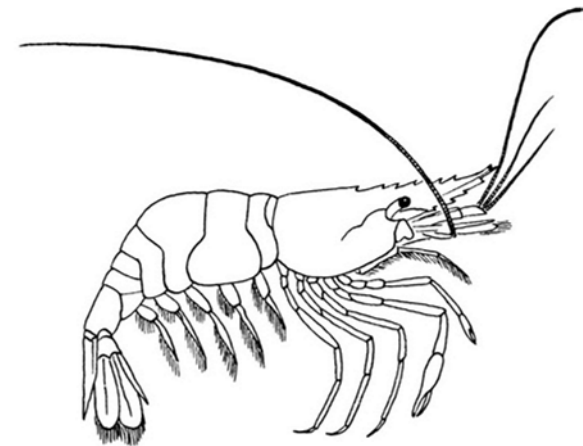




Kenniskring Duurzame Garnalenvisserij

www.kenniskringvisserij.nl

Pilot BlackBox



Opdrachtgever:

Stichting Verduurzaming Garnalenvisserij

Presentatie: Adriaan Hoogesteger, DCI Electronics bv

Doel van het project:

Aantonen dat de blackbox geschikt is voor toezicht op de garnalenvisserij

Toezicht op:

- Vistijden
- Vislocaties
- Motorvermogen

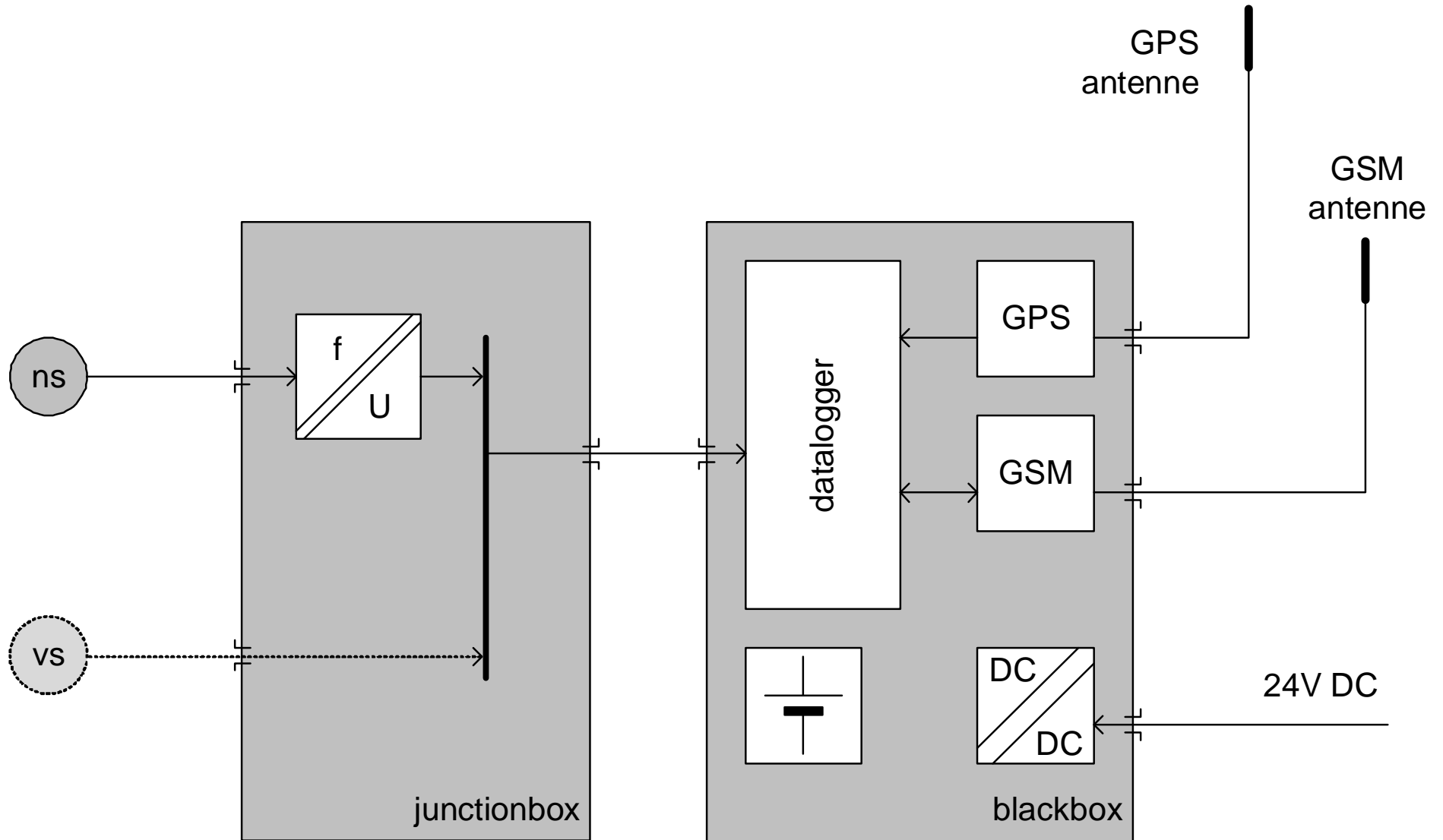
Doel van het toezicht:



