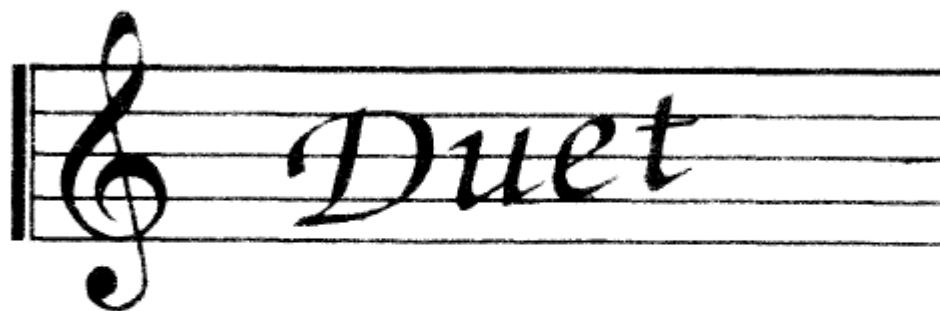




DESIGNED AND  
MANUFACTURED  
IN ENGLAND



# COMBINED LOG AND ECHO SOUNDER

Distribuce pro ČR a SR: Ing. Miroslav RUSIŇÁK s.r.o.  
<http://marine4u.cz/>

# Obsah

Obsah.....	2
Úvod.....	3
Instalace displeje.....	3
Instalace snímače hloubky.....	5
Poznámky k elektrickému rušení.....	6
Obsluha přístroje.....	7
Nastavení alarmu minimální hloubky.....	7
Nastavení alarmu rychlosti.....	8
Změna konfigurace.....	8
Výběr jednotek.....	8
Nastavení odsazení od kýlu.....	9
Změna hranice zesílení.....	9
Změna kalibrace ujeté vzdálenosti.....	10

## Úvod

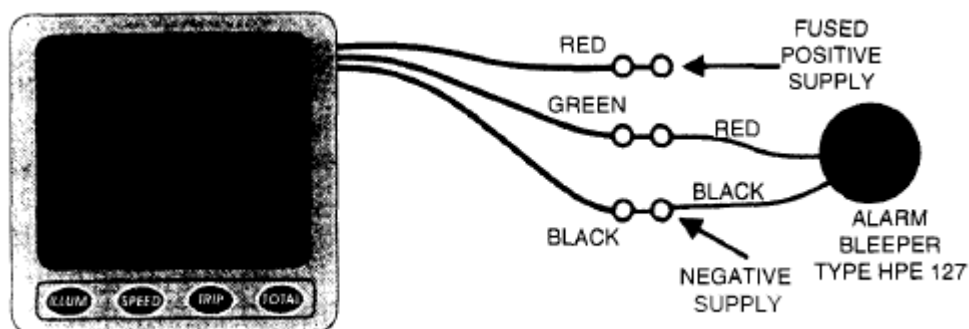
Přístroj Clipper Duet je kombinovaný rychloměr s hloubkoměrem. Je dodáván v kompletu s lopatkovým snímačem rychlosti, snímačem hloubky a zvukovým pípákem. Duet je navržen tak, aby mohl být napájen z 12V palubní sítě na lodi.

## Instalace displeje

Vyberte si vhodné umístění displeje.

Místo musí být ploché a dutina ve které bude jednotka umístěna musí být vždy suchá. (Vstup kabelu je záměrně netěsněný, aby zajistil dostatečnou ventilaci přístroje. Tím zabraňujeme zamlžení displeje).

Vytvořte otvor pro vložení displeje 67mm vysoký a 87mm široký. Otvorem vytáhněte kabel a propojte černý vodič s mínus pólom a červený s kladným. (viz. obrázek 1). Je samozřejmě rozumné napájení chránit pojistkou pro případ zkratu. Spotřeba proudu je velmi nízká, takže 0,25A pojistka napájení je více než dostatečná.



Obrázek 1: Schema el. zapojení

Lod' vyjměte z vody a do dna vyvrtejte otvor průměru 42mm do kterého upevníte jednotku snímače lopatkového rychloměru. Použijte běžné metody pro utěsnění jednotky snímače. Je vhodné vyhnout se tmelům, použijte řádné silikonové těsnící materiály.

