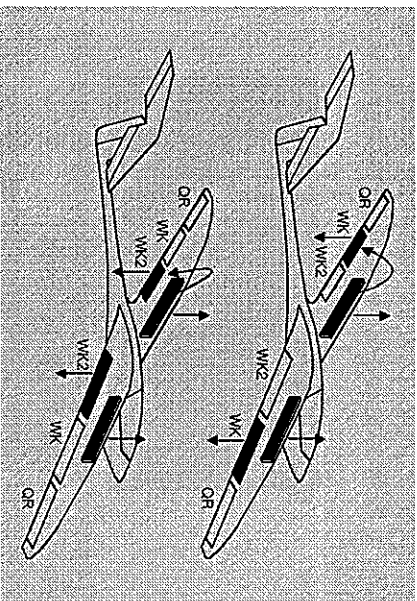
- **Sloupec QR a popř. QR2**

Při funkci brždění při přistávání modelu je doporučená výchylka křídélka nahoru jen asi polovinu její max. výchylky, aby bylo ještě k dispozici dost prostoru pro funkci řízení modelu kolem podélné osy.

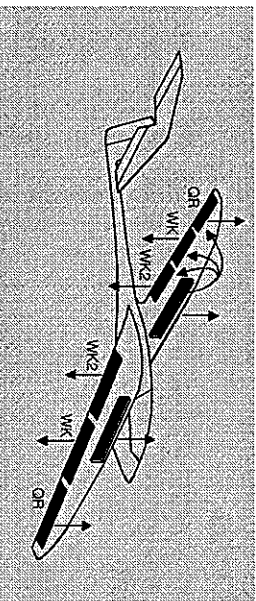


● **Sloupec WK a popí. WK2**

Při brždění modelu při přistávání se vysunují klapy směrem dolů:



● **Kombinace QR a WK při „Butterfly“:**



V předchozím popisu popsany mixér pro kombinace výchylek křídélka nahoru a klapy dolů se nazývá „Vraní pozice“ nebo častěji „Butterfly“. Další mixér bude použitý pro kompenzaci klonpného momentu této brzdicí funkce a to „HR-Kurve“, podle rychlosti letu přimíchává funkci výškovky. Jinak nastavá nebezpečí, že při aktivaci brzdicí funkce Butterfly se model natolik zpomalí, že ztratí rychlost a propadne se bez možnosti jeho ovládní.

Tip pro „vidění“ účinnosti brzd:

Při vysunutých klapkách se na model podívejte zepředu. Čím je větší výchylna klapy, tím lépe je vidět případná rozdílnost velikosti výchylny a tím bude

také větší účinnost brzd.

Tipy pro činnost brzdicích klapek:

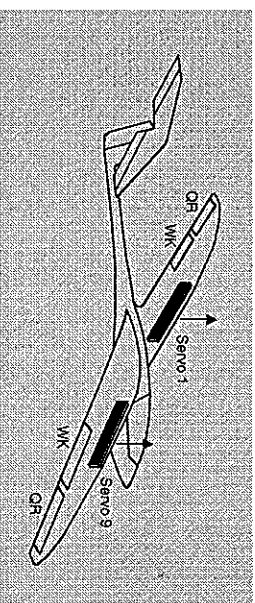
- Pokud budete mít model, který je vybaven kromě křídélka a klapek ještě brzdicími klapkami (šitly), tak pro tuto funkci zvolte některý z volných vstupů 1, 7, 8 nebo 9. Pokud toto není již možné, tak zvolte některý volný mixér a funkci brzdicí klapy přimixujte k jiné funkci brzd.

Při použití dvou serv pro funkci brzdicí klapy, tak jedno servo připojte na výstup 1 a druhé na libovolný volný výstup, např. 9. Toto se pak zobrazí v Menu »Gebererinstellung«, str. 118:

| | | | |
|----|----|----|----|
| E5 | GL | IT | 0% |
| E6 | GL | IT | 0% |
| E7 | GL | IT | 0% |
| E8 | GL | IT | 0% |

«normal»
 Typ SEL Offset

Ostatní nastavení, offset, dráha atd. ponecháte na standardních hodnotách. Právě tak standardní „GL“ ve sloupci Typ, bude u druhé brzdicí klapy analogicky nastavené pro všechny fáze letu stejně aktivní.



O činnosti funkce se jednoduše přesvědčíte, když v Menu »Servoanzeige« stisknete současně klávesy ◀ ▶ levého ovladače a pak můžete téměř každou pozici Menu docílit, viz str. 274:

| | | | |
|----|-------|----|----|
| 1 | +100% | 2 | 0% |
| 3 | 0% | 4 | 0% |
| 5 | 0% | 6 | 0% |
| 7 | 0% | 8 | 0% |
| 9 | +100% | 10 | 0% |
| 11 | 0% | 12 | 0% |

Pokud nebude tato poměrně jednoduchá varianta možná, pak je možné použít náhradní řešení pomocí dvou volných mixérů »Nur Mix Kanal«, str. 216.

Konečné sladení funkcí brzdicí klapy následuje avšak v obou nastavení v Menu »Servoeinstellung« str. 110.

D:red

(redukcce diferenciacce)

| | | | |
|---------------------|----|----|----|
| BREMSSEINSTELLUNGEN | | | |
| Bult | 0% | 0% | 0% |
| D:red | 0% | 0% | 0% |
| HR-Kurve | 0% | 0% | 0% |

«normal»
 QR WK WK2

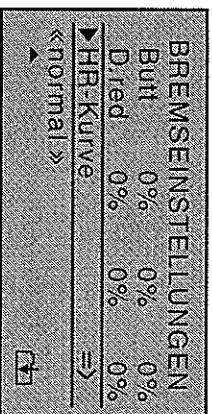
Výše byla již problematika funkce Butterfly naznačena: že při velké výchylny křídélka směrem nahoru může nastat situace, že nezbyvá již další dráha pro výchylny křídélka pro ovládní modelu a na druhé straně výchylna křídélka směrem dolů při této funkci často nedosahuje ani do normální, neutrální pozice. K tomu slouží funkce diferenciacce křídélka, kde je možné výchylny serva vhodně upravit.

Nastavená hodnota 0% znamená, že hodnota nastavená ve vysílači v Menu „Querruderdifferenzierung“ zůstane zachována. Hodnota stejné nastavených % hodnoty „Querruderdifferenzierung“ znamená, že u maximální funkce Butterfly bude při plně vysunutých křídélkách diferenciacce zrušena. Nastavitelný rozsah je 0 až 150 %.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

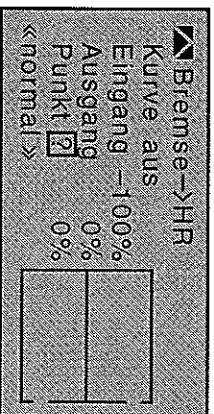
HR-Kurve

(brzdy → výškovka)



Přes ovladač brzdících klapek v řádku „Bremse Offset“ v Menu »Modelltyp«, str. 103 na vstup 1, 7, 8 nebo 9 doplníte klapyk, jako již dříve v Menu „Bremseinstellungen“ nastavené brzdy, toto seřízení bude často nepříznivě ovlivňovat vlastnosti modelu, hlavně jeho rychlost. Tímto mixérem můžete pomocí výchylky výškovky toto vhodně kompenzovat.

Krátkým stiskem tlačítka **SEI** postoupíte k následujícímu zobrazení:



Nastavovací pokyny pro HR-křivku (Bremse → HR):

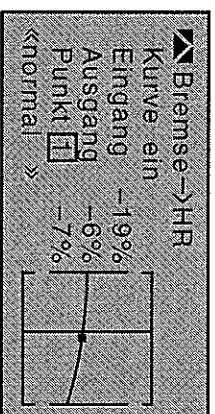
Offset nastavený v Menu »Modelltyp«, str. 103 působí na tento mixér:

Vertikální lišta na displeji zobrazuje pozici ovladače brzdících klapek, pohybuje se od prvé kraje když bude nastavení Offset překročeno. Výchylka brzdících klapek při tom bude opět automaticky 100 %, jak je nastaveno v Menu »Modelltyp«.

Neutrální bod tohoto mixéru je nezávisle nastavený pomocí offsetu na levý okraji.

184 Příklady programování-mixér ploch

Nyní můžete nastavit křivku HR-Kurve v opačném směru pomocí až 6 bodové křivky, sledujte stejné principy jako na str. 138 v rámci Menu »Kanal 1 Kurve« popsané křivky mixéru:



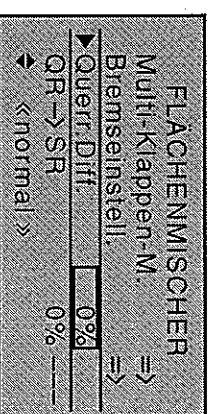
Zvolené nastavení vyzkoušejte za letu a popř. upravte.

Dávejte pozor, aby nastavení vysunutí brzdících klapek bylo dostatečně pomalé! Jinak riskujete, že při vysunutí brzděného systému model ztratí rychlost a propadne se.

Displej „FLÄCHENMISCHER“

(diferenciace křídledek)

Querr.Diff. (Platí jen u „2QR 1WR“. U volby od „2/4 QR 2/4 WR“ v Multi-Klapkovém-Menu je již zahrnuto, viz str. 180.)



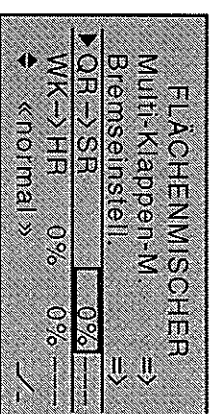
V tomto řádku se nastavuje diferenciace pro obě serva ovládající klapyk křídledek.

Vysvětlení významu diferenciace najdete na str. 172. Rozsah nastavení -150% až +150% umožní nastavit optimální směr i velikost nastavení výchylky serv křídledek.

Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

QR → SR

(křídélka → směrovka)



Kombinace mixéru křídélka/směrovka, (přimíchávání funkce směrovky do funkce křídélka) přináší možnost nastavení lepších vlastností modelu při zatáčení, především pro modely větroňů.

Směrovka zůstává ale samostatně plně ovladatelná. Nastavitelný rozsah $\pm 150\%$ dovoluje s velkou rezervou nastavení mixéru. Mixér můžete aktivovat

různými spínači, tím umožníte ovládat za letu obě funkce, s mixérem a nebo jen zvlášť křídélka a směrovka.

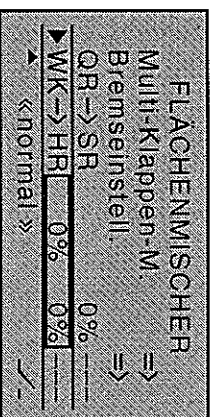
Tento mixér je obvykle nastavený tak, že směrovka je vychylována na stranu, kde křídélko se pohybuje vzhůru a nastavená hodnota většinou nepřesahuje 50%.

Nastavení se provádí jen symetricky, souměrně k neutrálnímu bodu.