De blackbox is bedoeld om goed gedrag aan te tonen !



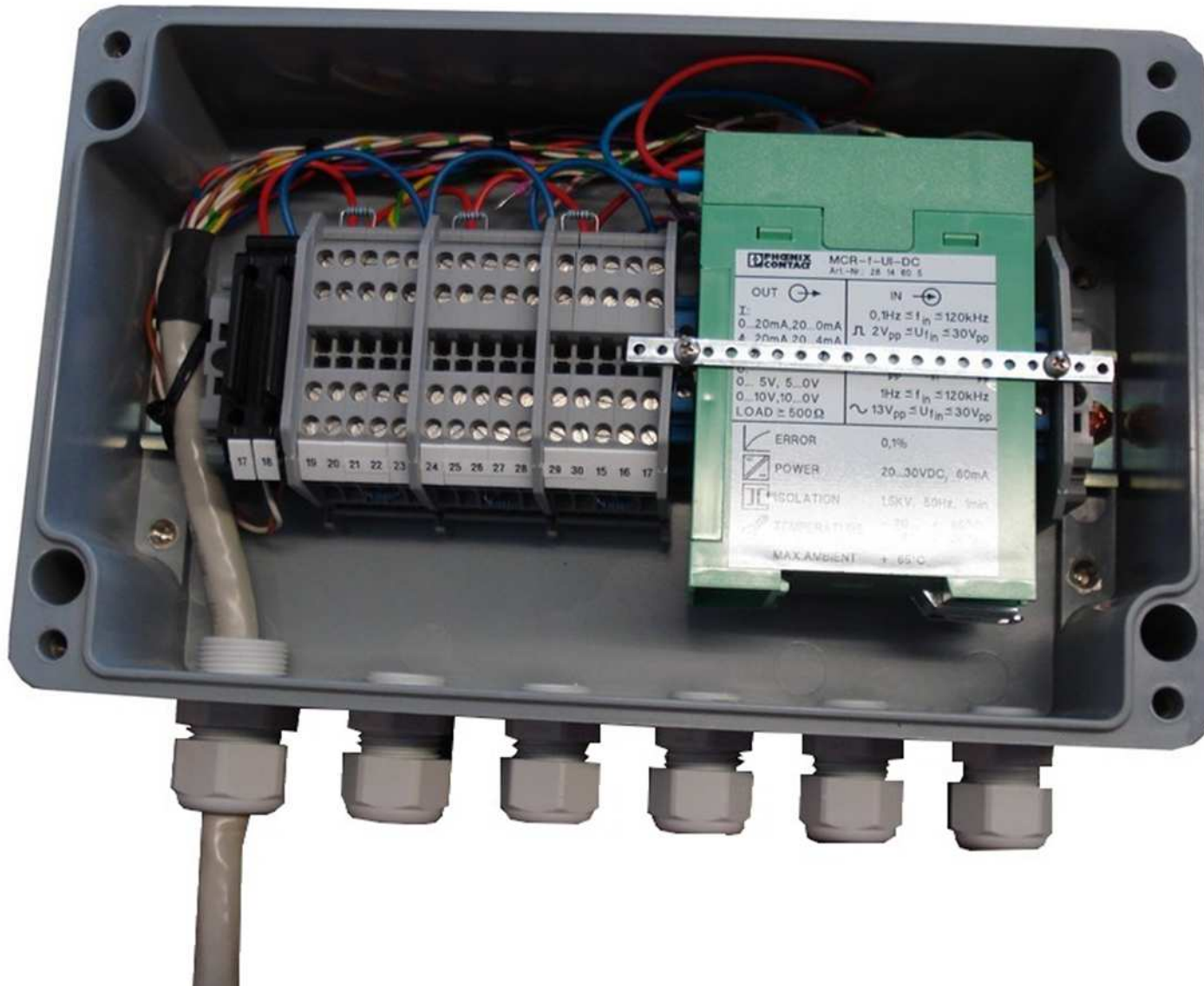
Blokschema



Blackbox



Junctionbox



Motorvermogen

De blackbox is geschikt voor toezicht op vistijden en vislocaties