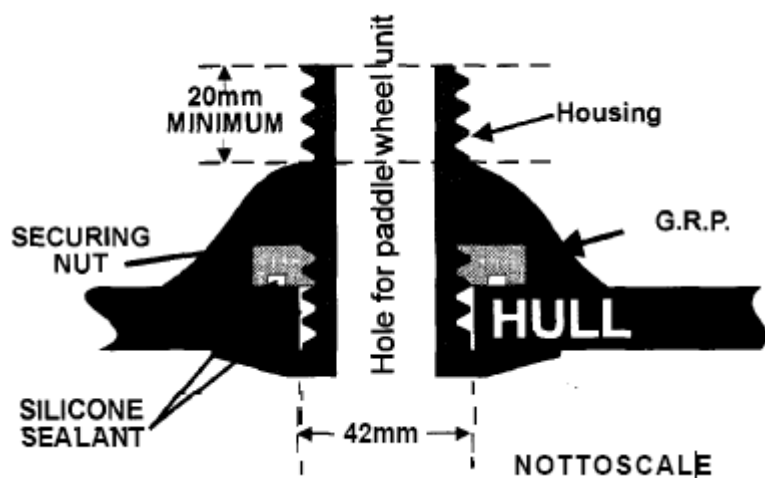
hole for paddle unit... otvor pro lopatkový snímač

G.R.P. ... laminát

securing nut... pojistná matice

silicone sealant... silikonové těsnění

hull... trup



Obrázek 2: Řez instalace lopatkového snímače

Pojistná matice má také drážku na spodní straně, která by měla být také vyplněna těsnící složkou. Dejte si pozor a neutahujte příliš tuto matici. Po použití těsnící hmoty, setřete přebytek těsnění a zapouzdřete celou sestavu laminátem podle obrázku č.2. Dávejte si pozor, aby zůstalo alespoň 20mm čistého závitu na vrcholu montážní jednotky.

Lopatkové kolo lze potom spustit do trubky, aby mohlo snímat proud okolní vody se šipkou směřující podélně s osou lodě. Je doporučeno použít silikonovou vazelínu okolo gumového O kroužku, aby byla jednotka volná. Utáhněte horní matici na vrcholu jednotky a zasuňte kabel snímače rychlosti do zásuvky displeje označené Padlewheel = lopatkový snímač. Pro zvýšenou ochranu je opět doporučeno, aby se zástrčka potáhla malou vrstvou silikonové vazelíny.

## Instalace snímače hloubky

Snímač hloubky lze instalovat třemi různými způsoby.

1) Plochu snímače hloubky lze nalepit přímo zevnitř do trupu. (malá část energie se ztratí v trupu, ale ztráta výkonu je u většiny laminátových trupů těžko rozeznatelná).

2) Montážní kit s vrtáním otvoru do trupu je možné objednat na stránkách <http://marine.rusinak.cz>

3) Snímač hloubky lze umístit také uvnitř laminátového trupu bez vrtání otvoru objednaním speciální montážní sady na <http://marine.rusinak.cz>

Posledně jmenovaná metoda nabízí výhodu snadné demontáže snímače pro jeho kontrolu nebo montáž na jiné místo. Nicméně je potřebné zmínit, že ikdyž se přesnost snímače instalací do trupu nezmění, maximální rozsah přístroje může být snížen v závislosti na tloušťce a kvalitě laminátu. Kit pro vnitřní montáž bez vrtání otvoru lze objednat na stránkách <http://marine.rusinak.cz>

Je jedno kterou metodu montáže zvolíte, je ještě důležité najít správné místo na trupu pro snímač.

Vyberte si místo pod čarou ponoru tak, aby snímač mohl být umístěn ve vertikální poloze (nezkracujte přívodní kabel snímače) a na místě mimo možné rušivé signály. Zdrojem rušivých signálů může být zapalování motoru, startovací systémy, alternátory a dynama, elektrická čerpadla, atd. Místo by také mělo být mimo dosah velkých bublin nebo kavitací blízko lodních šroubů nebo náhlých změn v profilu trupu, které mohou způsobit narušení signálu.

Posouzení vhodnosti polohy lze provést s lodí na vodě a rozumné hloubce. Přilepte na povrch vnitřku dna lodě malý kousek žvýkačky a přilepte k ní snímač hloubky (je možné že před tím budete muset odstranit špínu a zbytky oleje z povrchu dna lodě). Jednotku pak můžete testovat v různém rozsahu hloubek a rychlostí. Pokud je místo vhodné pro umístění snímače, odstraňte žvýkačku a namontujte snímač jedním z dříve popsanych způsobů. (Důležitá poznámka: nezkracujte přívodní kabel snímače hloubky).

Je důležité, aby plocha snímače byla úplně propojena dole ke trupu lodě. Obyčejná bublina způsobí značnou ztrátu výkonu.