Současným stiskem kláves ▲ ▼ nebo ◀ ▶ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

WK → HR

(klapky → výškovka)



Při otevření klapek může vznikat klopný moment kolem příčné osy.

Tento mixér umožní korekci výškovkou při výchylce klapek. Tím můžete automaticky ovlivňovat rychlost letu při vysunutí klapek.

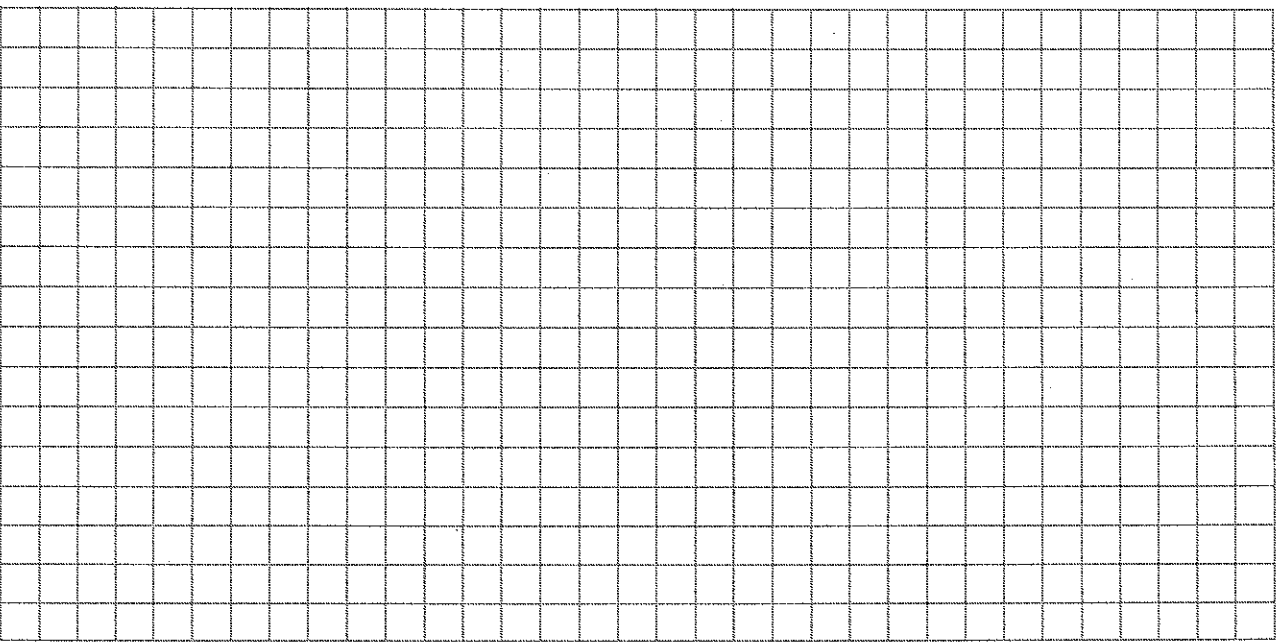
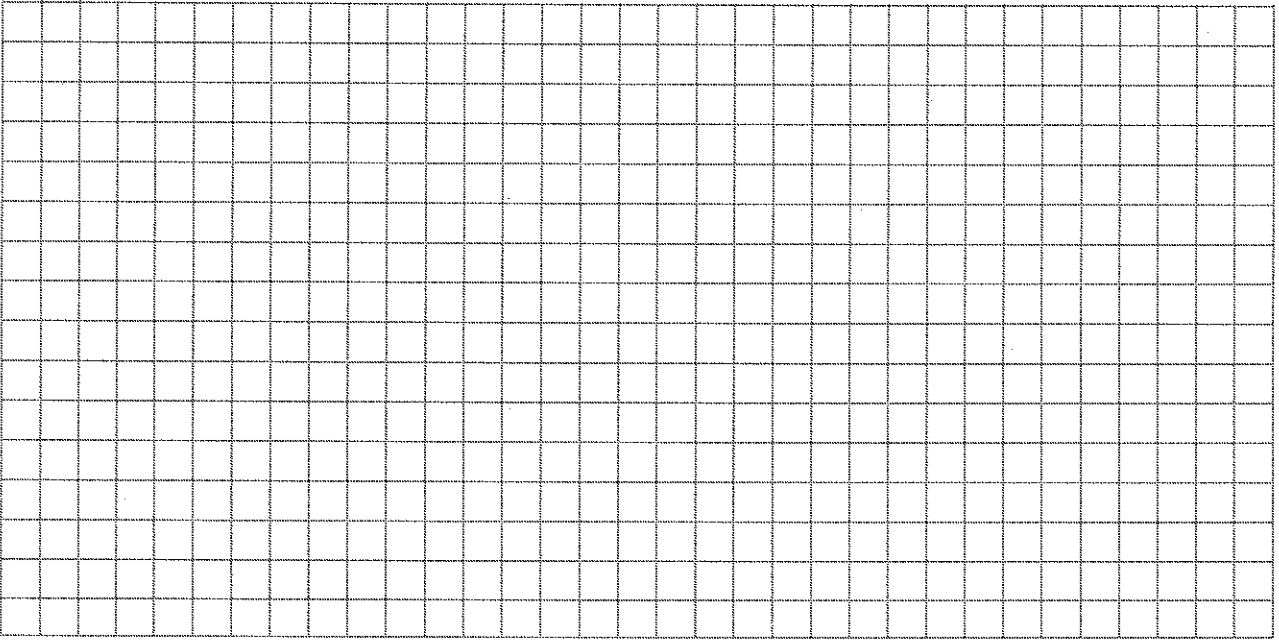
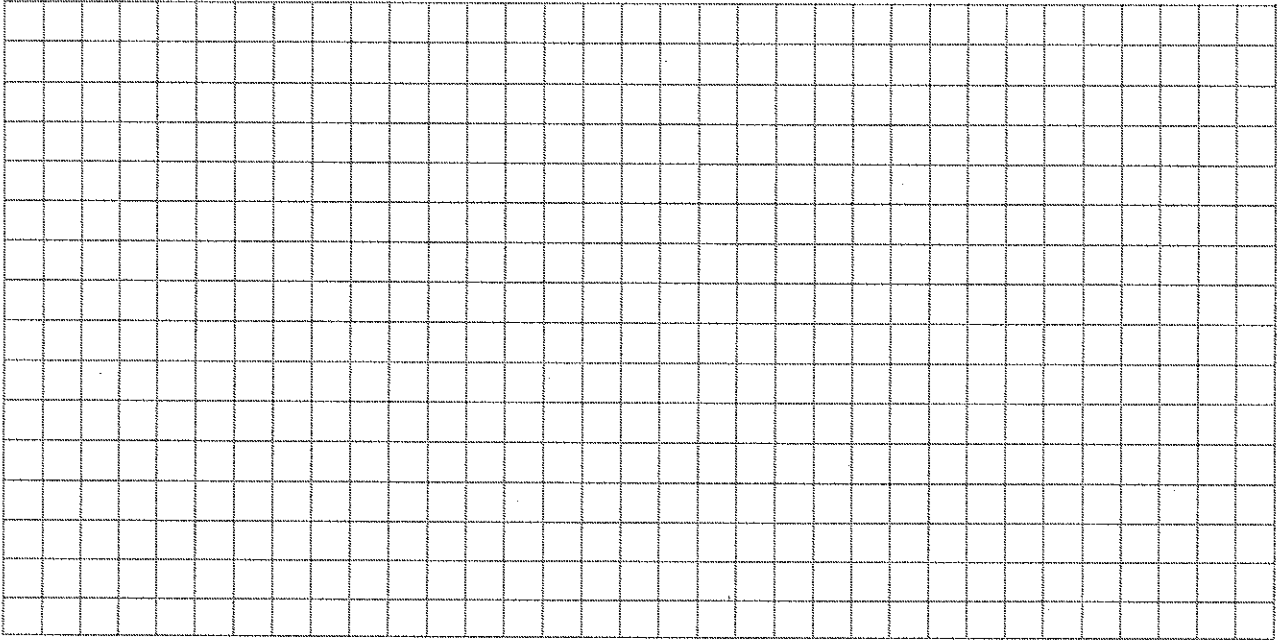
Podle pozice a funkce klapek lze mixér nastavit symetricky nebo asymetricky v rozsahu $\pm 150\%$.

