



<i>Bedieningshandleiding en installatieinstructies</i>	2
<i>Operation manual and installation instructions</i>	16
<i>Bedienungshandbuch und Einbauanleitung</i>	30
<i>Manuel d'utilisation et instructions d'installation</i>	44
<i>Manual de manejo y instrucciones de instalación</i>	58
<i>Manuale per l'uso e istruzioni per l'installazione</i>	72

Windsnelheidsmeter/ windrichtingindicator

Wind speed/ wind direction indicator

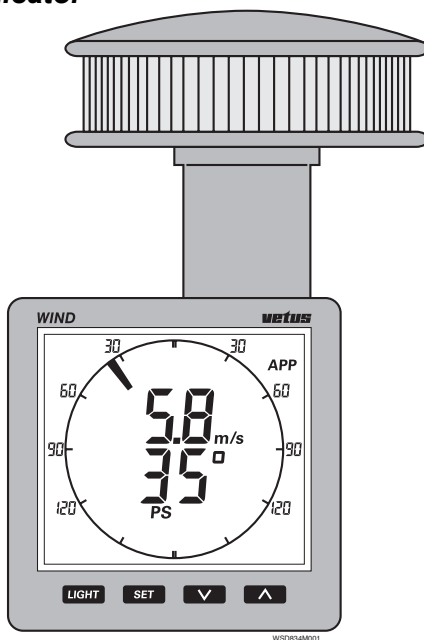
Windgeschwindigkeitsmesser/

Windrichtungsanzeiger

Anémomètre/ Girouette

***Anemómetro/ Indicador de la
dirección del viento***

***Misuratore della velocità del vento/
Indicatore della direzione del vento***



WSD834

Inhoudsopgave

1 Inleiding	.3
2 Werking	.3
2.1 Het beeldscherm	.3
2.2 Bedieningsoverzicht	.4
3 Bediening	.6
3.1 Inschakelen	.6
3.2 Een andere windaanwijzing kiezen	.6
3.3 Een andere windsnelheidsaanwijzing kiezen	.7
3.4 Schaalverlichting	.8
3.4.1 Instellen schaalverlichting	.8
3.4.2 Externe schakelaar of dimmer voor schaalverlichting	.8
3.5 Overzicht setup mode	.8
3.5.1 Samenvatting	.8
3.5.2 Wijzigen windsnelheidseenheid	.8
3.5.3 Windsnelheidsalarm	.8
3.5.4 Alarm situatie	.9
3.5.5 Demping windsnelheid en demping windrichting	.10
3.5.6 Selectie wijzertype	.10
4 Calibratie	.10
4.1 Inleiding	.10
4.2 Windrichting calibreren	.10
4.3 Scheepssnelheid calibreren	.11
5 Installatie	.12
5.1 Afleesinstrument	.12
5.2 Windsensor	.12
5.3 Aansluitingen	.13
6 Onderhoud	.13
7 Specificaties	.14
8 Toelichting op de begrippen schijnbare wind, ware wind en VMG	.15
9 Aansluitschema	.86
10 Optioneel	.88
11 Hoofdafmetingen	.90

1 Inleiding

Deze handleiding bevat informatie over de bediening, calibratie en installatie van de VETUS windsnelheidsmeter/ windrichtingindicator 'WSD834'.

Op de windsnelheidsmeter/ windrichtingindicator 'WSD834' kunnen de volgende gegevens worden afgelezen:

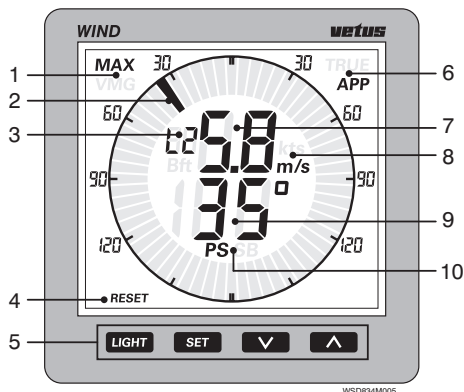
- Schijnbare (APP) windsnelheid
- Ware (TRUE) windsnelheid *)
- Maximale (MAX) windsnelheid
- Schijnbare (APP) windrichting
- Ware (TRUE) windrichting *)
- VMG ('Velocity Made Good'): Het deel van de vaarsnelheid dat evenwijdig is aan de ware wind *)

*) Wordt alléén correct weergegeven indien de scheepssnelheid bekend is en het snelheidssignaal wordt doorgegeven aan de het instrument.

Tevens kan een windsnelheidsalarm worden ingesteld.