Als we het motorvermogen kunnen meten, dan is de blackbox ook geschikt voor toezicht op het motorvermogen

Subdoel van dit project is om het motorvermogen zo voordelig mogelijk te meten met voldoende nauwkeurigheid

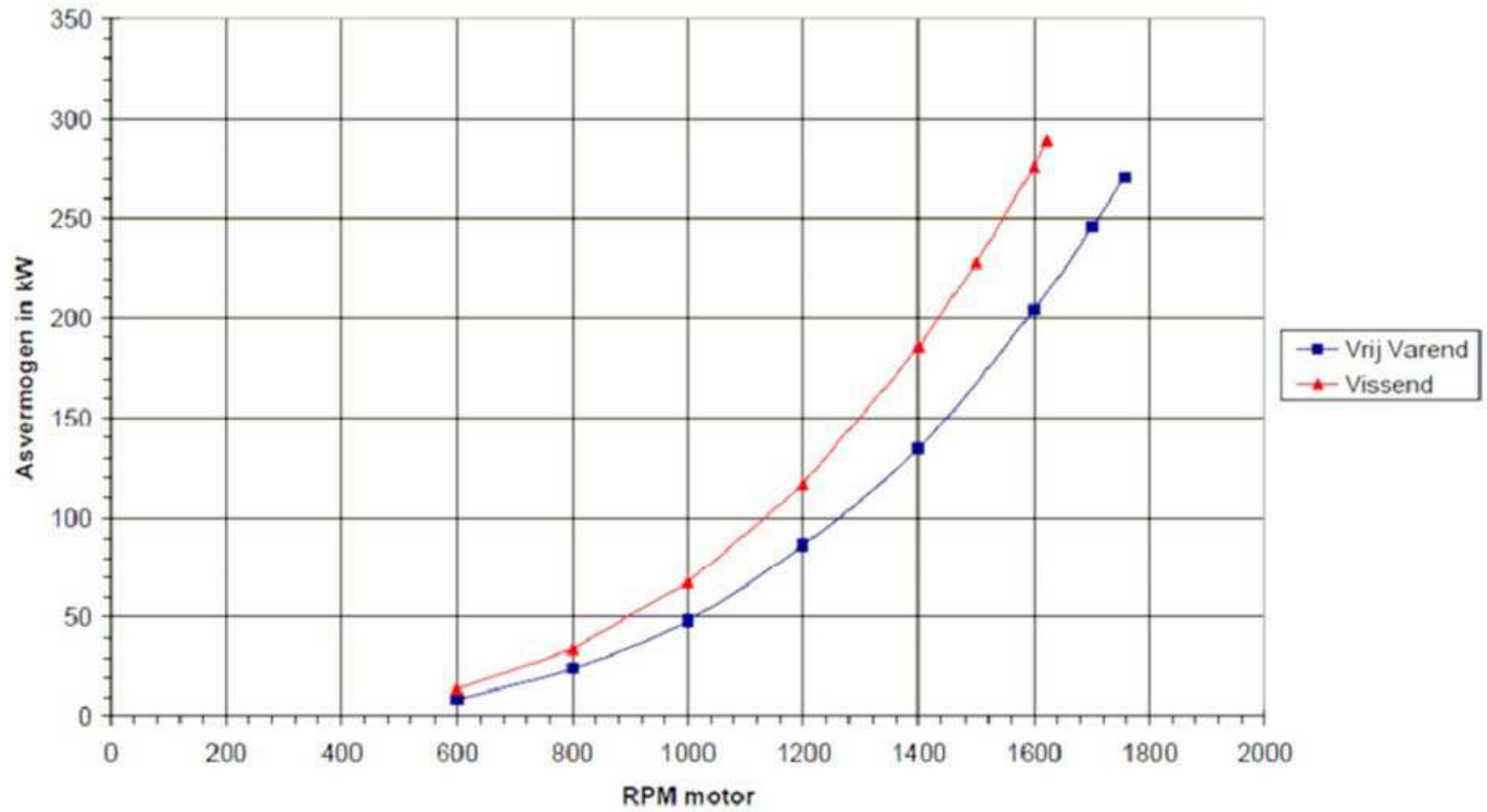
Aan de pilot werkten mee:

