



## Nya Gobius för vatten-, bränsle- och vätsketankar, med kontinuerlig mätning, version 5

### Installationsanvisning

#### Börja här

1. Kontrollera att alla delar finns med i förpackningen. 3 sensorer, 1 panel, 1 kontrollenhet, 1 3M-savett, 1 kardborrband för att fästa kontrollenheten, 3 kablar, 1 extra sensortape (3M 4932), garanti-villkor, samt anvisningar för montering av sensorer.
2. Tänk igenom var du vill montera sensorerna på tanken, samt var du vill placera panelen och hur du vill ansluta det analoga instrumentet.
3. Ta reda på var du har tillgång till ström från ditt 12/24 volts batteri.

#### Snabbinstallation

- Montera sensorerna på tanken
- Koppla ihop alla delarna
- Starta Gobius
- Kalibrera
- Testa Gobius
- Klart

#### Montera sensorerna på tanken

Läs först det **gröna** dokumentet och montera därefter sensorerna enligt instruktionerna. Besök gärna vår hemsida [www.gobius.se](http://www.gobius.se) för att läsa de senaste nyheterna. Där finns också en **Tank Calculator** som du kan använda för att få hjälp med rätt nivåplacering av sensorerna.

#### Koppla ihop alla delarna

1. Bestäm var du vill placera panelen. Många väljer att montera den i pentryt eller på instrumentpanelent. Panelkabeln är en standard pc nätverkskabel, rak och kan förlängas upp till 50 meter.
2. Vi föreslår att du gör ett litet avlångt hål där du vill att panelens kabel ska ledas vidare till kontrollenheten. Hålets storlek ska vara minst 4 x 22 mm. Se hålmallen på sidan 5.
3. Panelen limmas fast med tapen som finns förmonterad på panelens baksida.
4. Koppla ihop panel och sensorer med kontrollenheten. Anslut strömkabeln till elsystemet. Obs. + är streckad vit/grå och - är svart). Allt finns även beskrivet på kontrollenheten och i illustrationen på sidan 5.
5. Vill du ansluta Gobius till ett extra instrument från t ex VDO, Wema, Faria eller annat fabrikat, skall du använda den analoga utgången på kontrollenheten tillsammans med den extra kabeln.




## Starta Gobius

Koppla in strömmen till kontrollenheten. Gobius skall nu starta och samtliga lampor ska tändas i ett ”rullande” schema. Avslutningsvis lyser gul, grön och blå lampa som bevis på att du har kopplat allt rätt och att endast kalibrering återstår.


## Kalibrera – steg 1, 4 nivåer

Ingen tank är den andra lik. De flesta tankar skiljer sig vad gäller storlek, form, tankväggstjocklek och ålder. För att säkra för dessa unika faktorer behöver du göra en kalibrering innan Gobius kan användas. Det är också viktigt att båten är i stillhet och att motorn är avstängd när kalibrering sker. Vid kalibrering och mätning hörs ett svagt surrande ljud från varje sensor.

### Kalibrering vid installation

1. Börja med att fylla tanken
2. Slå på Gobius och vänta tills gul, grön och blå lampa tänds
3. Tryck och håll inne  knappen tills samtliga lampor tänds
4. Släpp nu knappen omedelbart
5. Kalibreringen startar nu automatiskt
6. När kalibreringen är klar tänds den blå lampan

### Kalibrering vid ett senare tillfälle

1. Börja med att fylla tanken
2. När Gobius är påslagen håller du inne  knappen
3. Vänta tills alla lamporna tänds
4. Släpp nu knappen omedelbart
5. Kalibreringen startar nu automatiskt
6. När kalibreringen är klar tänds den blå lampan

## Kalibrering – steg 2 för kontinuerlig mätning (sker automatiskt)

Denna Gobius har en inbyggd intelligens som gör att den själv lär sig kontinuerlig (steglös) mätning. Detta sker helt automatiskt. Det enda som behöver ske är att vätskenivån behöver passera de övriga sensorerna minst en gång. Detta kan ske när som helst i tiden och behöver inte ske i samband med installation. Gobius kan t.o.m. vara avstängd mellan dessa händelser.