2 Werking

2.1 Het beeldscherm



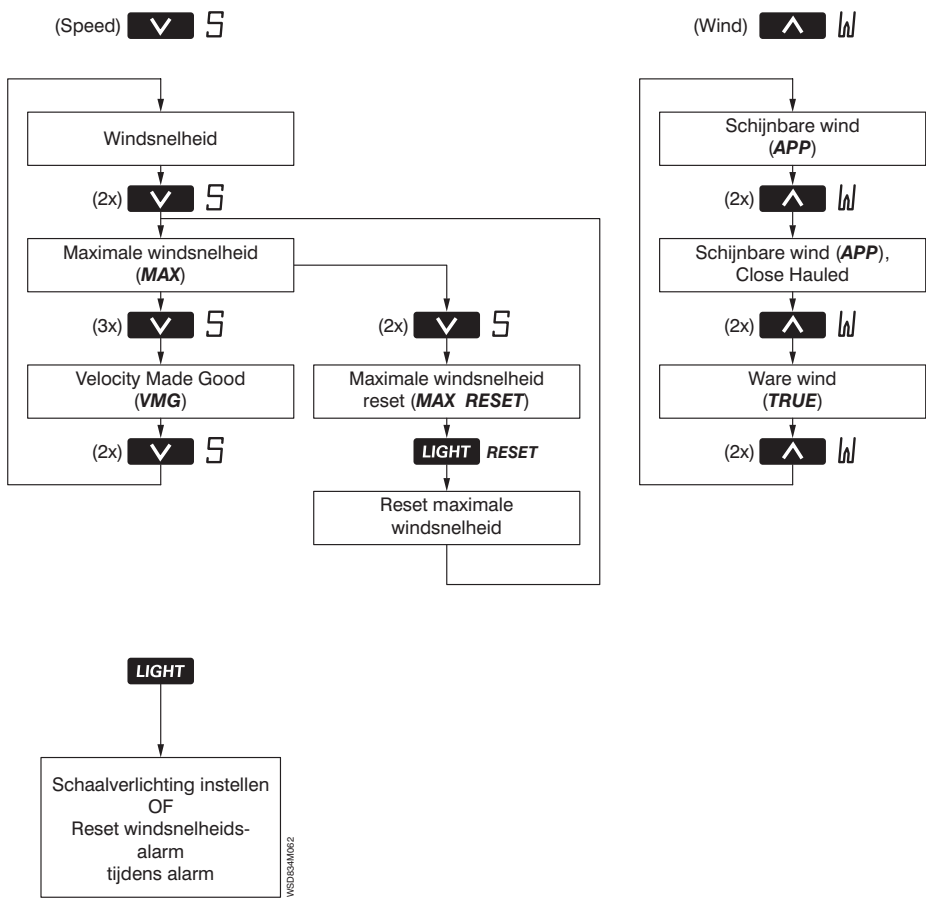
- MAX** Weergave max. windsnelheid
- VMG** Weergave 'Velocity Made Good'
- Windrichting, analoog**
- LD - LS** Waarde van schaalverlichting
- LE** Externe schakelaar of dimmer
- [H** 'Close Hauled'
- RL** Alarm ingeschakeld
- RESET** Er kan een reset worden gegeven
- Druktoetsen**
- TRUE** Ware windsnelheid en -richting
- APP** Schijnbare windsnelheid en -richting
- Windsnelheid**
- Windsnelheidseenheid, knopen**
- m/s** meter per seconde
- Bft** Beaufort
- Windrichting, digitaal**
- PS** Bakboord
- SB** Stuurboord

