

ELEKTRONISCHE LOG

Rapport 77-04

ing. J.C. van den Berg

To 77-04

ELEKTRONISCHE LOG

Rapport 77-04

ing. J.C. van den Berg

2292596

ALGEMEEN

De elektronische log is zodanig gekonstrueerd dat een maximum snelheid van 14 knoop gemeten kan worden.

De schaalverdeling van de meter welke de snelheid aangeeft is zodanig dat één streepje op de schaal overeenkomt met 0,5 knoop.

Het wijzer-instrument heeft voor volle inslag $100 \mu A$ nodig. In serie met het instrument is een weerstand van 14 K opgenomen.

Bij volle schaal uitslag is de spanning over deze weerstand $E_m = I.R. = 14.000 \times 0,0001 = 1,4 V$.

De uitgang kan worden gebruikt om de sloopssnelheid op een recorder te kunnen registreren.

We weten nu $1,4 V \hat{=} 14$ knoop.

MONTAGE

De log moet zo gemonteerd worden dat deze niet is geplaatst in de turbulente stroming bij de schroef. Tevens mag ze niet te dicht bij de huid aangebracht worden, omdat hier de watersnelheid niet representatief is voor de sloopssnelheid (grenslaag).

De beste plaats is op circa $1/3$ tot $1/2$ van de lengte van het schip vanaf de voorsteven op ongeveer 1 meter afstand van de sloopshuid.

MONTAGE AAN BOORD

De log kan gevoed worden uit een spanningsbron van 24 V.

Wanneer de schakelaar uitstaat moet de meter op "0" staan. Het is mogelijk dat de meter door ruw transport ontregeld is. Opnieuw instellen moet gebeuren met de regelschroef in het front van de meter. Daarna kan het instrument ingeschakeld worden. De transducer moet dan echter onderwater zijn. Druk vervolgens de callibratieknop in, waarna het instrument 14 knoop moet aanwijzen. Na het loslaten van de callibratieknop is het instrument voor gebruik gereed.

BALANCE

De gehele installatie moet periodiek gecontroleerd worden in stil water. Men moet zeker weten dat er geen getijstroom loopt (b.v. in emmer). Is dit het geval dan kan de instel pot-meter aan de achterzijde met de daartoe behorende schroefedraaijer zodanig ingesteld worden dat het instrument "0" aanwijst. Na deze instelling moet het instrument weer 7 knoop aanwijzen als de callibratieknop wordt ingedrukt. Eventueel kan bij foutieve aanwijzing het systeem opnieuw ingesteld worden met behulp van de gain pot-meter aan de voorzijde, boven de meter. De interactie van de scheepshuid op de log heeft effect op de aanwijzing, zodat de log op elk schip moet worden ingeijkt.

IJKEN

Om de juiste plaats van de log te vinden dienen

enige runs gemaakt te worden op de gemeten mijl.
De getijstrooming kan in rekening gebracht worden door
tweemaal in tegengestelde richting te varen over nauw-
keurig één mijl.

De werkelijke snelheid V_w is dan te bepalen door af-
stand en gemeten tijd (stopwatch) op elkaar te delen.
De gemiddelde snelheid V_g van de log-aanwijzing moet
dan hetzelfde zijn als de berekende waarde voor V_w .
Er vanuitgaande dat de getijstroom gedurende deze
meting konstant was.

Uit een derde en vierde run is de fout van de log te
bepalen met behulp van de formule:

$$\text{relatieve fout} = 100 \times \frac{V_g - V_w}{V_g}$$

Is deze fout nog te groot dan moet het instrument op-
nieuw ingesteld worden.

IJmuiden, 16 februari 1977

ing. J.C. van den Berg