

SeaControl MLZK

Die ultimative Motorüberwachung für Regattaeinsatz

*Vertrauen ist gut
Kontrolle ist besser*

Dieser Spruch gilt fast überall, auch bei Segelregatten. Denn wie leicht kann man versucht sein, bei Flaute doch einmal kurz mit der Maschine nachzuhelfen....

Um dieser Versuchung eine Kontrolle vorzuschieben, haben wir in der Elektronikserie **SeaControl** das Modul **MLZK**, dies steht für **MotorLaufZeitKontrolle**, entwickelt. Das **MLZK** besteht aus einer nicht manipulierbaren, Microprozessor gesteuerten Überwachungseinheit und einem optionalen Sensor sowie der Auswertesoftware. Härteste Bewährungsproben hierfür waren u.a. die Jadrolana 2002 und der Eckers Cup 2003.



Bei modernen Serienyachten besteht die Möglichkeit über einen serienmäßig vorhandenen bzw. leicht nachrüstbaren Mikroschalter die Stellung des Motorschalthebels mit Unterscheidung „Gang eingelegt <-> Leerlauf“ zu überwachen. Ferner wird die Lichtmaschine überwacht, damit folgende Fälle unterschieden werden können:

- Gang eingelegt, Motor steht
- Leerlauf, Motor läuft (Batterieladung)
- Gang eingelegt, Motor läuft
- Kein Gang eingelegt, Motor steht

Sollte der Mikroschalter nicht eingebaut werden können, kann optional ein Neigungsschaltersensor am Getriebe montiert

werden, der entsprechend der Wippe am Bowdenzug unterscheidet, ob ein Gang eingelegt oder nicht eingelegt ist.

Dank Eigendiagnose ist die Kontrolleinheit manipulationssicher, d.h. es wird z.B. erkannt ob der Sensor unterbrochen oder kurzgeschlossen ist, die Stromversorgung abgeschaltet oder ein Softwarereset ausgeführt wurde. Jeder Schaltvorgang wird mit Datum, Uhrzeit und Art des Schaltvorganges registriert und in einem nichtflüchtigen E²PROM gespeichert. Der Schaltzustand der einzelnen Eingänge (Mikroschalter, Neigungsschalter und Lichtmaschine) wird ebenso wie das korrekte Arbeiten der internen Uhr mit fünf verschiedenen, farbigen LED angezeigt.

Die interne quarzstabilisierte Uhr arbeitet mit einer Li-Batterie mit 10 jähriger Lebensdauer.

Lediglich zum Auslesen der gespeicherten Ereignisse, bzw. zum Löschen des Speichers, zum setzen der individuellen Yachtnummer und Stellen der Uhr wird die Kontrolleinheit **MLZK** mittels eines seriellen Schnittstellenkabel mit einem Laptop oder PC verbunden, ansonsten arbeitet die Kontrolleinheit autark. Das Auslesen und natürlich auch die Auswertung kann bequem außerhalb des Schiffes erfolgen, da lediglich die Anschlußstecker abgezogen werden müssen. Überhaupt erfolgt die Montage des Systems problemlos in wenigen Minuten.

Die mitgelieferte Bedienungs- und Auswertesoftware erlaubt dem Benutzer folgende Features:

- Setzen von Uhrzeit und Datum entsprechend PC-Systemzeit
- Löschen des Speichers
- Zuordnen einer individuellen Kennung in Verknüpfung mit dem Yachtnamen
- Setzen einer kritischen Zeit, z.B. Startzeit
- Auslesen des Ereignisspeichers
- Anzeige der Ereignisanzahl und Zeiten als Einzelwerte und Summenergebnis innerhalb der kritischen Zeit
- Erstellen einer ASCII-Textdatei mit allen Ereignissen, zusätzlich alle Daten im Excel-Format
- Paßwortschutz für alle Einstellungen

Und nicht zuletzt ist das ganze System zu einem äußerst attraktiven Preis erhältlich, so daß die Installation bei einer Regatta fast ein Muß ist.

Technische Daten MLZK01 Kontrolleinheit

Abmaße	160 x 95 x 48mm (L x B x H)
Gehäuse	schlagfester Kunststoff
Speicher	nichtflüchtiges E ² PROM, 8kx8 1.000.000 Schreib-/Lesezyklen
Uhr	32.768 kHz, quarzstabilisiert, Li-Pufferbatterie, 50µA Stromaufnahme
Anzeigen	5 LED für Schaltzustände und Uhr
Betriebsspannung	9 ... 36V DC, verpolsicher
Stromaufnahme	<50mA (typ. bei 12V)
Anschlüsse	
Stromversorgung	3 pol. Anschlußleitung, 0,75mm ² , 1 m Kabellänge festangeschlossen
PC	9 pol. Sub-D Buchse, ser. Schnittstelle RS232, 4800 Baud, Rx/D/TxD
Getriebesensor MLZK02	9 pol. Sub-D Stecker
Mikroschalter, Lichtmaschine	2 x 2 pol. Schraubklemmen, geräteintern (Wago 231)
Vibration	MiL-STD 202, Methode 204, A
EMV	FCC Rule 15, Klasse B, IEC 801-2
Temperaturbereich	0 ... +70° (Betrieb), -40 ... 85° (Lager)

Technische Daten MLZK02 Getriebesensor

Abmaße	36 x 24 x 19mm mit Befestigungsflansch
Befestigung	über Befestigungsflansch oder mit 2 St. eingegossene M3 Gewindebolzen
Aufbau	hermetisch mit Epoxidharz vergossen
Stromversorgung	über Anschlußleitung von MLZK01 Kontrolleinheit
Anschlüsse	Anschlußleitung mit 9 pol. Sub-D Buchse für Stromversorgung, Meßsignale und Steuersignale
Auslösung	in beiden Kipprichtungen, ca. +/- 25°
Sensor	Hg-Neigungsschalter, 2 Stück intern eigensicher
Überwachung	
Vibration	MiL-STD 202, Methode 204, A
EMV	FCC Rule 15, Klasse B, IEC 801-2
Temperaturbereich	-20 ... +70° (Betrieb), -40 ... 85° (Lager)

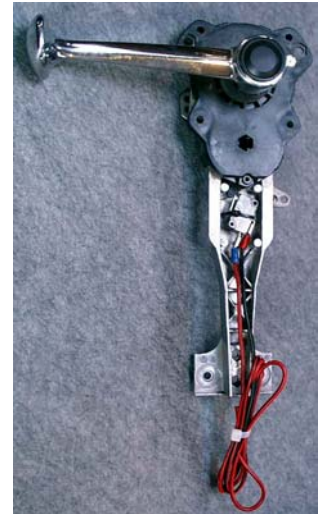


Abb. oben: Neigungssensor MLZK02 anschlussfertig
Abb. Mitte: MLZK02 angebaut an Getriebe
Abb. rechts: Mikroschalter im Schalthebel

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind jederzeit vorbehalten, für Druckfehler wird nicht gehaftet

Bode Industrie- und Marineelektronik

Riehlstr. 23

A – 6166 Fulpmes

Tel.+43 5225 20201, Fax +43 5225 202019, eMail: info@bode-elektronik.de, Internet: www.bode-elektronik.de