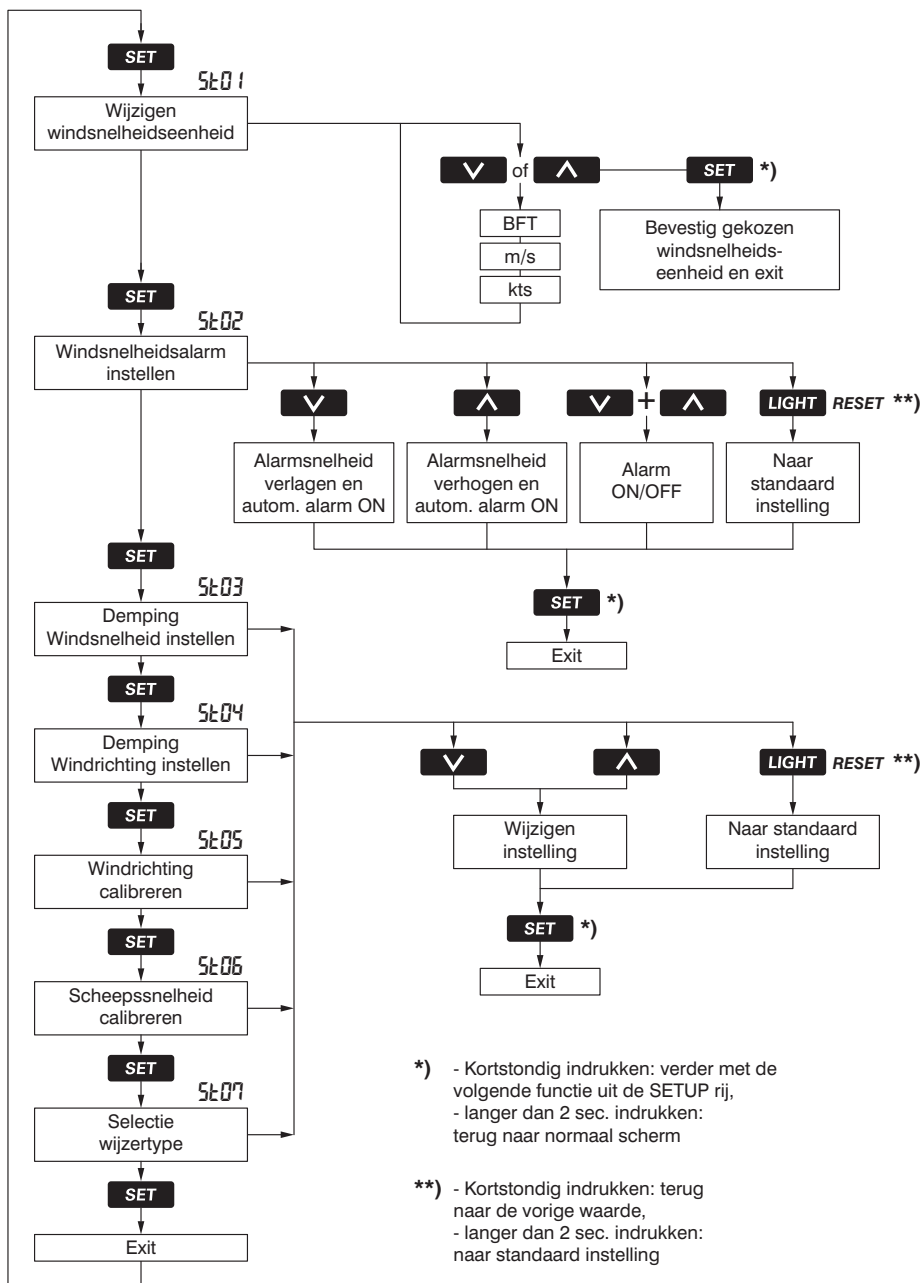
2.2 Bedieningsoverzicht

Op het instrument bevinden zich 4 druktoetsen.
Deze toetsen hebben de volgende functies:

- de **LIGHT** toets: druk één of meerdere keren op de **LIGHT** toets om de schaalverlichting in te stellen.
- de **SET** toets: druk één of meerdere keren op de **SET** toets om in de Setup-mode te komen.
- de **▼** toets: druk twee of meerdere keren op de **▼** toets om een andere windsnelheidsaanwijzing te kiezen
- de **▲** toets: druk twee of meerdere keren op de **▲** toets om een andere windaanwijzing te kiezen

Hieronder volgt het bedieningsoverzicht van de druktoetsen.





3 Bediening

3.1 Inschakelen

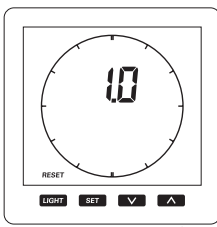
Schakel het instrument in met een externe schakelaar (er bevindt zich geen AAN/UIT-schakelaar op het instrument).

Gedurende 2 seconden worden alle segmenten getoond *).

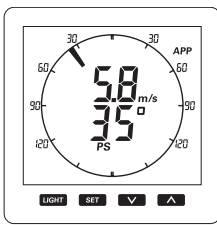


*) Door nu op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken en ingedrukt te houden tot de software versie uit beeld is verdwenen, worden alle instellingen naar de fabrieksinstellingen (Default) teruggezet.

Gedurende 4 seconden verschijnt de software versie en **RESET** in beeld.



De schijnbare (**APP**) windsnelheid en windrichting worden weergegeven (bijvoorbeeld 5,8 m/s en 35° bakboord). Dit is de standaard weergave.