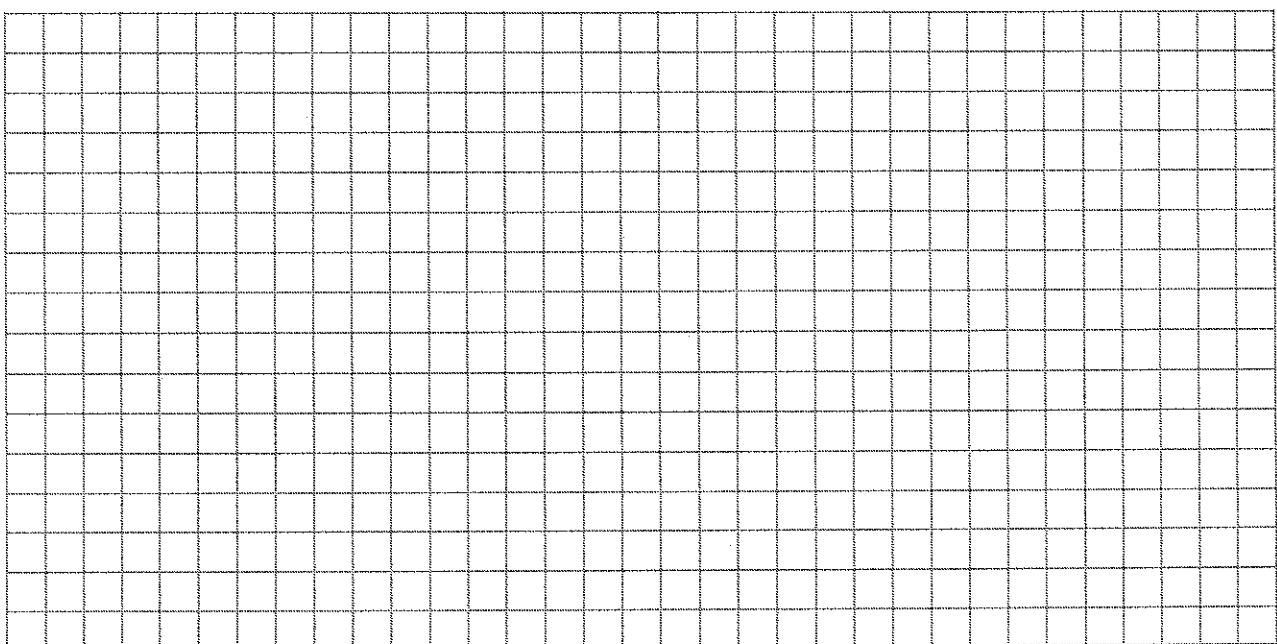
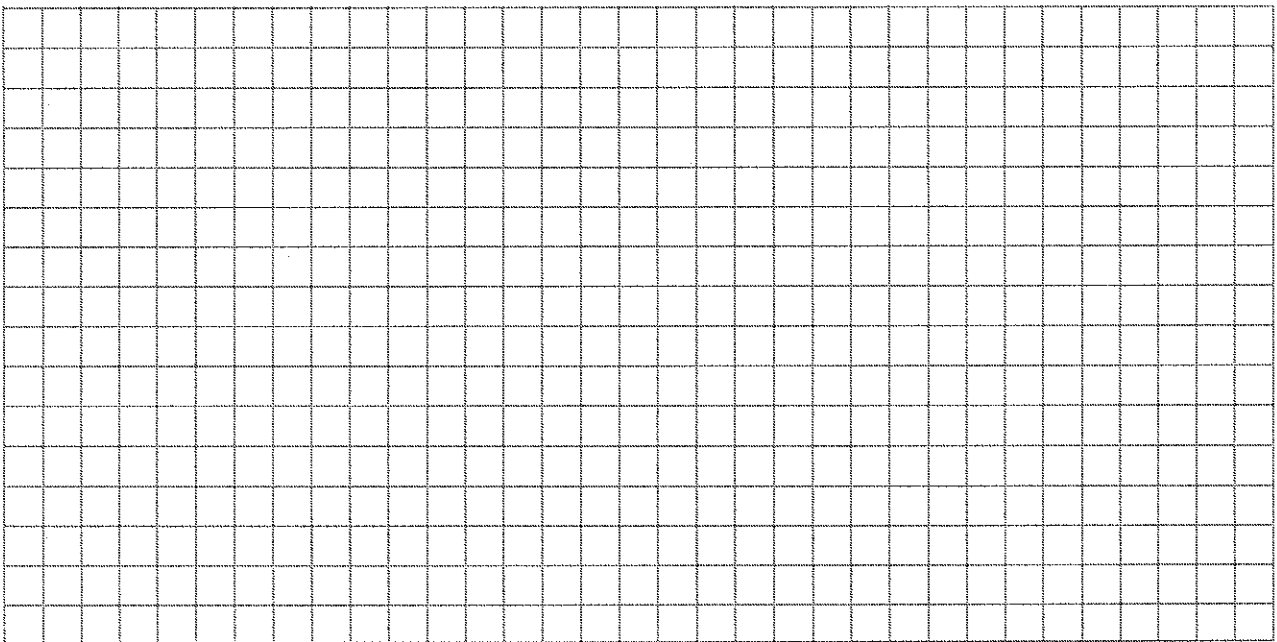
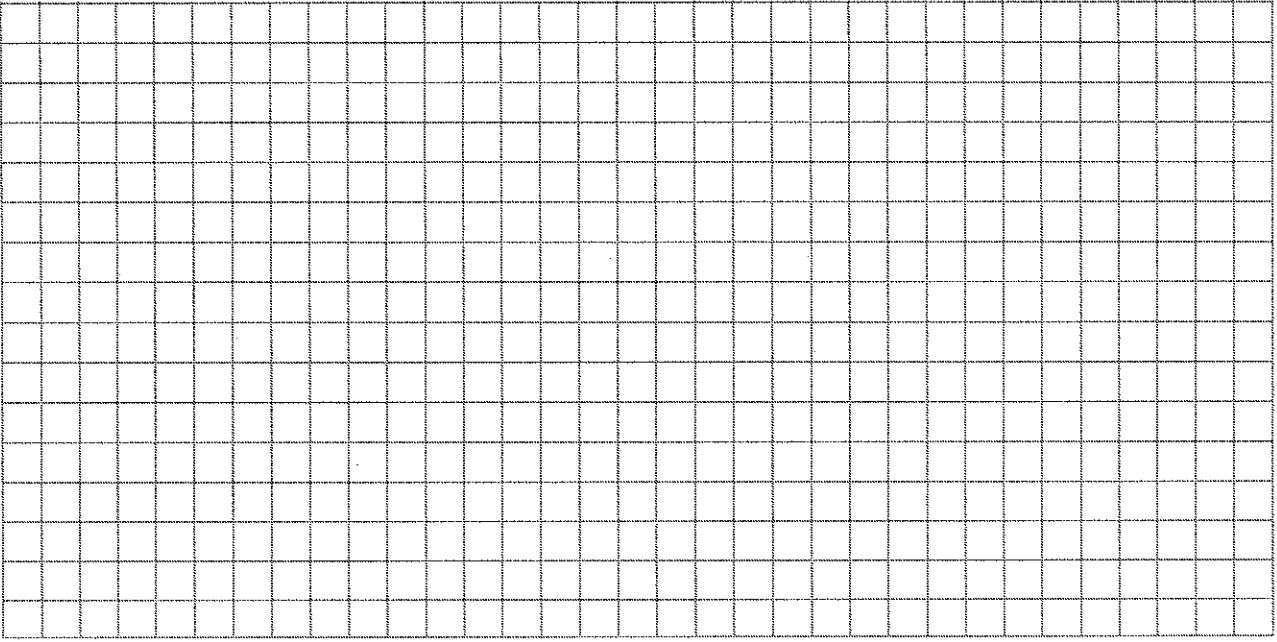
Současným stiskem kláves ▲ ▼ nebo ▶ ◀ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

V tomto mixéru se běžně nastavují nízké hodnoty, většinou v jednociferné oblasti.

Upozornění:

Máte-li pro ▲WK▼ str. 181 v Menu »Gebereinstellung« přidělený ovladač nebo spínač, potom působí také na tento mixér.





Helikoptermix - mixéry pro vrtulníky

Nastavení fází letu pro Pitch, Gas a Heckrotor (kolektiv, plyn a zadní rotor)

UNC Tyto volby jsou standardní pro oba typy

16 20 vysílačů.

V tomto Menu »Helikoptermix« ...

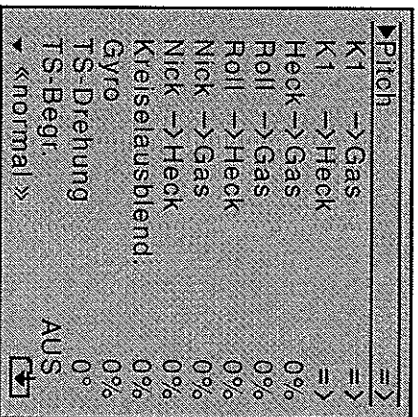


... nastavitelné mixéry budou dále popsány. Tyto mixéry slouží k základnímu nastavení vrtulníku.

K programování fází letu také viz Menu:

- »Grundeinstellung Modell«, str. 92
- »Phaseneinstellung«, str. 156
- »Phasenzuweisung«, str. 158.

Při začátku programování fází letu bude jako základní na displeji vlevo dole zobrazena fáze »Normal«:



Pro každou fázi letu je na displeji zobrazeno základní nastavení, viz výše. Nastavení bude projednáno v první části této obsáhlé kapitoly.

Všeobecné informace o mixérech:

(viz také str. 169 a 204)

Šipka „→“ charakterizuje mixér. Funkce přidávaná působí na funkci základní a jejich nastavený poměr je přenášén na dané servo. To znamená např. u mixéru „Nick → Heck“ (klonění/zadní rotor), je při aktivaci funkce Nick, pohyb kniplem, je současně korigován zadní rotor, dle nastavení mixéru.

Zásadní programování:

1. Pomocí kláves **▲ ▼** zvolte požadovaný řádek. Podle volby řádku zobrazuje symbol v nejspodnějším řádku displeje buď symbol pro nejbližší stranu „↔“ nebo symbol spínače.
2. Podle volby řádku následuje nyní postup k příští stránce, na které bude další postup nebo nastavování požadovaných hodnot prostřednictvím tlačítka **SEL**.
3. Pomocí kláves nastavíme míšící poměry. Pro nastavení souměrné míšící hodnoty přesunete ovladač funkce do střední polohy, značení v rámci zahrnuje obě hodnoty. Při nastavování nesymetrické polohy přesunete ovladač (knipl) do požadované pozice. Je možné nastavit negativní i pozitivní hodnoty pohybu ovladače serva kormidla.
4. Zadaní ukončíte stiskem tlačítka **ESC** nebo **SEL**. Současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět na počátečnímu nastavení.

Popis mixérů pro vrtulníky:

Nastavení křivky Pitch jakož i obou mixérů „K1 → Gas“ a „Kanal 1 → Heck“ je k dispozici ve všech fázích letu. V těchto mixérech lze také dle potřeby programovat lineární směšovací poměry.

Na displeji pro nastavení křivek se posouváte pomocí tlačítka **SEL**.

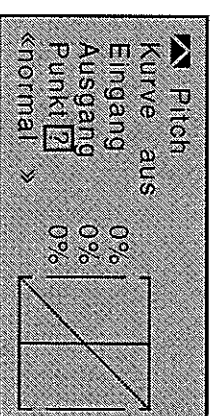
Tyto nastavení se týkají především křivky pro průběh funkce kanálu K1, v dalším textu bude podrobně popsáno.

Ostatní řádky jsou potom nastavovány pomocí kláves v příslušných polích po aktivaci, inverzním zobrazení. Možnost zaoblení nastavovaných křivek je umožněna s volbami „Taunelscheibenbegrenzung“ (omezení kývavého kotouče): toto omezuje pohyb a především kmitání kývavého kotouče. Všechny tyto varianty nastavování slouží k základnímu seřízení modelu vrtulníku.

U fáze letu »Autorotation«, od str. 202, není oproti tomu žádný mixér na kanálu K1 potřebný, „Kanal 1 → Gas“ a „Kanal 1 → Heck“ není potřebné aktivovat. Změněné parametry můžete kdykoliv současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **▶ ◀** pravého ovladače (CLEAR) se vrátit na přednastavenou hodnotu.

Pitch (kolektiv) (Pitch křivka (K1 → Pitch))

Postupte pomocí kláves **▲ ▼** k řádku „Pitch“ a stiskněte tlačítko **SEL**:



Na rozdíl od Menu »Kanal 1 Kurve« vztahuje se tato zpráva jen na pracovní nastavení křivky Pitch, zatímco křivka „Kanal-1-Kurve“ působí na všechna serva

přes knipl Gas-/Pitch.

Všimněte si, že zde programovaná křivka Pitch pro vstupní signál volby kanálu „Kanal-1-Kurve“ také jako vstupní signál působí: vertikální linie v grafu na displeji se pohybuje synchronně s pohybem kniplu Gas-/Pitch, sleduje tak aktuální charakteristiku křivky pro K1.

Řídící křivka může být definována až 6 body, tzv. „Stützpunkte“ (opěrné body).

Pro začátek můžeme nastavit křivku bez opěrných bodů. Zásadně se doporučuje začít programovat křivku se třemi body. Tyto tři body, tedy oba koncové body „Pitch low (L)“ = -100% dráhy ovladače a „Pitch high (H)“ = +100% dráhy a ještě nastavit opěrný bod uprostřed, tedy nejdříve nastavit lineární charakteristiku křivky Pitch.

Podrobnosti programování:

Přepněte nejdříve do základní letové fáze «Normal».