Vätskan behöver passera ner förbi den mellersta sensorn för att lära sig övre ”halva tanken”. För att lära sig den undre ”halvan” behöver vätskenivån passera den nedersta sensorn. Därefter har Gobius lärt sig att visa



väskenivån från 0 – 100%.


Illustrationen, **Kalibrering med full tank**, beskriver detta ytterligare.


Notera att den kontinuerliga mätningen sker mellan den nedersta och den översta sensorn.

### Testa Gobius

Om möjligt, avsluta installationen med att tömma och fylla tanken med vätska för att kontrollera att Gobius fungerar som du önskar.

### Två olika sätt att starta och stänga av Gobius

Du startar Gobius genom ett snabbt tryckt på panelens  knapp eller genom att slå på strömmen från en extern strömställare. Genast sker en funktionskontroll av lampor och sensorer. När kontrollen är klar mäts nivån och rätt lampa tänds.


Du stänger av Gobius genom ett snabbt tryck på  eller genom att slå av strömmen från en extern strömställare. När Gobius är avstängd kommer den ihåg alla inställningar. Dvs du behöver inte göra om kalibreringen när strömmen varit avstängd en längre tid.


### Fel

Om en sensor inte är korrekt monterad, ansluten, eller om den är skadad, visas detta genom att motsvarande lampa på panelen lyser tillsammans med den röda. Detta måste åtgärdas innan du kan använda Gobius. Se förklaring till detta i tabellerna på sidan 7. På [www.fmmarin.se](http://www.fmmarin.se) finner du fler råd för att avhjälpa fel.


### Ändring av förinställningarna

I denna dokumentation ser du på sidan 6 vilka förinställningar som Gobius levereras med.


Du ändrar förinställningarna genom att hålla inne  knappen på panelen. Automatiskt bläddrar Gobius igenom alternativen som finns i tabellen på sidan 6. När ditt val visas släpper du knappen. Därmed har du gjort en ny inställning. Upprepa detta för varje ändring du önskar göra.

1. Låt Gobius vara påslagen
2. Markera med en penna i tabellen på sidan 6 vilka ändringar du behöver göra
3. Håll inne  knappen tills den valda radens färger visas på panelen
4. Släpp knappen när du vill att detta val ska gälla
5. Upprepa detta för varje ändring



Genom att hålla inne  knappen hela vägen, dvs till och med sista alternativet, kan du bläddra igenom samtliga alternativ utan att göra någon förändring. Ett felaktigt val raderas genom att göra om inställningen.

### Kontroll av inställningarna

Varje gång du stänger av Gobius med  knappen visas dina inställningar med färgkombinationer på panelen enligt tabellen på sidan 6. Detta sker inte när du stänger av med extern strömställare.

### Analogt instrument

Till Gobius kan du även ansluta ett analogt instrument för att visa tanknivån. I tabellen på sidan 6 visas tre alternativ som du har att välja mellan. På sidan 8 finns en illustration som visar hur du kopplar instrumentet till Gobius kontrollenhet. Den extra kabeln som medföljer är avsedd för detta ändamål. Vi har utgått ifrån att du har instrument och kablage installerat i din båt och att du nu vill nyttja dessa tillsammans med Gobius.

### Extra lampa/summer

Utöver Gobius panel med olikfärgade lampor och ett analogt instrument kan du koppla till en lampa eller en summer för att varna när tanken är full och när tanken är tom. I illustrationen på sidan 8 ser du hur du skall koppla till dessa.

### Tips

Vi rekommenderar att du använder Vaseline på kontakterna vid kontrollenheten. Vaseline är bra för att förhindra oxidering och finns att köpa i de flesta båttillbehörsaffärer.

Vi rekommenderar att du kalibrerar din Gobius 1-2 gånger/säsong. Detta kan ske vid sjösättning på våren och gärna en gång till under båtsäsongen.