HA 31 OL 5 TX 21 WR 36 WR 42

Stellingen:

1. Vanuit de snelheid is de scheepsactiviteit te herleiden.
Dit wordt o.a. toegepast in de blackboxen op de mosselschepen.
De snelheid van het schip is bij een bepaald toerental verschillend voor varen en vissen. Preciezer zou zijn de vaarsnelheid, de snelheid door het water.
2. Vanuit de scheepsactiviteit en het toerental van de schroefas is het vermogen a.d.h.v. de schroefcurve te herleiden.
De schroefcurve geeft het verband tussen vermogen en toerental. Zolang de schroef en as hetzelfde blijven, verandert de schroefcurve niet.
3. Via een torsiemeting aan de schroefas is een nauwkeurige vermogensmeting mogelijk.

Voorbeeld van een “schroefcurve”



Torsie:

Het verschijnsel dat één deel van een voorwerp meer gedraaid wordt dan een ander deel, zoals onder invloed van een moment in de mechanica

Torsiemeting

Een verfijning is mogelijk via een torsiemeting op de schroefas.

Hiermee kan het koppel worden bepaald.

Koppel maal toertal = vermogen

Een meting van het toerental van de schroefas is dus steeds noodzakelijk.

Deze meting is alleen afhankelijk van de “as-constante” een constante bepaald door de diameter en materiaaleigenschappen van de as. De meting is niet afhankelijk van de aandrijving (motor) of van de belasting (schroef).

Koppel:

Een maat voor het rotatie-effect van een kracht. De SI-eenheid voor koppel is de Newtonmeter (Nm).

Er is sprake van een koppel als er meerdere krachten op een voorwerp worden uitgeoefend, die op verschillende plaatsen op het voorwerp aangrijpen, zodat ze het voorwerp zouden kunnen laten draaien. De grootte van een koppel is gelijk aan de kracht maal de arm. De arm is de loodrechte afstand tot de krachtvectoren. Het verschil tussen een koppel en een moment is dat het krachten spel van een koppel zodanig symmetrisch is dat er geen netto dwarskracht overblijft; indien het voorwerp vrij zou kunnen bewegen zou er alleen rotatie en geen translatie (verplaatsing) van het voorwerp plaatsvinden.