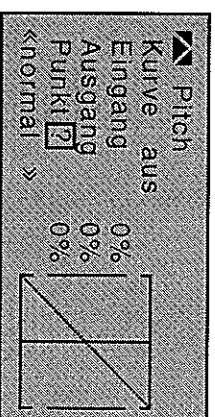
Knipl Gas-/Pitch bude v této grafice mít vertikální linii mezi oběmi koncovými body „Punkt 1“ (Pitch-Minimum u -100%) a „Punkt H“ (Pitch-Maximum u +100% dráhy kniplu) a paralelně k tomu bude momentální poloha kniplu numericky zobrazována v řádku „Eingang“ (-100% až +100%).

Přísečík vertikální linie s příslušnou křivkou je označován jako výstup a může být stanoven až 8 body vždy mezi -125% a +125% nastavován. Tento výstupní řídicí signál působí jen na servo Pitch. V zobrazení níže se nachází knipli přesně v poloze 0% své dráhy, v lineární charakteristice je pak výstupní signál také 0%.

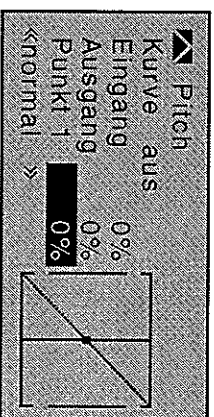
Mezi oběmi koncovými body „L“ a „H“ mohou být nastaveny až 4 dodatečné opěrné body, vzdálenost mezi nimi by neměla být menší než cca. 25%.

Stanovení opěrného bodu:

Pohybujte knipllem. Pokud vidíte zarámovaný otazník, tak můžete pomocí tlačítka **SEI** stanovit další opěrný bod. Současně bude „?“ nahrazen numericky udanou polohou nového opěrného bodu a bude zobrazeno inverzně:



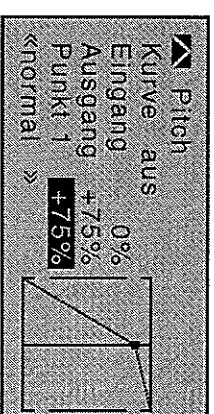
Současně bude „?“ nahrazen numericky udanou polohou nového opěrného bodu a bude zobrazeno inverzně:



Pořadí, ve kterém budou body mezi „L“ a „H“ erzeugt zadávány je nepodstatné, každý další bod bude automaticky zařazen vpravo od předchozího a s dalším postupným číslem.

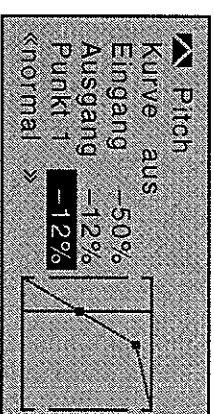
Nastavení opěrného bodu:

Pro nastavení bodů pohybuje příslušným knipllem pro změnu bodu. Číslo a aktuální hodnota jsou zorazovány v levé polovině displeje v řádku „Punkt“. Stiskněte tlačítko **SEI**. V inverzně zobrazeném poli můžete pomocí kláves aktuální hodnotu upravovat v rozmezí -125% až +125%.

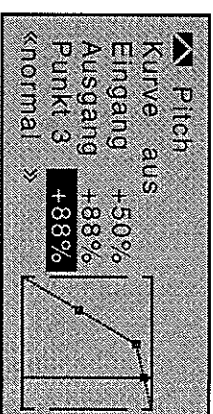


V tomto příkladu je opěrný bod č. „1“ stanovený na +75%.

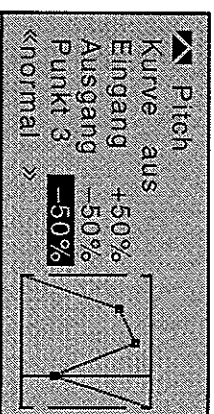
Podle volby mohou být další body stanoveny. Například na -50% ...



... a nebo další na +50% dráhy kniplu:



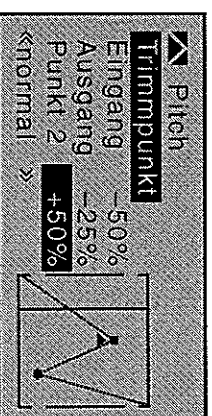
Pohybujte knipllem řídicí funkce v příslušné oblasti, jakmile se v řádku zobrazí „?“ , tak můžete další bod stanovit a popř. pomocí kláves jeho polohu dále upravit ...



... nebo současným stiskem kláves **▲ ▼** nebo **► ◄** pravého ovladače (CLEAR) daný bod opět smazat. Body „L“ a „H“ ale smazat nelze.

Funkce trimování bodů:

Alternativně můžete již nastavený opěrný bod L₁, 1 ... max. 4 a H pomocí kláves **► ◄** levého ovladače postupně označit. Klávesami pravého ovladače můžete přeskakovat z bodu na bod úplně nezávisle a následně polohu bodu upravovat:

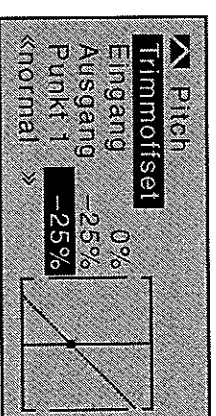
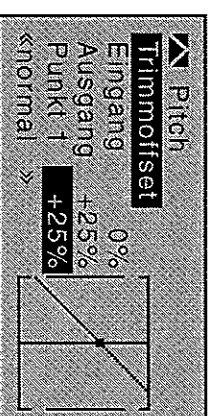


V tomto jednoduchém příkladu se nalézá knipl pro Pitch v poloviční cestě mezi „Pitch min“ a středem své dráhy (vstup = -50%). Změněný byl ale bod „Punkt 1“ do střední hodnoty od +50%, z momentální počáteční hodnoty -25% vyplývá.

Stiskem tlačítka **ESC** ukončíte tuto trimovací funkci.

Funkce offset trimu:

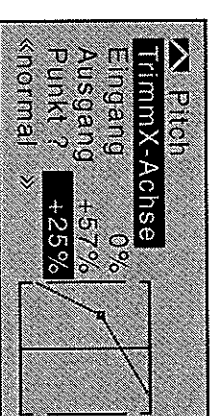
U aktivního, inverzně zobrazeného, bodu můžeme, jak již bylo popsáno, pomocí kláves **► ◄** nebo **▲ ▼** levého ovladače posouvat v rozmezí $\pm 25\%$. Vycházejíce od bodu „Punkt 1“ od 0% bude řídicí křivka, jak je zobrazeno v obou příkladech, vertikálně upravena pomocí funkce Trimoffset v rozmezí $\pm 25\%$:



Stiskem tlačítka **ESC** tuto funkci ukončíte.

Trim osy X:

Tuto funkci aktivujete levou klávesou (**◄**) nebo pravou (**►**), pole se zobrazí inverzně. Následně můžete aktivní bod pomocí kláves libovolně posouvat. V následujícím zobrazení byl bod „Punkt funkci Trimmpunkt posunutý na +50% vlevo odložený:



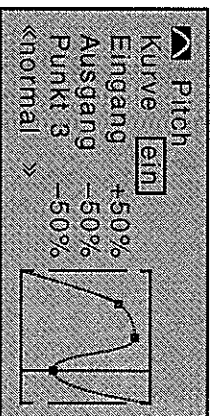
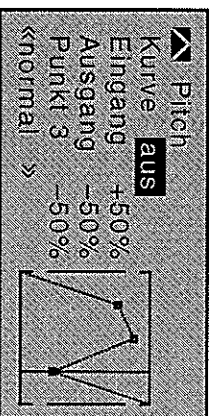
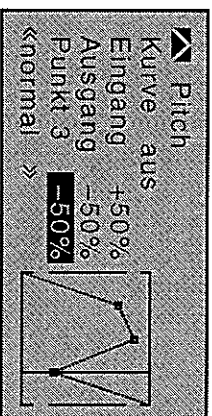
Upozornění:

- Posuňte bod horizontálně od polohy aktuálního ovladače asi o $\pm 25\%$, v řádku se opět zobrazí „?“.
- Tento otazník se ale natýká přesunutého bodu, ale signalizuje, že je možná další bod stanovit.
- Neopomíňte, že procentuální hodnoty v řádku výstup se vždy týkají polohy ovládacího kniplu a nikoliv pozice bodů.

Zaoblení křivky Pitch:

V uvedeném příkladu jsou nastaveny hodnoty:

- Opěrný bod 1 na +50%,
- Opěrný bod 2 na +75% a
- Opěrný bod 3 na -50%



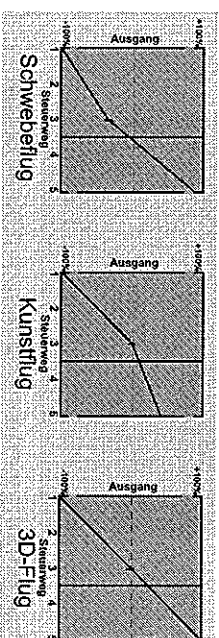
Tato hranatá křivka může být automaticky zaoblena. Stisknete klávesu ▼ levého ovladače pro volbu „(Kur-ve) aus“ na „(Kurve) ein“ (nebo naopak):

Upozornění:

- Knipl nemusí být vždy přesně v poloze daného bodu, všimněte si, že procentuální hodnoty v řád-ku „Ausgang“ se vždy vztahují na momentální po-lobu ovládacího kniplu.
- Zobrazení v této příručce slouží jen k ilustračním účelům. V žádném případě proto je nelze přímo použít pro nastavení charakteristiky křivky Pitch. Konkrétní příklad programování aplikace najdete na str. 324.

Následující tři diagramy ukazují typické Pitch křivky pro režimy letu visení, akrobacie a 3D létání.

Příklady křivky Pitch pro různé fáze letu:

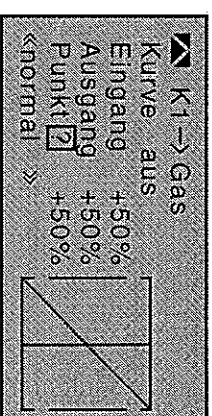


Vymazání opěrného bodu:

Každý stanovený opěrný bod 1 až max. 4 lze opět vymazat. Jakmile je opěrný bod s číslem a hodnotou zobrazen inverzně v řádku „Punkt“ můžete jej současným stiskem kláves ▲ ▼ nebo ►► pravého ovladače (CLEAR) vymazat. Krátkým stiskem tlačítka **ESC** ukončíte postup.

Kanal 1 → Gas

(křivka plynu)



Na rozdíl od Menu »Kanal 1 Kurve« se vztahuje zobrazení jen na řídicí křivku plynu, zatímco křivka „Kanal 1 Kurve“ účinkuje na všechna serva Gas-/Pitch nas-tavení.

Všimněte si, že zde programovaná křivka plynu pro výstupní signál »Kanal 1 Kurve« působí jako vstup-ní signál: vertikální linie v diagramu je synchronní s pohybem ovladače plynu Gas-/Pitch, sleduje aktuální kanál 1 a jeho charakteristiku křivky.