Snímač a místo montáže nesmí obsahovat antifoulingové složky, protože ty způsobují také efekt ztráty výkonu.

Zapojte snímač do zásuvky „transducer“ na jednotce displeje.

#### Poznámky k elektrickému rušení

Externí elektrické rušení způsobuje náhodné zobrazení hodnot na displeji, které znemožňují čtení skutečné hloubky na displeji.

To je způsobeno vysokými napěťovými špičkami většinou způsobené alternátorem motoru a/nebo zapalovacím systémem, který nebyl dostatečně odfiltrován. Tyto špičky si mohou najít cestu k citlivé části zesilovače hloubkoměru dvěma způsoby:

- (a) společným napájením na lodi nebo
- (b) přímým vyzařováním ze zdroje rušení.

Abychom snížili možnost rušení z generátoru motoru a zapalovacího systému motoru, vyberte si místo pro umístění snímače co nejdále jak je to jen možné od motoru. Nezkracujte propojovací kabely, ale přebytečný kabel úhledně stočte a ponechte mimo možné zdroje rušení.

### Obsluha přístroje

Po zapojení přístroje k napájení displej zobrazí hloubku a rychlost lodě. Stiskem tlačítka TRIP se zobrazí denní uplutá vzdálenost, což je vzdálenost od zapnutí přístroje. Odpojení napájení vynuluje denní vzdálenost na 0. Stiskem tlačítka TOTAL se zobrazí celková uplutá vzdálenost. Tento součet nelze vynulovat. Stiskem tlačítka ILLUM se podsvítí displej. Podsvícení se koncentruje na aktivní část displeje, horní rohy vynechává. Opětovným stiskem tlačítka ILLUM se vypne podsvícení displeje. Stiskem tlačítka SPEED zobrazíme rychlost lodě. Přístroj vždy zobrazuje hloubku. Pokud snímač dočasně ztratí signál, pak hloubka na displeji bliká. Pokud hloubkoměr kompletně ztratí signál na displeji se zobrazí OUT.

### Nastavení alarmu minimální hloubky

Toto lze provést při běžném provozu přístroje. Stiskněte tlačítko SPEED a TRIP najednou. Přístroj zobrazí nápis SHA, ikonu zvonku a aktuální nastavenou minimální hloubku. Stiskem TRIP snižujete a stiskem TOTAL zvyšujete min. nastavenou hloubku. Pokud byla minimální hloubka nastavena stiskněte SPEED. Tato nová hodnota se zapíše do paměti a přístroj se vrátí do normálního provozního stavu. Současným stiskem tlačítka TRIP a TOTAL se zapíná alarm. Současný stisk tlačítek TRIP a TOTAL podruhé vypíná alarm (bez změny nastavení hloubky). Symbol zvonku je zobrazen pouze při zapnutém alarmu a bude blikat pokud je alarm aktivní.

## Nastavení alarmu rychlosti

Alarm rychlosti spouští zvukový a vizuální alarm po překročení nastaveného limitu rychlosti. Současným stiskem tlačítka SPEED a TOTAL se nastavuje rychlostní limit. V dolní polovině displeje se zobrazí SPD a horní polovina zobrazuje aktuální rychlostní limit. Stiskem TRIP snižujete a stiskem TOTAL zvyšujete tuto hodnotu. (Vypnutí rychlostního alarmu provedeme nastavením hodnoty na 0, displej zobrazí OFF). Stiskem SPEED se tato hodnota zapíše do paměti a přístroj se vrátí do normálního provozního stavu.

## Změna konfigurace

Zde je umožněno uživateli nastavit přístroj tak, aby pracoval v nastavených jednotkách např. nastavení na stopy/metry, míle, námořní míle nebo kilometry. Také umožňuje přístup k nastavení zesílení, odsazení od kýlu, alarmu rychlosti a kalibraci ujeté vzdálenosti. Podržte stisknuté tlačítko ILLUM při zapínání přístroje - dostanete se do konfiguračního módu. Po puštění tlačítka se na displeji zobrazí SET ENG. Přístroj je tak v konfiguračním módu.

## Výběr jednotek

Zapněte přístroj v konfiguračním módu. Displej zobrazí SET ENG. Stiskněte TOTAL. Displej zobrazí SET a aktuální jednotky rychlosti. (např. uzle, míle za hodinu nebo km/hodinu). Stiskem TOTAL získáte seznam rychlostních jednotek. Stiskem tlačítka SPEED zadáte požadované jednotky. Displej krátce zobrazí CON jako potvrzení zvolené operace. Displej zobrazí SET a aktuální jednotky hloubky (např. stopy nebo metry). Stiskem TOTAL získáte seznam jednotek. Stiskem tlačítka SPEED zadáte požadované jednotky.