Vermogen:

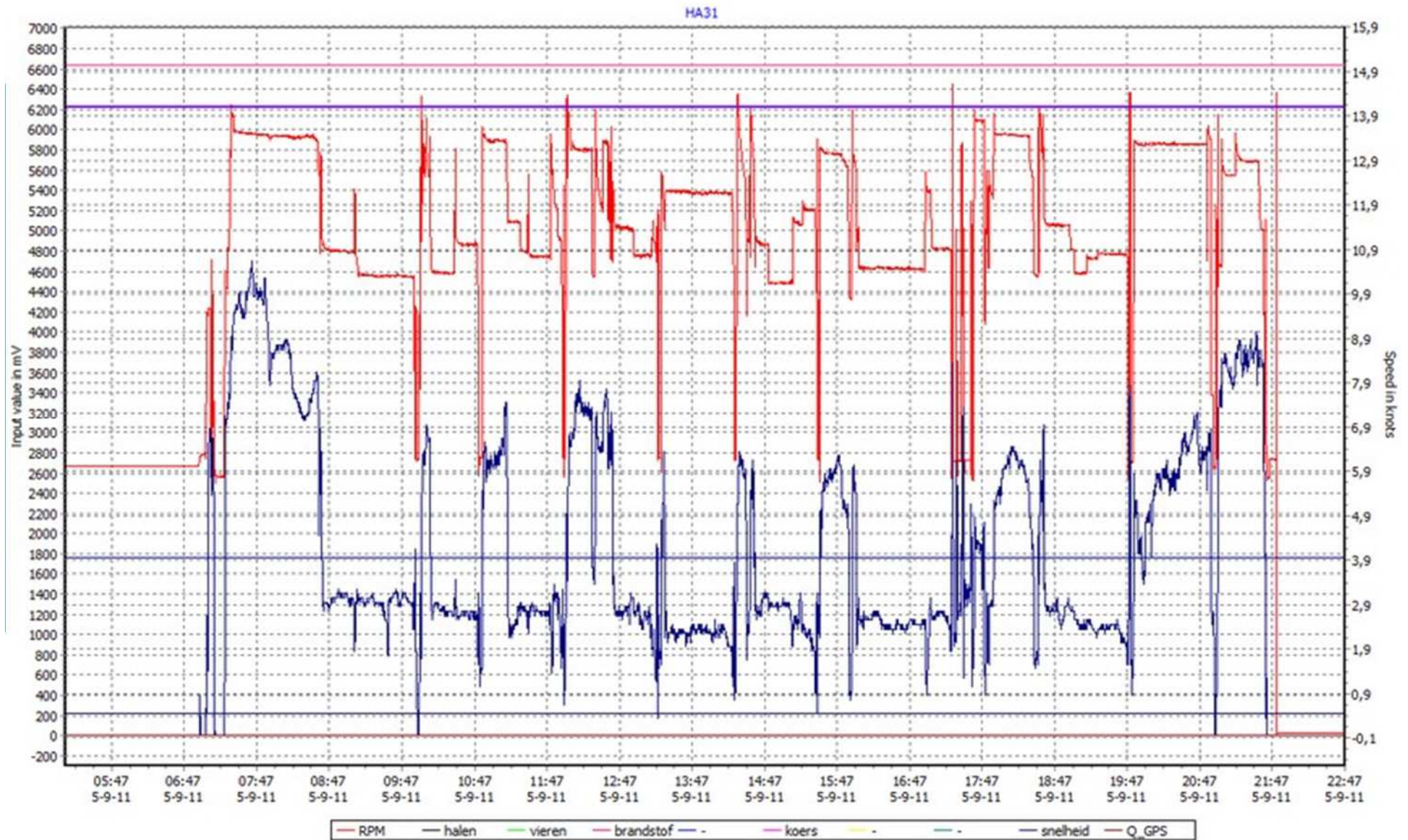
Een grootheid uit de natuurkunde die de arbeid per tijdseenheid voorstelt. De SI eenheid voor vermogen is de watt en men leest dan ook vaak wattage in plaats van het officieel correcte vermogen. Een andere bekende, maar verouderde, eenheid voor vermogen is de paardenkracht, die in verschillende landen een verschillende definitie (en waarde) had. De meest gebruikte paardenkracht is ongeveer 736 watt.