Také křivka plynu může být definována až 6 body. Stanovení, změny, posunutí a vymazání bodů je stej-né jako v předešlé kapitole křivky Pitch. Nejdříve opět programujte jako základní nastavení křivku plynu určenou třemi body, „L“ a „H“ a opěrný bod Punkt „1“ uprostřed.

Vrtulník se spalovacím motorem nebo s elektrickým pohonem a regulátorem otáček:

Toto nastavení se týká pouze serva plynu spalovacího motoru nebo regulátoru elektromotoru.

Nastavení křivky plynu je vhodné především pro vrtulník s lektropohonem.

Analogicky s nastavení Pitch křivky, může být křivka plynu motoru také definována až 8 body.

- Řídící křivka motoru se nasatavuje tak, že vychází bod je na koncové poloze kniplu K1 Gas-/Pitch, kdy je karburátor zcela zavřený resp, regulátor je poloze elektromotor vypnut (kromě režimu Autorotace, str. 202).

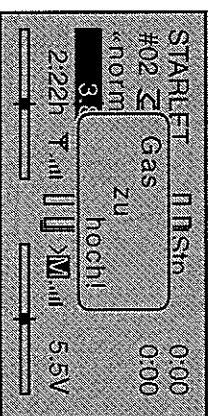
- Bod pro visení většinou leží uprostřed dráhy ovladače motoru.

- V minimaální pozici kniplu Gas-/Pitch je křivka plynu nastavena tak, že oproti volnoběhu jsou otáčky zvýšeny a spojka rotoru spolehlivě zabírá.

Spouštění a vypínání motoru, ať spalovacího nebo elektromotoru, v každém případě je ovládáno funkcí Gaslimiter a volbou „Motor-Stop“, viz další popis.

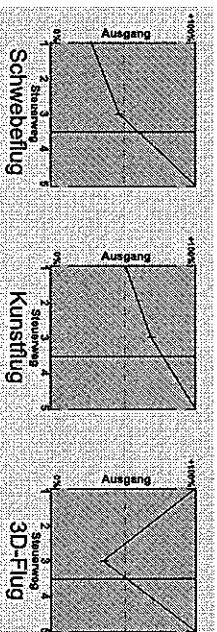
Při použití jiných řídicích systémů s obvyklým programováním do dvou letových režimů (fázi letu) s nebo bez předvolby plynu tyto lze také použít, nastavení předvolby plynu může být i zbytečné, když nastavíme větší otáčiky motoru. Software mc-16 a mc-20 HoTT je značně flexibilní a jemně optimalizuje jak „Gasvorwahl“ (předvolbu plynu) proti starším mc zařízením.

Nastavte Gaslimiter tak, že pro nastarování motoru je zavřený a karburátor nastavený trimem pro volnoběh. Nepřehlédněte bezpečnostní upozornění na str. 201. Pokud jsou nastaveny při startování motoru příliš vysoké otáčky, dojde k optickému i akustickému varování!



Následující zobrazení 3-bodových diagramů jsou typické příklady pro fáze letu visení, akrobacie a 3D-létání.

Příklady křivek plynu pro různé fáze letu



Upozornění pro použití funkce „Gaslimiter“:

- V každém případě by jste měli funkci Gaslimiter využít (Menu »Gebereinstellung«, str. 126). S tím, že při zadní poloze proporcionálního ovladače funkce Gaslimiter bude servo plynu z křivky plynu úplně oddělené; motor se pak nalézá v režimu volnoběh a reaguje už jen na trim kanálu K1. Toto nastavení umožní motor nastartovat v každé fázi letu a také volbou „Motor-Stopp“ jej kdykoliv zastavit.

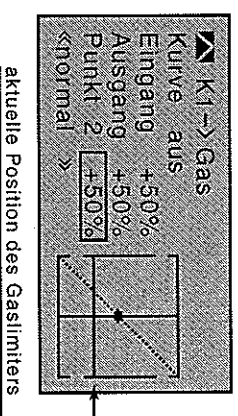
Po nastartování motoru přesuňte Gaslimiter zvolna do opačné pozice a kniplem Gas-/Pitch udete motor do režimu plný plyn. Aby servo plynu nebylo ve směru plný plyn přes Gaslimiter omezováno, je vhodné v řádku „Lim“ v Menu »Gebereinstellung« nastavit hodnotu v sloupci „Weg“ (cesta) na +125%. Ponecháte-li avšak ve sloupci „Typ“ standardní nastavení „GL“, aby toto nastavení působilo globálně na všechny letové fáze.

Pro jemné a citlivé nastavení dráhy křivky plynu

a ovladače můžete také využít volbu „Expo-Gaslimit“, str. 108. Tím je možnost nastavení volnoběhu pro optickou i akustickou schopnost reprodukce střední polohy ovladače Gaslimiteru:

Přesuňte ovladač do střední polohy a upravujte hodnotu v „EXPO-Gaslimit“ tak, až docílíte v této poloze ovladače dokonaly volnoběh motoru. V této poloze pak budete motor spolehlivě startovat. Pro zastavení přesuňte ovladač Gaslimiteru do krajní polohy. Dávejte pozor, aby chod serva plynu nebyl ničím mechnycky omezoován.

Omezení plynu v Gaslimiteru bude v grafice pro křivku plynu zobrazeno horizontální linkou.



Výstupní signál pro servo plynu nemůže tuto hodnotu překročit. V tomto příkladu to je asi +25%.

- U modelu vrtulníku poháněného elektromotorem není samozřejmě žádné seřízení volnoběhu potřebné. Pro Gaslimiter obvykle stačí nastavitelný rozsah -100% až +100%. Eventuálně lze v řádku „Lim“ v Menu »Gebereinstellung« nastavení Gaslimiteru přizpůsobit. Ponecháte-li avšak ve sloupci „Typ“ standardní nastavení „GL“, aby toto nastavení působilo globálně na všechny letové fáze.

Ladění křivky plynu je ale analogicky podobné jejímu nastavení pro spalovací motor.

- Pro měření doby letu pro model se spalovacím motorem můžete ve funkci Gaslimiter nastavit některý spínač na ovladači, resp.: použít některé hodiny, stopky, dle str. 145.

Při režimu autorotace bude tento mixér automaticky

přesunut na přednastavenou polohovatelnou hodnotu, viz str. 202.

Vrtulník s regulátorem otáček:

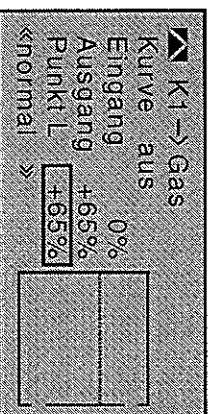
Na rozdíl od některých regulátorů, které fungují analogicky s ovládním karburátoru, existují regulátory se systémem hliďání konstatních otáček, zatímco dodaný výkon je automaticky regulován. Tento regulátor nepotřebuje nastavovat klasickou křivku plynu, jen cílový počet otáček. Oddychka od nastaveného počtu otáček nastává teprve tehdy, když je regulátor přetížen.

Obvykle je regulátor připojen na výstup přijímače č. 8, viz str. 73. Při tomto zapojení odpadá použití funkce Gaslimiter, nahradí její funkce mixéru „Kanal 1 → Gas“.

Přesto jsou ale používány bezpečnostní symboly a komfort Gaslimiteru, regulátor otáček lze odlišně připojit na výstup přijímače č. 6 a pouze přizpůsobit křivku plynu pro obvyklý ovladač.

V tomto případě křivka plynu jen regulátor kontroluje a celý rozsah nastavení pro Pitch je ovládnán mixérem „Kanal 1 → Gas“, horizontální linie může zůstat konstantní pro všechna nastavení Pitch.

Dříve nastavené opěrné body „1“ až max. „4“ budou smazány nebo přeloženy, body „L“ (vstup = 0%) a „H“ (výstup = +100%) budou nastaveny na stejnou hodnotu, např.:

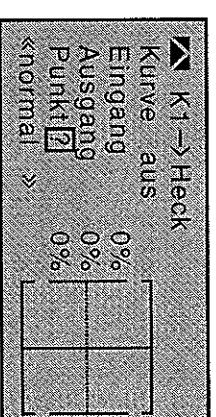


Nastavené hodnoty jsou závislé na použitém regulátoru a požadované rychlosti modelu a mohou být do různých fází letu přiděleny.

Při režimu autorotace bude tento mixér automaticky

přesunut na přednastavenou polohovatelnou hodnotu, viz str. 202.

Kanal 1 → Heck (kompenzace statického momentu)



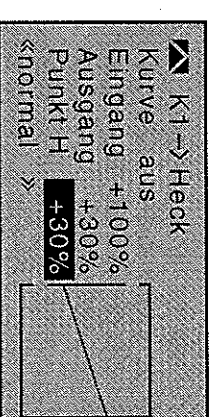
Standardně je pro kompenzaci nastavena u lineárního mixéru hodnota 0%, jako pro Gyro s režimem „Heading-Lock“, viz předchozí zobrazení.

Důležité upozornění:

Nezapomeňte v této souvislosti sledovat návod k použití příslušného Gyra.

Pokud používáte Gyro jen v režimu „normal“ nebo toto Gyro umožňuje jen tento režim „Normal-Modus“, pak je nastavení mixéru následující:

Analogicky jako nastavení křivky Pitch, str. 188, můžete také tuto řídicí křivku vyrovnávacího rotoru definovat až 6 body. Těmi lze přizpůsobit křivku pro různé režimy letu, mixér umožňuje symetrické a asymetrické nastavení. Předem ale ověřte, že máte v Menu »Helikoptertyp« nastavený správný směr otáčení hlavního rotoru.



Na základě nastavení -30% pro bod „L“ a +30% pro bod „H“ je tento mixér seřízen tak že vrtulník také u delší vertikální cesty neklesá a oproti visení změní

točivý moment rotoru. Při visení by se měla kompenzace točivého momentu pro vyrovnávací rotor nastavit pomocí digitálního trimování.

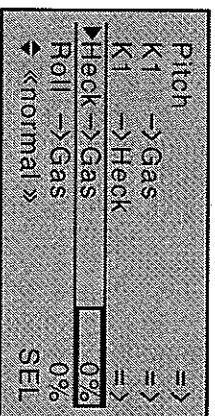
Předpokladem ke správnému nastavení kompenzace točivého momentu hlavního rotoru je, že křivky pro Pitch a plyn jsou správně nastaveny a regulátor pohonu udržuje v celém rozsahu řízení kolektivitu konstantní otáčky.

Třetí křivka mixéru se vztahuje pouze na řídicí křivku vyrovnávacího rotoru při pohybech kniplotem během funkce mixéru „Kanal-1-Kurve“, str. 141. Všimněte si, že zde programovaná křivka pro vyrovnávací rotor pro výstupní kanál na „Kanal-1-Kurve“ působí jako kanál vstupní: vertikální linie v diagramu je synchronní s kniplotem Gas-/Pitch a sleduje aktuální křivku kanálu K1 na základě Menu »Kanal 1 Kurve«.

Při režimu autorotace je tento mixér automaticky odpojen.