Sensorerna och kontrollenheten tål ej vatten. Kontakta FM Marin för råd om hur du ska göra Gobius vattensäker och om du behöver längre sensor-kablar. Vi rekommenderar även att du kopplar Gobius via en säkring på ca 500 mA. På din båts instrumentpanel finns det säkert en ledig säkringsplats som du kan använda.

### Gobius, patenterad teknik

Varje sensor består av två aktiva delar; en shaker och en accelerometer. Mätning sker genom att shakern under en sekund skapar en vibration i tankväggen. Samtidigt mäter accelerometern vibrationens storlek. Kontrollenheten gör därefter ett antal matematiska beräkningar och kan med exakt noggrannhet tala om ifall vätskenivån har passerat sensorn eller ej.



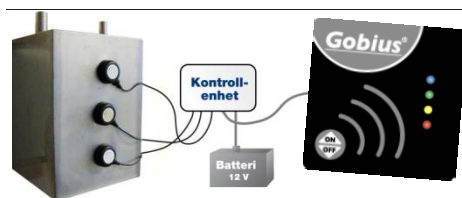
### Gobius är nästintill underhållsfri

Gobius tekniska konstruktion innebär många fördelar. Tack vare att sensorerna aldrig kommer i kontakt med vätska kan de aldrig slitas ut och dessutom är strömförbrukningen mycket låg, ca 40 mA (12 volt).

### För alla dessa tankmaterial och tankväggs-tjocklekar

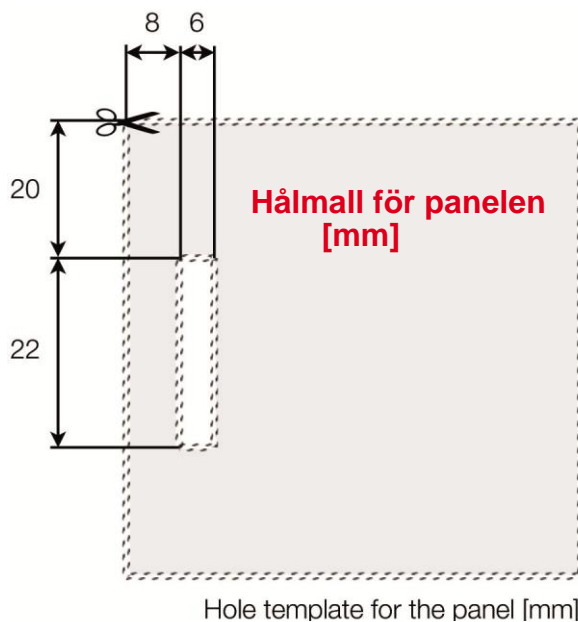
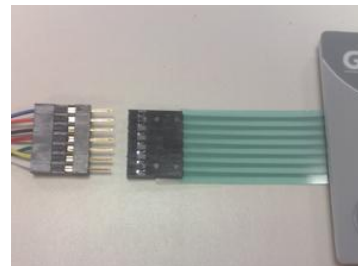
- Rostfritt stål, stål, 1 - 3 mm
- Aluminium, 2 – 5 mm
- Polyethylene, 4 – 12 mm

### Systemillustration



### Montering av kabel från kontrollenheten till panel


*(Obs. Den blå lampan lyser konstant ifall du kopplar fel. Du kan ej heller sätta på eller stänga av från panelen.)*





## Gobius inställningar

Markera dina val	Lampa blå	Lampa grön	Lampa gul	Lampa röd	Visas i	Förklaring
	●	●	●	●	5 s	Kalibrering
	○	●	○	○	5 s	1 minuts intervall mellan mätningar
<b>F</b>	○	●	○	●	5 s	5 minuters intervall mellan mätningar
	○	●	●	○	5 s	10 minuters intervall mellan mätningar
	○	●	●	●	5 s	10 sekunders intervall mellan mätningar (installationsläge)
	●	●	○	○	5 s	Extra instrument, 4-20 mA, industri std
<b>F</b>	●	●	○	●	5 s	Extra instrument, 10-180 $\Omega$ , Europa std
	●	●	●	○	5 s	Extra instrument, 240-33 $\Omega$ , USA std
	●	○	●	○	5 s	Återställande av förinställning
	○	●	○	●	5 s	Utför återställning (Obs inom 5 sek)
	○	○	○	○		Avslut

