

Inel de sarcină submersibil cu înregistrarea datelor de 12t LCM4570

Aplicație

Monitorizarea legăturilor la chei pentru bazinele fermelor piscicole

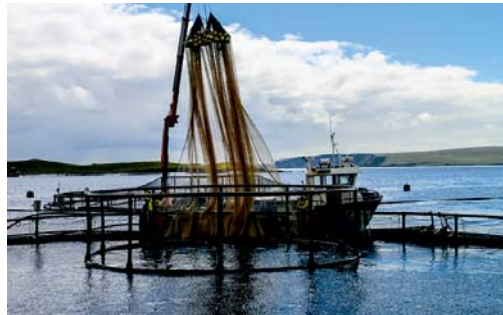
Caracteristici

- Fabricat utilizând un inel de tip arc G2130 de 12t
- Bolțul de sarcină fabricat din oțel inoxidabil 17-4PH H1150
- Etanșat ecologic conform IP68 pentru operare submarină
- Dispozitiv de înregistrare a datelor alimentat cu 4 baterii AA cu litiu pentru o alimentare de 90 de zile
- Card SD detașabil de 512MB
- Dispozitiv cu nivel redus de zgomot, rezoluție ridicată, consum energetic redus, asigurând 2 citiri pe minut
- Carcasă submarină pentru dispozitiv ușor de deschis pentru scoaterea cardului SD

Temă de proiectare

Am fost contactați de o societate canadiană de top în domeniul acvaculturii care căuta un sistem de monitorizare care să înregistreze tensiunea legăturilor la chei utilizate pentru bazinele ancorate de fundul oceanului pentru acvacultura somonului.

Văzuseră gama de inele de sarcină SHK-B pe website-ul nostru, însă, întrucât acestea urmau să fie amplasate la o adâncime de aproximativ 4,5 metri, inelele necesitau o versiune specială submarină. Inițial a fost nevoie de un sistem pentru testarea scopurilor (efectuat într-un bazin de experimentare a remorcajelor), însă, în cazul succesului, mai multe sisteme urmau să fie montate pe bazinele piscicole în câmp.



Cerința a fost cea de monitorizare a sarcinilor pe liniile legare la chei pentru a se asigura că acestea nu depășesc limitele de funcționare, în special în condiții meteorologice extreme. A fost necesar un dispozitiv de înregistrare a datelor pentru înregistrarea citirilor de măsurare de pe inel, care, pe lângă faptul că era potrivit pentru imersarea în apă pe termen lung, trebuia să poată fi operat nesupravegheat pentru perioade îndelungate între sesiunile de recuperare a sistemului de

monitorizare pentru descărcarea datelor. Inginerii LCM Systems au proiectat o carcasă IP68 pentru înglobarea elementelor electronice pentru înregistrarea datelor, care era ușor de deschis pentru a facilita accesul rapid la cardul SD și înlocuirea bateriilor. Au fost alese baterii de litiu pentru a asigura o durată maximă de viață a bateriei (aprox. 90 de zile), iar dispozitivul de înregistrare a datelor ales a prezentat un nivel redus de zgomot, rezoluție ridicată și consum energetic redus, asigurând 2 citiri pe minut. Datele erau prezentate în format excel pentru o importare directă pe un PC în vederea analizei. Carcasa a fost conectată la inelul de sarcină prin intermediul unui cablu de 1 metru și închisă într-un flotor pentru a rămâne la distanță față de liniile de legătură, pentru a evita orice posibilitate de încălțire în timpul furtunilor.

Main Criteria

- Inelul de sarcină trebuie să fie potrivit pentru operare submarină
- Este necesară capacitate de înreg. a datelor
- Sistemul de monitorizare trebuie să fie suficient de robust pentru imersie pe termen lung și să reziste condițiilor meteorologice
- Dispozitivul de înregistrare a datelor trebuie să prezinte un consum energetic minim, astfel încât să poată fi lăsat nesupravegheat până la 6 săptămâni
- Date rezultate în excel pentru importarea pe un PC
- Este necesară trasabilitatea integrală a materialului
- Celulele de sarcină vor fi calibrate conform standardelor de trasabilitate



LCM Systems (România)

Bld. Decebal 9, Bl. S13, Sc. 1, Ap. 19
039063 Bucuresti, Sector 2, România
Tel: +40 (0)31 4229541
Fax: +40 (0)31 7107548
Email: ro@lcmssystems.com

Head Office Address

Unit 15, Newport Business Park, Barry Way
Newport, Isle of Wight PO30 5GY UK
Tel: +44 (0)1983 249264
Email: sales@lcmssystems.com

Inel de sarcină submersibil cu înregistrarea datelor de 12t LCM4570



Specificații

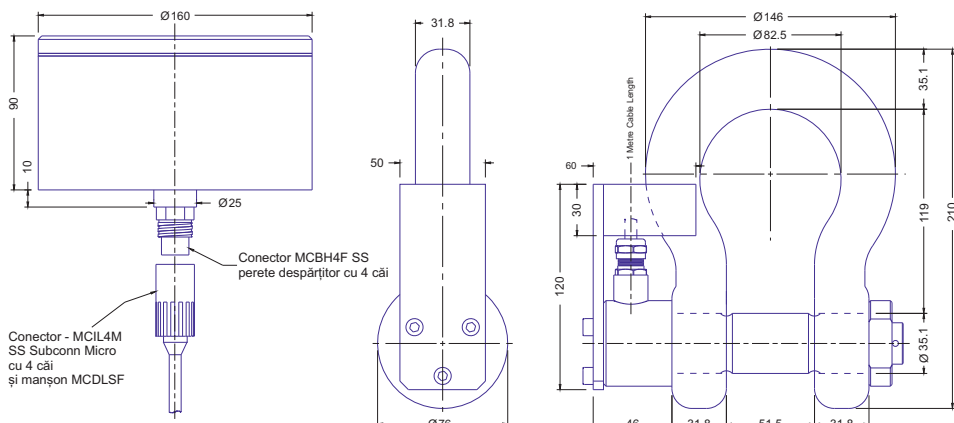
Inel de sarcină

Sarcină nominală (tone)	12te
Sarcină de verificare	150% din sarcina nominală
Sarcină de rupere finală	>300% din sarcina nominală
leșire	1,5mV/V (nominal)
Non-linearitate	<±1% din sarcina nominală (tipic)
Non-repetabilitate	<±0,1% din sarcina nominală
Tensiune de excitație	2,5V
Rezistență de punte	1000 Ohm
Rezistența izolației	>500 MOhm@ 500 Vc.c.
Domeniul de temp. de operare	-20°C to +70°C
Nivel de protecție ecologică	adâncime de imersare de 5 metri
Cablu	4 fire PUR (1 metru)

Dispozitiv de înregistrare a datelor

Rata de eșantionare	2 mostre pe minut
Durata de viață a bateriei	Aprox. 90 de zile @ 2 mostre/min
Interfața de comunicare	RS232
Sursă de alimentare	4 baterii litiu AA
Tip card	card SD (512MB)
Material carcasă	Acetal (negru)
Temperatura de operare	-40°C la +60°C
Nivel de protecție ecologică	adâncime de imersare de 5 metri

Dimensiuni



Ap113

Data emiterii: 29/09/2016

APROBAT

(neaprobat în versiunea imprimată)