Heckrotor → Gas:

(zadní rotor/plyn)



Přes zadní vyrovnávací rotor, který normálně kompenzuje točivý moment hlavního rotoru, je ovládáno také řízení modelu vrtulníku kolem kolmé osy. Zvýšení otáček vyrovnávacího rotoru vyžaduje také přizpůsobení výkonu hlavního rotoru k udržení nastavených konstantních otáček.

Tímto mixérem jsou kompenzovány změny otáček vyrovnávacího rotoru. Toto nastavení pro korekci je jen jednostranné a nastavitelný rozsah je 0 až +100%. Směr závisí na směru otáčení hlavního rotoru (vpravo nebo vlevo) a musí být v Menu »Helikoptertyp«

správně nastaven. Při otáčení rotoru proti smyslu pohybu hodinových ručiček, tedy vlevo, následuje korektura vlevo a samozřejmě i opačně.

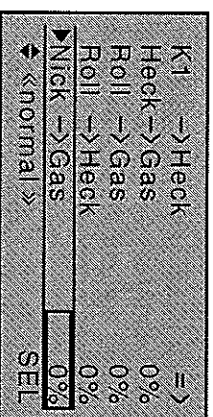
Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►◀ pravého ovladače (CLEAR) se vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

Při režimu autorotace je tento mixér automaticky odpojen.

Pokyny pro nastavení:

Hodnoty pro nastavení tohoto mixéru je vhodné seřizovat po provedení rychlé pírůetky proti směru otáček hlavního rotoru. Nastavte takovou hodnotu, při které se počet otáček hlavního rotoru nesníží.

Roll → Gas a Nick → Gas:



Ne jen zvětšení Pitch vyžaduje potřebnou korekturu plynem, ale i opakující se pohyby naklánění kyvavého kotouče v různých směrech. V programu mc-16 a mc-20 HoTT je možné seřadit korekci plynem odděleně pro Roll a Nick (Klonění a Klopení).

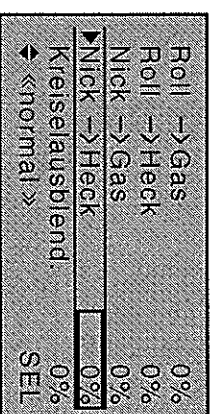
Výhody tohoto seřazení se projeví především při akrobacii.

Mísící hodnota může být nastavena mezi 0 +100%.

Správný směr mixování se nastavuje automaticky. Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ►◀ pravého ovladače (CLEAR) se v inverzně zobrazeném poli vrátíte ke standardní hodnotě 0%.

Při režimu autorotace je tento mixér automaticky odpojen.

Roll → Heckrotor a Nick → Heckrotor:



Zvětšení Pitch vyžaduje potřebnou korekci plynem, ale i opakující se pohyby naklánění kyvavého kotouče v různých směrech. V programu mc-16 a mc-20 HoTT je možné seřadit korekci plynem odděleně pro Roll a Nick (Klonění a Klopení).

Především při extrémní akrobacii při velkých výchylkách pro Nick, např. při obratu vertikální svíčka a úzký průmět, se projeví potřeba kompenzovat klopny moment kolem kolmé osy modelu.

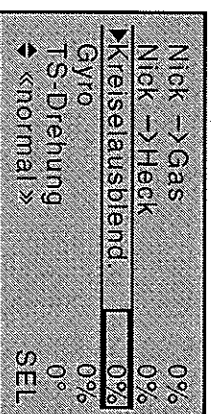
Oba tyto mixéry umožní tento statický moment vznikající v závislosti na pohybu kyvavého kotouče vhodně vyrovnávat. Mixéry vycházejí ze střední polohy pro Roll a Nick, při posunu ovladačů kniplotu vždy zvětší otáčky vyrovnávacího rotoru v patřičném směru.

Mísící hodnota může být nastavena mezi 0 +100%.

Směr přimíchávání je automaticky určen podle nastavení v Menu »Helikoptertyp«, str.106.

Při režimu autorotace je tento mixér automaticky odpojen.

Kreisel - potlačení rotoru:



Tato volba se u dnes běžných systémů Gyro nepoužívá. Sledujte informace v návodu pro použité Gyro, předejdete tím mnoha problémům. Přesto bylo toto Menu v programu zachováno.

Touto volbou „Kreisell“ lze ovlivnit účinnost Gyra v závislosti na vyrovnávacím rotoru a pohybech ovládacího kniplu K1, pokud je systém Gyra zapojen v dodatkovém kanálu Graupner č.7. Systém „Kreisell“ redukuje účinek Gyra při zvyšování otáček vyrovnávacího rotoru ovládacím kniplem na lineární adekvátní hodnotu. Při nastavené hodnotě 0% nezávislý od pohybu ovladače.

Účinnost Gyra můžete v řádku „Gyro“ v Menu »Geberreinstellung«, str. 127, obsadit vhodným ovladačem např. na středovém panelu umístěném posuvným proporcionálním ovladačem: účinnost Gyra bude při plné výchylce maximální a při nulové minimální. Software vysílá také umožní volnou účinnou oblast na obě strany omezit.

V závislosti na pozici ovladače obnáší účinnost Gyra při plné výchylce kniplu pro ovládání vyrovnávacího rotoru:

„momentální pozice ovladače
minus
hodnota potlačení Gyra“.

Když je ovladač na vysíláči v neutrální pozici, tak se redukuje účinnost Gyra podle nastavení potlačení od 100% se vzůstajícími otáčkami vyrovnávacího rotoru až na nulu a pro hodnoty mezi 100% až max. 199% může být dosaženo kompletní potlačení rotoru podle polohy ovladače již před plnou výchylkou pro vyrovnávací rotor, viz zobrazení na příští stránce.

Pro Gyro Graupner/JR-Gyro NEI-120 BB, Best-NI-3277 bude nastavena jak dolní tak i horní hodnota přes otočný regulátor: regulátor 1 nastaví nejmenší účinek Gyra v dolní pozici, regulátor 2 maximální v

horní koncové pozici ovladače; přepínání mezi těmito dvěma regulátory je asi uprostřed dráhy ovladače. Systémy Gyra PIEZO 900, PIEZO 2000 a PIEZO 3000 mají naproti tomu proporcionální, plynulé nastavení účinku Gyra; viz příklady a diagramy dále.

Nastavitelnost Gyra pro různé fáze letu umožní např. normální pomalý let s maximální stabilizací a také akrobacii s potlačeným účinkem Gyra.

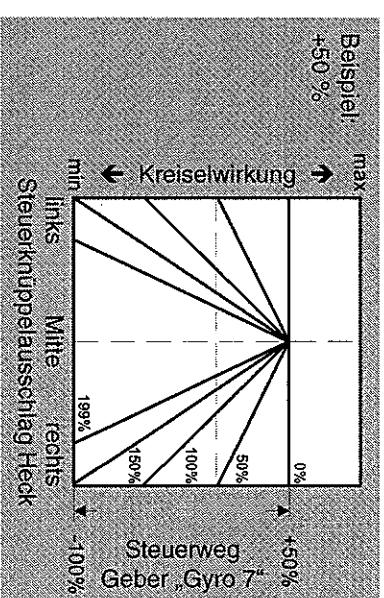
Příklady rozdílného seřízení Gyra a pokyny pro nastavení:

- Lineární potlačení: 0% až 199%.

Ve střední poloze kniplu pro vyrovnávací rotor se zvoleným ovladačem a nastaveným účinkem Gyra. Může být otočným nebo posuvným ovladačem plynule nastavitelný od nuly („min“) do maxima („max“) neomezené dráhy ovladače. Efektivní účinek Gyra vypočítáme takto:

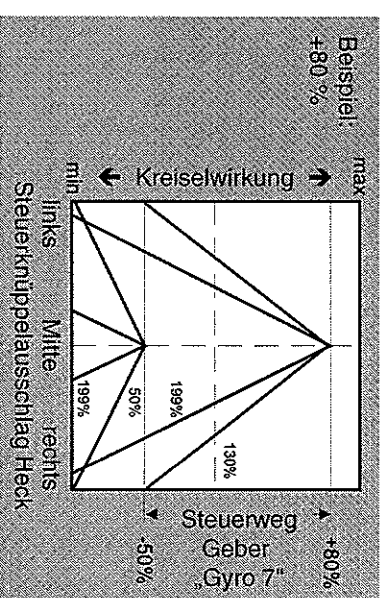
„momentální pozice ovladače
minus
hodnota potlačení Gyra“,

tj. při 0% potlačení zůstává účinek Gyra na kniplu vyrovnávacího rotoru konstantní, při 50% se sníží na polovinu, když u vybraného ovladače bude poloha do +50% tak dráha ovladače bude odsunutá a teprve při > 150% je redukována v této pozici polohy ovladače již před plnou výchylkou kniplu na nulu.



- Lineární potlačení u zmenšeného ovladače, na -50% až +80% dráhy.

Účinek Gyra může být plynule řízený během pohybu ovladače. Zde jsou demonstrativně zobrazeny účinky Gyra v závislosti na vyrovnávací rotor pro různou hodnotu parametru pro potlačení.



Nastavení senzoru (čidla) Gyra:

Abyste docílili maximální stabilizaci vrtulníku kolem svísle osy sledujte následující pokyny:

- Celé mechanické zařízení by mělo být lehce jdoucí a bez vůlí.
- Ovládací táhla nesmějí pružit.
- Použijte silné a rychlé servo.

Pro rychlejší reakci senzoru Gyra na rozpoznání otáčení modelu je nutné Gyro správně nastavit. Také vysoká dopředná rychlost modelu resp. vznášení při silném větru, může vést k tomu, že Gyro reaguje až přehnaně, což se projevuje kýváním zadní části modelu. Aby bylo dosaženo optimální stabilizace v každé letové situaci připojeného Gyra do vstupu „7“ s přidělenými ovladači ve spojení s potlačením „Kreisel“ a/nebo s oběma seřizeními na Gyru NE1-120 BB celkem dokonale přizpůsobit.

Další upozornění pro Gyro s několikastupňovým pohybovatelným úžinkem (např. NE1-120 BB):

Účinek Gyra můžeme nastavit na vysílači pomocí vhodného ovladače (nemusí být proporcionální) s vlastním regulátorem 1 pro akrobatický let a např. s regulátorem 2 pro vísení. I když bude řídicí funkce ovládána proporcionálním ovladačem, tak následné přepojení mezi dvěma hodnotami může být skokové. Nastavíte-li regulátor 2 tak, že model při vísení se chová stabilně, pak tomu bude odpovídat nastavení regulátoru 1, že se model bude se chovat stabilně i při rychlém letu nebo v silném protivětru. Obě nastavení mohou být přepínána podle povětrnostních podmínek a požadovaného letu, eventuálně s funkcí Kreisel v závislosti na výchylce pro vyrovnávací rotor.