**F** = förinställd   ● = tänd   ○ = släckt   Du ändrar förinställningarna genom att hålla inne  knappen på panelen. Automatiskt bläddrar Gobius igenom alternativen som finns i tabellen ovan. När ditt val visas släpper du knappen. Därmed har du gjort en ny inställning. Upprepa detta för varje ändring du önskar göra.

## Lampindikering på panelen

Lampa blå	Lampa grön	Lampa gul	Lampa röd	Förklaring
●	●	●	○	<b>Vid leverans</b> Gobius är inte kalibrerad
○	○	☀	☀	<b>Uppstart</b> Test av nedersta sensor pågår
○	☀	○	☀	Test av mellersta sensor pågår
☀	○	○	☀	Test av översta sensor pågår
○	○	○	☀	<b>Mätning</b> Tanken är tom
○	○	☀	○	Tanken är 1/3-full



○	☀	○	○	Tanken är 2/3-full
☀	○	○	○	Tanken är full
○	○	○	●	<b>Mätresultat</b> Tanken är tom
○	○	●	○	Tanken är 1/3-full
○	●	○	○	Tanken är 2/3-full
●	○	○	○	Tanken är full
○	○	●☀	●	<b>Sensorfel</b> Fel på nedersta sensor
○	●☀	○	●	Fel på mellersta sensor
●☀	○	○	●	Fel på översta sensor
○	●☀	●☀	●	Fel på nedersta sensor och mellersta sensor
●☀	○	●☀	●	Fel på nedersta sensor och översta sensor
●☀	●☀	○	●	Fel på mellersta sensor och översta sensor
●☀	●☀	●☀	●	Fel på samtliga sensorer
○	☀	☀	●	Kontinuerlig kalibreringsfel, 0-50%
☀	☀	○	●	Kontinuerlig kalibreringsfel, 50-100%
☀	☀	☀	●	Kontinuerlig kalibreringsfel, 0-50% och 50-100%
☀	☀	☀	○	<b>Vid kalibrering</b> Kalibrering pågår

● = tänd    ○ = släckt    ☀ = blinkar

### Felkod för sensorfel på panelen

Fast sken	Sensorn är ej ansluten till kontrollenheten, eller är trasig
Snabbt blinkande	Sensorerna är inte inkopplade på rätt plats i kontrollenheten, 1/4, 1/2, 3/4
Långsamt blinkande	Sensorn är troligtvis inte tillräckligt bra monterad på tanken
Växlande blinkande	● och ● lampa blinkar växlande, det går inte att kalibrera för kontinuerlig mätning mellan 0-50%. ● och ● lampa blinkar växlande, det går inte att kalibrera för kontinuerlig mätning mellan 50-100%.



### Utgångsnivåer för extra analoga instrument

Vätskenivå	Industri standard 4 - 20 mA	Europa standard 10 - 180 Ω	USA standard 240 - 33 Ω
0%	4 mA	10 Ω	33 Ω
100%	20 mA	180 Ω	240 Ω

### Elektrisk specifikation för Gobius

Spänning:	10 ~ 29 Volt DC
Strömstyrka:	200 mA, max (mätning), 40 mA, max (vila)
Utgång för lampa/summer:	12/24 Volt
Max spänning lampa/summer:	29 Volt DC
Max strömstyrka lampa/summer:	200 mA
Ström utgång för analogt instrument:	4 - 20 mA, industri standard, 10 - 180 Ω, Europa standard 240 - 33 Ω, USA standard
Max spänning:	29 Volt DC

### Kopplingsschema för externt instrument, lampa/summer