Wanneer het instrument voor de eerste maal gebruikt wordt, calibreer dan eerst het instrument. Ga naar hoofdstuk 4.

Indien calibratie reed is uitgevoerd, dan is het instrument nu gereed voor gebruik. Zie hoofdstuk 3 en verder voor de bediening.

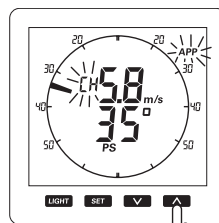
3.2 Een andere windaanwijzing kiezen ()

Druk twee of meerdere keren op de  toets om een andere windaanwijzing te kiezen.

Wanneer één keer op de  toets wordt gedrukt, verschijnt  gedurende 5 sec. knipperend in beeld, om aan te geven dat de windaanwijzing gewijzigd kan worden.

Druk vanuit de standaard weergave tweemaal op de  toets.

De verdeling van de schaal verandert van 2x 180° naar 2x 70°. Dit heet 'Close Hauled'. **[H]** en **APP** knipperen gedurende 5 sec. en blijven daarna zichtbaar



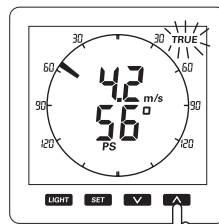
2 x 

Druk tweemaal op de  toets.

De verdeling van de schaal verandert van 2x 70° naar 2x 180°. De ware (**TRUE**) windsnelheid en windrichting worden weergegeven.

Dit wordt alléén correct weergegeven indien de scheepssnelheid bekend is en het snelheidssignaal wordt doorgegeven aan het instrument.

TRUE knippert gedurende 5 sec. en blijft daarna zichtbaar.

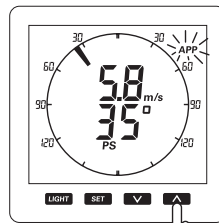


2 x 

Druk tweemaal op de  toets.

De schijnbare (**APP**) windsnelheid en windrichting worden weergegeven.

APP knippert gedurende 5 sec. en blijft daarna zichtbaar.



2 x 

Dit is weer de standaard weergave.

3.3 Een andere windsnelheidsaanwijzing kiezen (S)

Druk twee of meerdere keren op de **V** toets om een andere windsnelheidsaanwijzing te kiezen.

Wanneer één keer op de **V** toets wordt gedrukt, verschijnt **S** gedurende 5 sec. knipperend in beeld, om aan te geven dat de windsnelheidsaanwijzing gewijzigd kan worden.

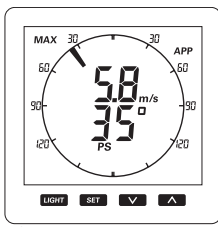
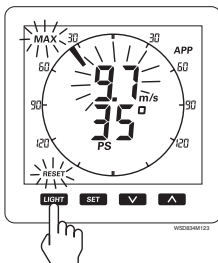
Druk vanuit de standaard weergave *) tweemaal op de **V** toets. De maximale windsnelheid sinds het aanzetten, of sinds de laatste reset, wordt weergegeven. **MAX**, de maximale windsnelheid en **RESET** knipperen gedurende 5 sec. en blijven daarna zichtbaar.

*) Ook mogelijk vanuit Close Hauled of ware wind-weergave.

Als **MAX**, de maximale windsnelheid en **RESET** nog knipperen, kan de maximale windsnelheid worden gereset door op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken

Na indrukken van de **LIGHT (RESET)** toets wordt de maximale windsnelheid sinds de reset weergegeven.

Als er geen reset is gegeven, wordt de maximale windsnelheid sinds het aanzetten weergegeven.

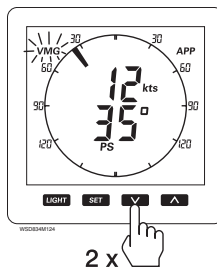


Druk tweemaal op de **V** toets. De windsnelheid kan nu opnieuw worden gereset.

Of: Druk driemaal op de **V** toets. Het deel van de scheepssnelheid dat evenwijdig is aan de ware wind wordt weergegeven. Dit heet 'Velocity Made Good', eenheid altijd in knopen (kts).

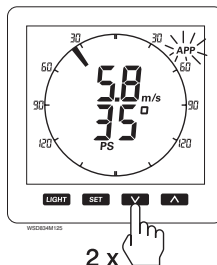
Dit wordt alléén correct weergegeven indien de scheepssnelheid bekend is en het snelheidssignaal wordt doorgegeven aan het instrument.