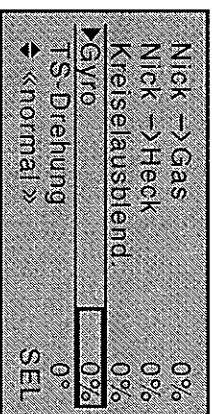
Gyro (offset):

Důležité upozornění:

Hodnota této volby je totožná s nastavením v řádku „Gyr7“ v Menu »Geberinstellung«, str. 120, pro funkci offset. Další změny proto působí vzájemně vždy na jiná Menu.

Aktuální Gyro systém nemá větší jen možnost proporcionálního nastavení, ale také volbu mezi dvěma rozdílnými principy nastavení účinnosti z vysílače.

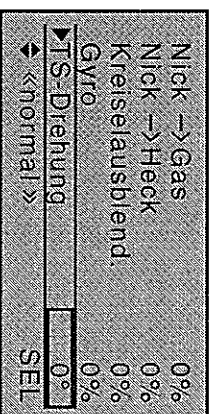
Použití Gyro by mělo mít alespoň jednu z těchto možností nastavení, offset normální účinek Gyra a popř. funkci „Heading-Lock“, která umožní jednak pomalé klidné létání tak i rychlý a akrobatický let. Použijte tedy vhodné nastavení pro různé fáze letu v řádku „Gyro offset“. Nastavitelný rozsah je -125% a +125%.



Podle nastavení pro offset může být dále upravován a ovládán v řádku „Gyro“ v Menu »Geberinstellung« (str. 124) přiděleným ovladačem.

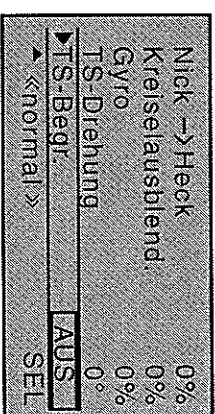
TS-Drehung

(otočení kývavého kotouče)



U některých nastavení funkce rotoru je potřebné seřizení kývavého kotouče cyklického řízení, aby se vychyloval v požadovaném směru. Např. při použití čtyřlístého rotoru může být nutné posunout nastavení v tomto bude Menu např. o 45° doprava nebo doleva, aby ovladači táhla byla umístěna přesně kolmo a jejich mechanická funkce byla tím minimálně ovlivněna. Negativní úhel znamená virtuální otáčení doleva a opačně, kladný úhel zdánlivé stáčení rotorové hlavy doprava.

TS-Begr. (Traumelscheibenbegrenzung)



Tato funkce působí na ohraničení pohybu kulaté mechanické kulisy, která je ovládána servy cyklického řízení. Může se stát, že nastavené výchylky pro řídicí funkce Roll a Nick (klonění a klopení) jsou v součtu na kývavém kotouči příliš mechanicky velké, to platí především pro 3D vrtulníky, součtová hodnota může být až 141% normální výchylky. V extrémních případech může mechanika kývavého kotouče narážet do dalších dílů vrtulníku.

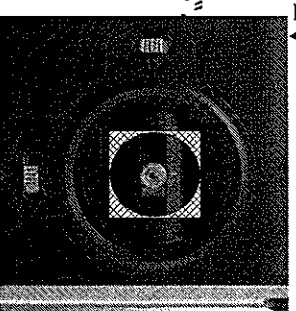
Ve vysílači mc-16 a mc-20 HoTT je touto funkcí omezena celková výchylka klopení kývavého kotouče na 100% nebo bez omezení na 149%.

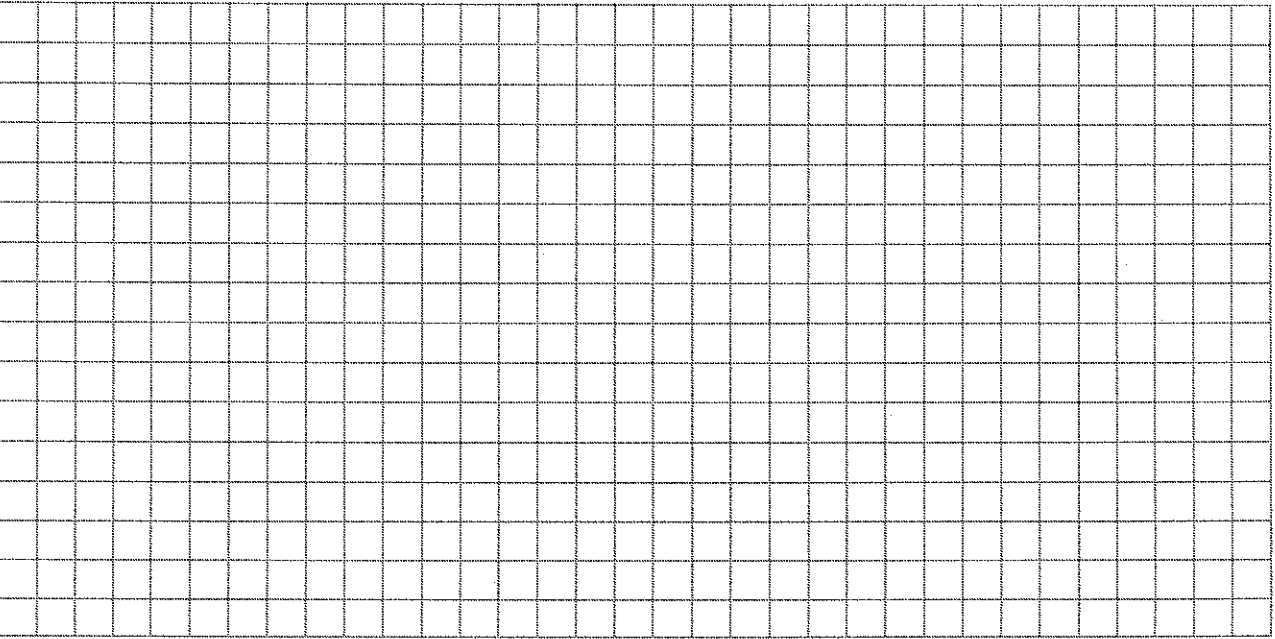
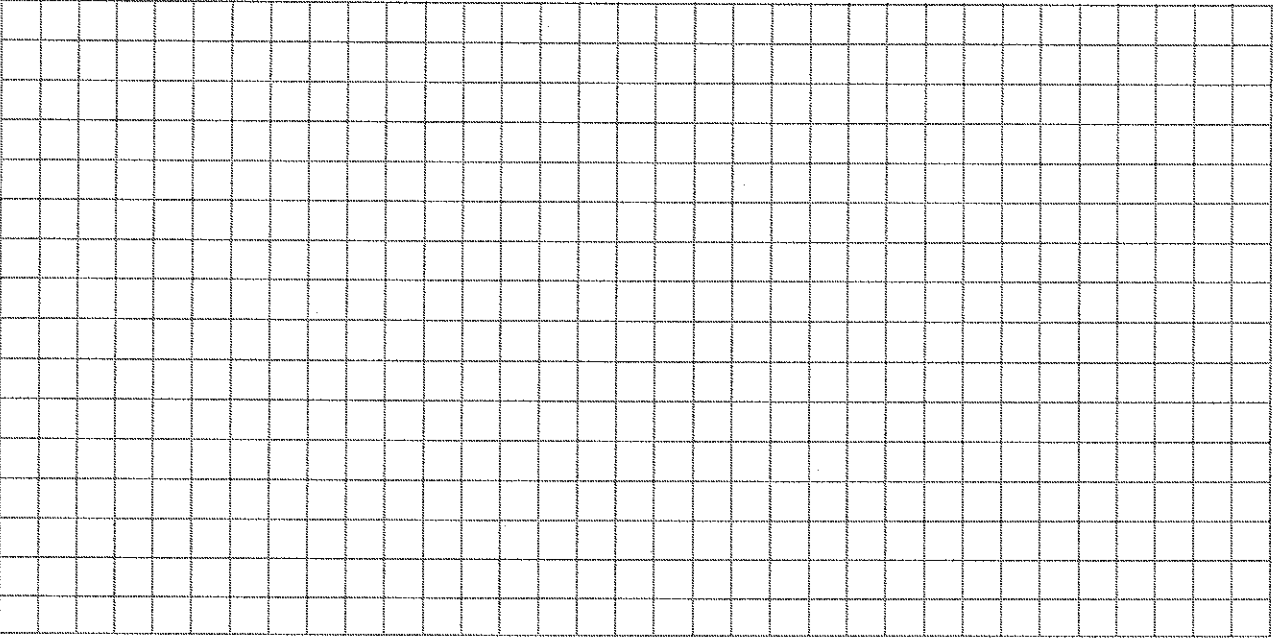
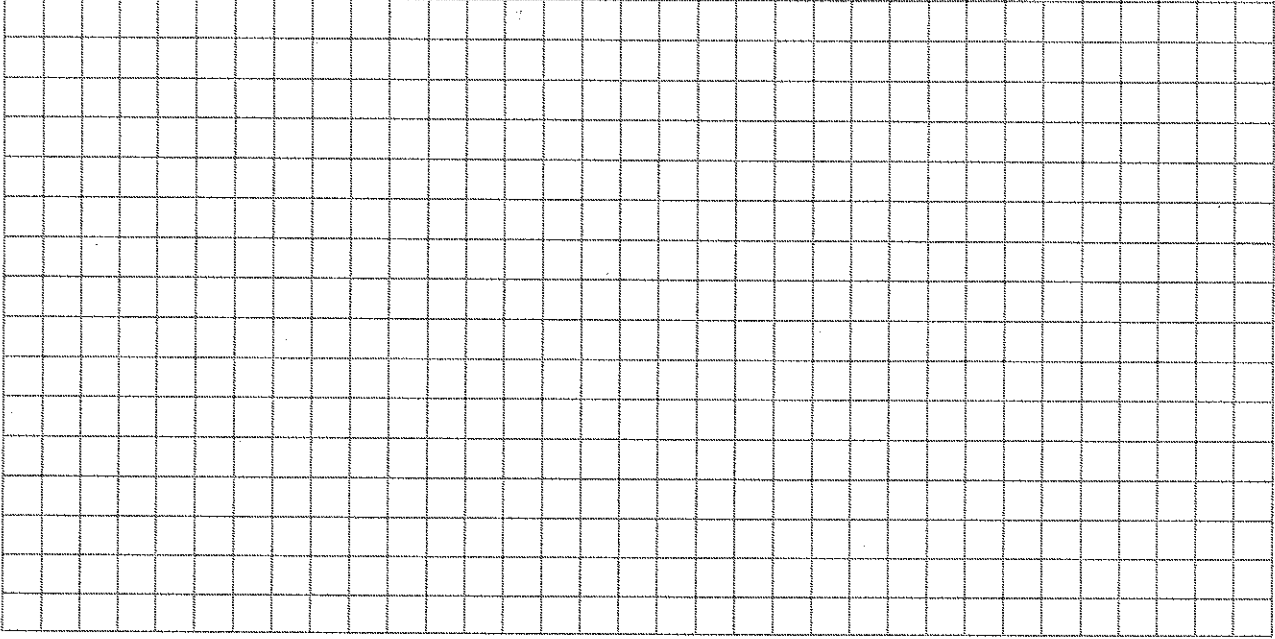
Toto řešení pomocí software je mnohem praktičtější, než mechanické upravování výchylek na táhlech serv. Ve vedlejší skice je zobrazen vliv nastavení 100%. Šrafovaná plocha bude oddělena a zobrazuje se jako volná.

