



---

## **GUIA DE MANUTENÇÃO SUNMATIC**

**AGOSTO 2005**



---

## **ANODO DE TITANIO**

O anodo de titanio pode ser de forma redonda ou quadrada conforme os modelos. É composto de uma base que pode ser de resina com fibra de vidro (cor vermelha ) e os maiores de uma base de PVC de cor cinzenta nos mais pequenos. A esta base está sujeito o anodo de titanio activado (uma superfície metálica que é de cor negro mate), a função do anodo é dar corrente positiva ao mar e dar a corrente necessária para proteger o barco.

## **MANUTÊNCÃO DO ANODO DE TITANIO**

A superfície negra sobre o Titânio é formada por metais e óxidos de metais nobres. Esta superfície deve manter-se cuidada durante toda a vida do mesmo, portanto não deve ser : tocada, pintada nem submetida a nenhuma acção mecânica agressiva como água sob pressão ou jacto de areia etc...

Portanto sempre que se façam obras no casco do barco deverá tapar-se o anodo para evitar que se danifique.

Se o anodo estiver danificado deverá reparar-se ou substituir-se por outro igual.

Existem actualmente 7 tipos de anodos distintos segundo a intensidade de corrente

Necessária. Recomendamos que se faça um registo fotográfico do anodo aproveitando a subida do barco.

## **ELECTRODO DE REFERÊNCIA**

O electrodo de referência é de Zinco de alta pureza, é um cilindro de Zinco sobre uma base redonda de PVC de cor cinzenta. Há dois tamanhos de 30 e 40 mm de diâmetro ( o Zinco ) dependendo da potência dos equipamentos.

O electrodo está encarregue de dar um sinal eléctrico ao microprocessador que está no painel luminoso e esta converte-se numa luz de cor que indica o estado de protecção da obra viva metálica do barco.

## **MANUTÊNCÃO DO ELECTRODO**

Deve evitar-se a todo o custo pintar o danificar o zinco do electrodo pelo que, de igual forma que o anodo este deve tapar-se ao trabalhar no casco do barco.

O zinco do electrodo tem um pequeno desgaste com o tempo e vai diminuindo de espessura pelo que há que medir o seu desgaste ao longo dos anos e no caso deste chegar a 20mm de profundidade perderá sensibilidade de leitura e ter-se-á de substituir portanto deve seguir-se essa diminuição de espessura ao longo dos anos e substitui-lo antes que se desgaste.

Sempre que se varar o barco, deve-se verificar o electrodo. É aconselhável fazer um registo fotográfico do mesmo, e enviá-la à Proytec ou ao distribuidor mais perto de si.



---

## **REGULADOR**

O regulador é o equipamento electrónico que fornece a corrente positiva ao anodo e a corrente negativa ao cátodo (obra viva metálica a proteger do barco). Alimenta-se com corrente contínua (12-24V. D.C. em equipamentos pequenos) e 24 volts D.C. nos equipamentos maiores.

Tem um LED que se ilumina quando lhe chega tensão de alimentação e um amperímetro que indica a corrente que vai ao anodo ( não a que consome da bateria que é sempre menor). Tem dois ajustes e um comutador ( nos equipamentos "A" de 50mA só leva um ajuste).

### **AJUSTE DO REGULADOR**

Tem um ajuste para o barco em posição de porto e outro para o barco a navegar, estes ajustes fazem-se com uma chave de parafusos de 2mm nos respectivos potenciómetros.

O ajuste faz-se de forma a que no painel luminoso o LED verde que se acenda seja um dos três primeiros, tanto em porto como a navegar. Para passar de porto a navegar usa-se o comutador. Alguns equipamentos levam um relé em vez do comutador que fazem este passo automaticamente logo que arranca o(s) motor(es) de propulsão.

Em barcos de Alumínio deve ter-se especial cuidado para que as luzes verdes sejam as mais baixas, já que, a sobre-protecção é tão perigosa como a corrosão.

### **MANUTENÇÃO DO REGULADOR**

Em princípio não requer nenhuma manutenção. Em caso de avaria dado o tamanho e peso tão pequenos troca-se por outro novo ou envia-se para a fábrica para reparação se for possível.

## **PAINEL LUMINOSO**

É o encarregado de mostrar o estado de protecção da obra viva do barco por meio de 12 LED de cores: Vermelha (corrosão), Verde (protecção) e Amarelo (sobre-protecção). Serve para controlar a protecção e para ajustar o regulador tanto em porto como navegando.

### **MANUTENÇÃO**

Não requer nenhuma manutenção uma vez instalado e testado. Existem formas de se comprovar o correcto funcionamento em caso de que não funcione correctamente e inclusivamente ajustes que devem ser feitos por pessoal qualificado. Leva um fusível de 5 amperes que serve de protecção ao microprocessador em caso de falha de massas no barco, se esse fusível se funde, a luz que aparece é de sobreprotecção, nesse caso convém rever as massas dos motores de arranque do barco e provar pondo um

Fusível novo no caso de se ter resolvido o problema das massas do barco.



---

## **LEITURA DA PROTECÇÃO**

Basta carregar no botão vermelho e esperar 4 segundos para se acender um LED que indica o estado da protecção da obra viva do barco , vemos que para porto e navegar a cada intensidade de corrente do regulador lhe corresponde uma determinada luz e LED o qual pode servir para manter o barco correctamente em caso de avaria do sistema de medição já que mantendo as intensidades de corrente do amperímetro em porto ou navegando a obra viva do barco se manteria protegida, portanto temos duas formas de controlar a corrosão, independentes : pelos LED e pelo amperímetro.

Isto dá-nos uma margem de tempo , para reparar o medidor de corrosão e entretanto. Podemos-nos guiar pelo amperímetro.

Há que ter em conta que o equipamento deve ser regulado em água salgada e se o barco entra em água doce a corrente baixa e podem variar também os LED até corrosão, isto não deve preocupar-nos demasiado se não fôr por longos períodos de tempo, nesse caso poderíamos regular de novo o equipamento.

## **POSTA A MASA DO VEIO DA HÉLICE**

Deve-se desmontar o portaescovas e: limpá-lo lubrificar as molas e parafusos de INOX pelo menos uma vez por ano, no caso de se encontrar em más condições deve-se rever cada 6 meses já que o ambiente onde está situado o anel de massas é muito agressivo.

As escovas devem ser trocadas antes de atingirem o limite; é muito importante que as escovas estejam sempre em contacto com o anel para evitar corrosão nas hélices e veios. Com o equipamento é fornecido um jogo de molas de INOX e um jogo de escovas de Substituição.

## **FILTRO DE POTENCIAIS DE TITANIO**

O filtro de potenciais de Titânio , tem por função isolar uns barcos de outros galvânicamente apesar de estarem unidos à mesma terra; um barco de Alumínio tem de estar a distinto potencial de um de ferro e claro de um de fibra que só leva INOX e Bronze. O filtro consegue-o e no entanto não isola se é corrente alterna.

Para que funcione correctamente tem de estar continuamente submerso em água salgada durante a toamda de corrente da doca. O filtro põe-se em série com o cabo de terra.

## **MANUTÊNCÃO**

Dado que só tem anodos de Titânio e nenhum componente electrónico , não necessita de manutenção, como precaução é conveniente comprovar de vez em quando o diferencial carregando no botão de prova do mesmo para comprovar que passa a corrente alterna para terra através do filtro.

Para mais esclarecimentos pode-se consultar o manual técnico em descargas, na página web. [www.proytec.com](http://www.proytec.com) ou consultar o distribuidor mais próximo.