In formulevorm:

$$P = T \cdot \omega$$

Waarin P het vermogen in W, T het koppel in Nm en ω de hoeksnelheid in rad/s is.

Vistijden



Weeknummer		36					
Datum start visreis		05 09 2011		Datum einde visreis			
Tijdstip vertrek haven		9.20	09:06	Tijdstip binnenkomst haven		23.45	23:41
Haven (start)		Harlingen		Haven (einde)		Harlingen	
trek	datum	Tijdstip start trek		Tijdstip einde trek		Lat	Long
1	05-09-11	10.42	10:39	12.00	11:57	53.15.87	005.09.25
2		12.10	12:11	12.50	12:50	53.12.90	005.08.22
3		13.15	13:15	14.00	13:59	53.13.06	005.10.00
4		14.45	14:42	15.15	15:16	53.15.30	005.08.42
5		15.45	15:25	16.20	16:21	53.16.27	005.09.12
6		16.40	16:39	17.30	17:30	53.14.00	005.07.95
7		18.00	18:03	19.20	19:20	53.12.17	005.08.27
8		20.35	20:38	21.45	21:47	53.12.00	005.08.64
9							
10							
11							
12							

Vistijd

14:35 bruto

01:18

00:39

00:44

00:34

00:56

00:51

01:17

01:09

07:28 netto

11:08

Zware averij onderwaterschip

TX 21 vast op dam Afsluitdijk

vrijdag, 14 oktober 2011

OUDESCHILD – De TX 21 ‘Pieter van Aris’ heeft dinsdagmorgen zware schade aan het onderwaterschip opgelopen toen de garnalenkotter onder de Afsluitdijk door een ‘knallende vloed’ op een strekdam werd gezet.

Schipper Richard van der Vis draait er niet omheen. Hij kreeg wel even de ‘bibberitis’ toen de kotter letterlijk op de stenen stond te rammelen en te beuken.

Dinsdagmorgen rond zes uur brak er bij het halen een blok uit een giek toen de TX 21 in de Doove Balg boven de Afsluitdijk lag te vissen. De stuurboordgiek stortte naar beneden, maar de val werd gelukkig gebroken zonder dat de giek krom verdaagde. Gelukkig, dacht Van der Vis. Met de kop naar de dijk werd vervolgens de bakboordgiek scheepgezet. Voordat Van der Vis er goed en wel erg in had zat zijn kotter vast, precies op het dammetje aan de westkant van Kornwerderzand. „De vloed liep en er stond een zuidwestenwind, dus dat gaat dubbelop.”

Drie te hulp geroepen KNRM-reddingboten van Harlingen en Terschelling trokken de TX 21 weer vlot. Het stuurboordtuig werd met blazen erop achtergelaten, opgepikt door het betonningsvaartuig ‘Terschelling’ en naar Oudeschild gebracht.

Woensdag werd de TX 21 bij Damen Shipyards Den Helder op de helling getrokken. Er bleek schade te zijn aan het vlak, de kimkoeling, schroef en roer.