Při použití této funkce by funkce „Dual Rate“ měla být nastavena na 100% a žádné menší hodnoty než 100% by neměly být používány.

Nastavitelný rozsah: 100 .. 149% a „aus“ (vypnuto).

Současným stiskem kláves ▲▼ nebo ◀▶ levého ovladače (CLEAR) se vrátíte zpět k základnímu nastavení „AUS“





Ladění Gas- a Pitchkurve (Křivka plynu a Pitch)

Praktické postupy

Ovládání Gas (plynu) a Pitch (kolektiviv) je sice prováděno separátními servy, ale je ovládáno vždy spolu na kniplu K1, (kromě autorotace). Spojení těchto funkcí je provedeno v programu automaticky. Trimování tohoto kniplu ale působí ve vysílači mc-16 a mc-20 HoTT jen na servo plynu. V Menu »Kniup-pelinstellung«, str. 118, můžete ale rozhodnout, zda má být při nastavování volnoběhu použita funkce Gaslimiter nebo trimování při funkci autorotace („AR“). Vysílač mc-16 HoTT má některá omezení programování.

Naladění křivky pro Gas a Pitch, tedy výkonnostní křivky motoru a nastavení listů rotoru na kolektivním ovládání, jsou nejdůležitějšími seřizeními pro model vrtulníku. Program mc-16 a mc-20 HoTT umožní nezávislá nastavení pro Gas-, Pitch- a křivku vyrovnávacího rotoru pro kanál K1 (Menu »Kanal 1 Kurve«, str. 141).

Tyto křivky lze definovat až 6-ti body, zpravidla ale stačí menší počet. Doporučujeme začít s křivkami se třemi body. Potom lze jednoduše křivku definovat krajními body „L“ („low“) a „H“ („high“) na kniplu Gas-/Pitch a pomocí opěrného bodu mezi nimi křivku upravit.

Před začátkem nastavování zkontrolujte činnost mechanických součástí vrtulníku, servy, táhel atd.

Poznámka:

Bod pro visení by se měl vždy nacházet blízko střední polohy kniplu K1 pro Gas-/Pitch. Ve zvláštních případech, např. pro „3-D“ létání, může být naprogramováno, že bod pro normální létání leží nad středem a pro let na zádech je pod středem.

Seřizení volnoběhu a křivky motoru:

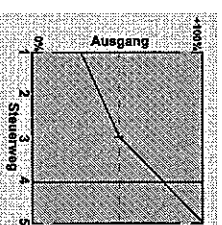
Upozornění:

při použití pohonu elektromotorem není přirozeně žádné seřizení volnoběhu potřebné. Zde popsané naladění křivky Gas-a Pitch je však potřebné pro modely se spalovacím motorem.

Popsané nastavení volnoběhu, od str. 126, je prováděno výhradně při uzavřeném Gaslimiteru, normálně pomocí trimu kanálu K1 a jen ve zvláštních případech také s Gaslimiterem (standardně bývá ovládnut pomocí postranního proporcionálního ovladače na vysílači). Programování odpovídajících hodnot bodu „L“ u křivky plynu způsobí pokles otáček za letu bez ovlivnění nastavení pro visení.

Zde můžete například nastavovat různé křivky plynu pro různé fáze letu. Jako vhodné se osvědčilo nastavení zvýšených otáček pod bodem pro visení, pro rychlé manévrování u země.

Obrázek ukazuje křivku se slabým nastavením pod bodem pro visení.



Pro různé fáze letu budou naprogramovány a odzkoušeny rozdílné nastavení křivky plynu:

- Nastavení nižších otáček pro bod přinaší tížší let.
- Vyšší otáčky jsou potřebné pro leteckou akrobacii a plný výkon motoru. V tomto případě bude křivka pro visení jinak přizpůsobena.

Základní seřizení:

Ačkoliv software vysílače mc-16 a mc-20 HoTT umožňuje elektronické komfortní nastavení, musí tomu odpovídat mechanické provedení ovládacích prvků na modelu. Pro základní nastavení modelu

vrtulníků je vhodné požádat o pomoc zkušeného pilota RC vrtulníků.

Seřizení klapky karburátoru musí být v Pitch nastaveno tak, že v maximální pozici kniplu K1 bude karburátor naplno otevřený. Totéž platí při použití elektropohonu. Seřizení provádějte velmi pečlivě. Nejdříve nastavte mechanické díly, musí být bez vůle a lehce se pohybovat. Až potom začnete programovat.

Pozor:

Než motor poprvé nastavíte, tak se předem informujte o možném nebezpečí při provozování motorů a modelů vrtulníků!

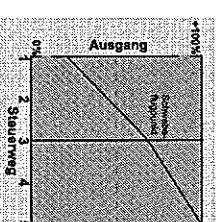
Toto základní seřizení by mělo umožnit nastartování motoru dle instrukcí k jeho provozu s nastavením volnoběhu trimem na kniplu K1. Nastavená poloha kniplu pro volnoběh bude zobrazena na displeji. Sledujte také kapitole digitální trimování, str. 68.

Pozice kniplu pro visení vrtulníku by měla být zhruba uprostřed dráhy kniplu K1. Pokud tomu tak není, tak postupujte takto:

1. Model se zvedne ze země teprve při poloze kniplu nad středem.

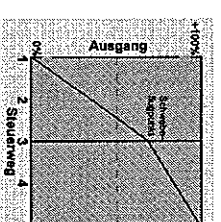
a) **Otáčky jsou příliš nízké**

Pomoc: zvýšte na grafice „Kanal 1“ → Gas“ polohu bodu „L“.



b) **Otáčky jsou příliš vysoké**

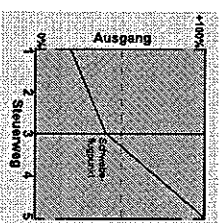
Pomoc: zveďte úhel náběhu listů rotoru, hodnotu bodu „L“ zvýšte od „Pitch“.



2. Model odstartuje již s polohou kniplu pod středem.

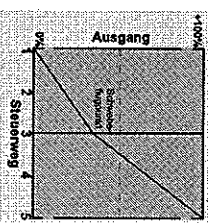
a) Otáčky jsou příliš vysoké

Pomoc: snižte otevření karburátoru, redukujejte hodnotu bodu „1“ na grafice od „kanal 1 → Gas“.



b) Otáčky jsou příliš nízké

Pomoc: zmeňte úhel náběhu listů rotoru, redukujejte hodnotu bodu „1“ na grafice od „kanal 1 → Gas“.



Důležité:

Toto seřízení provádějte tak dlouho, až model při střední poloze kniplu Gas-/Pitch se spolehlivě vznáší. Správné nastavení tohoto mixéru má vliv na mnoho dalších funkcí!

Standardní naladění:

Na základě již dříve popsaného základního nastavení modelu vrtulníku v normálním při poloze kniplu Gas-/Pitch ve střední poloze, bude doplněno jako standardní naladění: tím je mhněno nastavení, při kterém se model spolehlivě vznáší, visí, a při nezměněných otáčkách přechází do normálního letu.

Nastavení stoupavého letu:

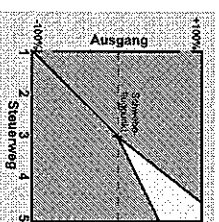
Kombinací nastavení Gas-pro visení, Pitch bodu pro visení a maximálního bodu Pitch (Punkt „H“) umožní modelu při konstantních otáčkách lehce přejít do stoupavého letu.

Při deším stoupavém letu je nutné posunout knipl K1 do horní polohy. Počet otáček se ale proti nastavení pro visení nezmění.

200 Příklady programování-mixér Heil

Pokud přesto při stoupavém letu poklesnou otáčky motoru pracujícího na plný výkon, pak je nutné snížit maximální úhel listů rotoru, při plné výhybe kniplu, tedy na bodu Punkt „H“. Pokud se ale bude motor při stoupavém letu více rozbiňat, pak je nutno zvětšit maximální úhel listů rotoru. Na grafice pro „Pitch“ můžete upravovat polohu bodu „H“ pomocí kláves ▲ ▼ pravého ovladače.

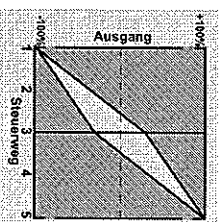
Tento obrázek ukazuje jen změny max. hodnoty Pitch při jeho nastavení.



Model dále nastavujte při střední poloze kniplu K1 pro visení. Pokud pohybujete kniplotem K1 při visení ve směru větší hodnoty, potom kompenzujte tuto odchylku mírným zvýšením hodnoty bodu „1“. Pokud se model naopak vznáší pod střední hodnotou výhybky, potom je vhodné úhel náběhu listů rotoru adekvátně snížit.

Podle okolností může být nutné upravit otevření karburátoru při visení (Punkt „1“) od „K1 → Gas“.

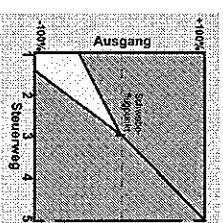
Toto zobrazení ukazuje jen změnu bodu pro visení, u Pitch minimum a Pitch maximum bylo ponecháno -100% resp. +100%.



Toto seřízení provádějte tak dlouho, až změnu mezi visením a stoupavým letem bude model provádět se skutečně konstantními otáčkami motoru.

Nastavení klesavého letu:

Nastavení pro klesavý let provedete tak, že u modelu letícího dopředným letem ve větší výšce stáhnete Pitch na minimální hodnotu (Punkt „L“), model by měl klesat pod úhlem asi 60 ... 70°. Pro úpravu nastavení přeneste na grafice pro „Pitch“ pozici bodu „L“ na kniplu pomocí kláves pravého ovladače.



Toto zobrazení ukazuje jen změnu nastavení pro Pitch min.

Při nastavování zvolte hodnotu pro „Gas min“ – bodu „L“ na grafice „K1 → Gas“ tak nízkou, že počet otáček motor ještě spolehlivě zpracovává. Ladění plynu a Pitch je tímto uzavřeno.

Konečné důležité pokyny:

Při startování motoru se přesvědčte, že Gaslimiter je úplně uzavřený, takže karburátor reaguje jen na trim kanálu K1. Při zapínání vysílače budete opticky a akusticky varováni pokud bude karburátor příliš otevřen. Při příliš otevřeném karburátoru nebo regulatoru nastaveném na vyšší otáčky je nebezpečí, že spojka ihned roztočí hlavní rotor a může tím způsobit nebezpečnou situaci.

Proto je vhodné při startování motoru rotorovou hlavu pevně držet.

Pokud se motor nedopatřením přeci rozběhne ve vysokých otáčkách, potom stále platí:

Zachovat klid!

Rotorovou hlavu dále pevně držet!

A v žádném případě nepustit

a okamžitě stáhnout Gaslimiter na minimum, ačkoli