Displej krátce zobrazí CON jako potvrzení zvolené operace a vrátí se do zobrazení SET ENG na displeji. Pokud nechcete měnit další nastavení stiskem tlačítka ILLUM ukončíte konfigurační mód a vrátíte se do normálního pracovního režimu přístroje.

#### Nastavení odsazení od kýlu

Hloubkoměr měří hloubku od snímače hloubky až ke dnu. U kýlových lodí je potřebnějším údajem znalost hloubky pod kýlem. Abychom zobrazili tuto hodnotu, musíme nejdříve nastavit odsazení hloubky na přístroji o kýl:

Zapněte přístroj v konfiguračním módu. Na displeji se zobrazí nápis SET ENG. Stiskněte tlačítko SPEED. V horní polovině displeje se zobrazí USET a dolní polovina zobrazuje aktuální odsazení od kýlu. Stiskem TRIP snižujete a stiskem TOTAL zvyšujete tuto hodnotu. Stiskem tlačítka SPEED zadáte požadovanou hodnotu. Displej krátce zobrazí CON jako potvrzení zvolené operace a vrátí se do zobrazení SET ENG na displeji. Pokud nechcete měnit další nastavení stiskem tlačítka ILLUM ukončíte konfigurační mód a vrátíte se do normálního pracovního režimu přístroje.

#### Změna hranice zesílení

Sonda hloubkoměru vyzařuje vysokofrekvenční pulsy, které kmitají mezi snímačem a dnem. Odrazy od bližších objektů jsou mnohem silnější než odrazy od vzdálených objektů, a tak automatické řízení zesílení kompenzuje tyto rozdíly signálů. Nicméně odrazy od blízké turbulence nebo bublin mohou způsobovat zmatek s těmi vzdálenějšími. Abychom se vyhnuli odrazům od blízkých objektů je možné takto snížit citlivost na blízké objekty.

Hloubku od které se citlivost vrátí k normálu nazýváme hranice zesílení. Například pokud je tato hranice nastavena na 2m, pak je citlivost mezi 0-2 metry nízká. Citlivost pro 2 a více metrů zůstává normální. Abychom nastavili hranici zesílení zapněte přístroj v konfiguračním módu. Displej zobrazí SET ENG. Stiskněte SPEED. Displej zobrazí odsazení od kýlu. Opět stiskněte tlačítko SPEED. V horní polovině displeje se zobrazí THR a dolní polovina zobrazuje aktuální hranici zesílení. Stiskem TRIP snižujete a stiskem TOTAL zvyšujete tuto hodnotu. Stiskem tlačítka SPEED zadáte požadovanou hodnotu. Displej krátce zobrazí CON jako potvrzení zvolené operace a vrátí se do zobrazení SET ENG na displeji. Pokud nechcete měnit další nastavení stiskem tlačítka ILLUM ukončíte konfigurační mód a vrátíte se do normálního pracovního režimu přístroje.

#### Změna kalibrace ujeté vzdálenosti

Kalibrační faktor určuje počet otáček lopatek snímače, které představují určitou vzdálenost. Přístroj je předem zkalibrován z výroby. Nicméně typ trupu a umístění lopatkového snímače může mít vliv na zjištěnou rychlost (a vzdálenost) a může ubírat nebo přidávat skutečným hodnotám.

Abychom opravili případné chyby, zapněte přístroj v konfiguračním módu. Displej zobrazí SET ENG. Stiskněte TRIP. Na displeji se zobrazí CAL a aktuální kalibrační faktor (který je z výroby nastaven na 100% tak, aby správně odečítal v laminárním proudění). Faktor lze zvyšovat až na hodnotu 150% stiskem TOTAL nebo snižovat na hodnotu 70% stiskem tlačítka TRIP.

Obecné pravidlo zní tak, že pokud přístroj přidává musíme faktor snižovat a naopak pokud ukazatel ukazuje méně musíme faktor zvýšit. Procenta poměru hodnot zobrazených a skutečných jsou stejné, které musíme změnit ve faktoru kalibrace. Například pokud jsme zjistili, že přístroj ukazuje hodnoty o 6% nižší, musíme zvýšit kalibrační faktor o 6%. Stiskem tlačítka SPEED zadáte požadovanou hodnotu a vrátíte se do zobrazení SET ENG. Pokud nechcete měnit další nastavení stiskem tlačítka ILLUM ukončíte konfigurační mód a vrátíte se do normálního pracovního režimu přístroje.