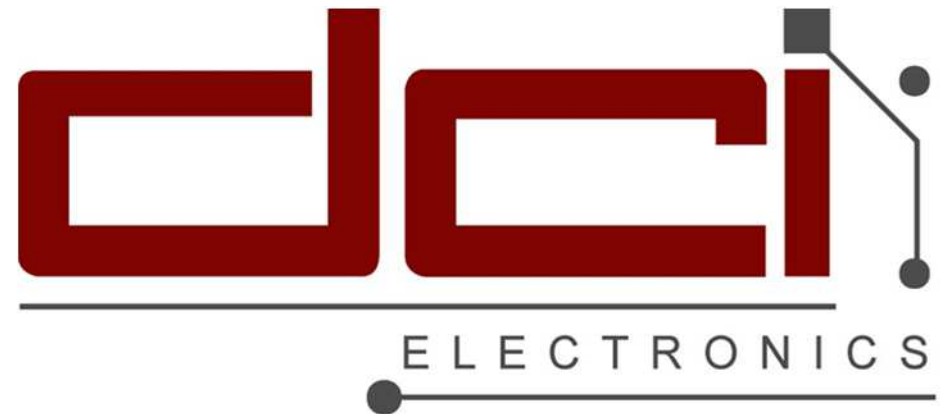
Vislocaties

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<u>datetime</u>	<u>latitude</u>		<u>longitude</u>		RPM	Speed	
153	11-10-2011 4:27:30	5304012	N	517450	E	856	2.2	
154	11-10-2011 4:27:45	5304022	N	517456	E	861	2.3	
155	11-10-2011 4:28:00	5304030	N	517460	E	870	1.8	
156	11-10-2011 4:28:15	5304034	N	517464	E	846	1.3	
157	11-10-2011 4:28:30	5304038	N	517472	E	842	1.4	
158	11-10-2011 4:28:45	5304041	N	517483	E	846	1.9	
159	11-10-2011 4:29:00	5304044	N	517493	E	850	1.4	
160	11-10-2011 4:29:15	5304046	N	517501	E	843	0.7	
161	11-10-2011 4:29:19	5304046	N	517503	E	850	0.4	
162	11-10-2011 4:29:20	5304046	N	517503	E	848	1.0	
163	11-10-2011 4:29:23	5304047	N	517505	E	849	0.4	
164	11-10-2011 4:29:24	5304047	N	517505	E	849	0.8	
165	11-10-2011 4:29:27	5304047	N	517507	E	843	0.2	
166	11-10-2011 4:29:29	5304047	N	517507	E	844	1.4	
167	11-10-2011 4:29:30	5304047	N	517508	E	843	1.0	
168	11-10-2011 4:29:31	5304047	N	517508	E	846	0.2	
169	11-10-2011 4:29:32	5304047	N	517508	E	848	0.8	
170	11-10-2011 4:29:35	5304048	N	517509	E	848	0.2	
171	11-10-2011 4:29:36	5304048	N	517509	E	846	0.7	
172	11-10-2011 4:29:39	5304048	N	517510	E	842	0.1	
173	11-10-2011 4:29:41	5304048	N	517511	E	835	0.9	
174	11-10-2011 4:29:42	5304048	N	517511	E	829	0.4	
175	11-10-2011 4:29:44	5304048	N	517511	E	823	0.6	
176	11-10-2011 4:29:45	5304048	N	517511	E	828	0.3	
177	11-10-2011 4:29:45	5304048	N	517511	E	828	0.3	
178	11-10-2011 4:29:47	5304048	N	517512	E	843	1.0	

Motorvermogen

Stelling:

Toerentalmeting van de schroefas
(of motor) volstaat voor toezicht
op overschrijding van het
maximaal vermogen.



Adriaan Hoogesteger

DCI Electronics bv
Nijverheidsstraat 14
4458 AV Eindhoven

tel: 0113-246046

mob: 06-53564016

e-mail: a.hoogesteger@dci-electronics.nl

tel: 0113-344880

fax: 0113-340034

url: www.dci-electronics.nl