VMG knippert gedurende 5 sec. en blijft daarna zichtbaar.



Druk tweemaal op de **V** toets. Afhankelijk van de beginsituatie: De schijnbare (**APP**) windsnelheid en windrichting worden weergegeven. **APP** knippert gedurende 5 sec. en blijft daarna zichtbaar.

Dit is de standaard weergave.

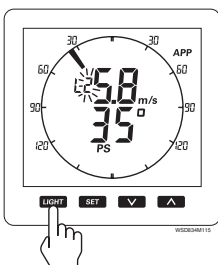


3.4 Schaalverlichting

3.4.1 Instellen schaalverlichting

Druk vanuit de standaard weergave eenmaal op de **LIGHT** toets.

De ingestelde waarde van de schaalverlichting wordt afgebeeld en knippert.



Door één of meerdere keren op de **LIGHT** toets te drukken kan de waarde van de schaalverlichting (**L0** - **L5**) worden gewijzigd.

Na 5 seconden niet bedienen blijft de instelling gehandhaafd.

3.4.2 Externe schakelaar of dimmer voor schaalverlichting

Wanneer een externe schakelaar of een externe dimmer voor het bedienen van de schaalverlichting is toegepast, dient de ingestelde waarde van de schaalverlichting altijd op **L5** (Light Extern) te worden gezet.

(Voor het aansluitschema van een externe schakelaar of dimmer, zie hoofdstuk 10).

3.5 Overzicht setup mode

3.5.1 Samenvatting

Druk vanuit de standaard weergave één of meerdere keren op de **SET** toets (zie hoofdstuk 2.2). Achtereenvolgens worden de volgende functies weergegeven:

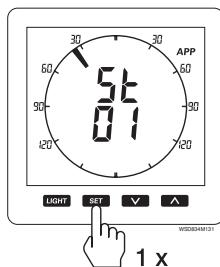
- 5t01 Wijzigen windsnelheidseenheid
- 5t02 Windsnelheidsalarm instellen
- 5t03 Damping windsnelheid instellen
- 5t04 Damping windrichting instellen
- 5t05 Windrichting calibreren (zie hoofdstuk 4)
- 5t06 Scheepssnelheid calibreren (zie hoofdstuk 4)
- 5t07 Selectie wijzertype

3.5.2 Wijzigen windsnelheidseenheid

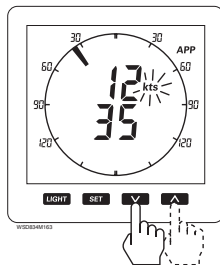
Standaard staat de windsnelheidseenheid ingesteld op [m/s]. Het is mogelijk dit te wijzigen in [kts] of [Bft].

Druk 1 maal op de **SET** toets.

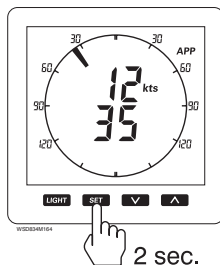
5t01 wordt kortstondig weergegeven.



Stel de juiste windsnelheidseenheid in met de **V** toets of de **A** toets.



Bevestig de instelling door de **SET** toets 2 sec. ingedrukt te houden.



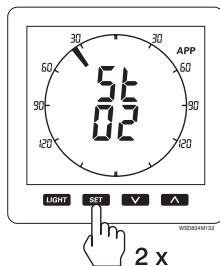
3.5.3 Windsnelheidsalarm

Het is mogelijk om een windsnelheidsalarm in te stellen.

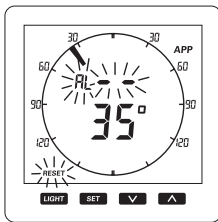
Standaard staat het windsnelheidsalarm uit.

Druk 2 maal op de **SET** toets.

5t02 wordt kortstondig weergegeven.



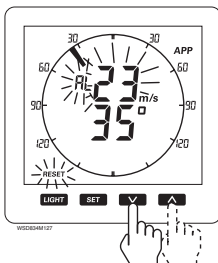
RL en **RESET** knippen.
Standaard staat het windsnelheidsalarm uit. Dit wordt weergegeven door het knipperen van ' - - '.



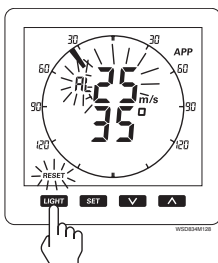
Door één of meerdere keren op de **✓** toets of de **▲** toets te drukken kan de alarmwaarde worden gewijzigd.

Default waarde voor alarm is 50 kts (circa 25 m/s, 10 Bft).

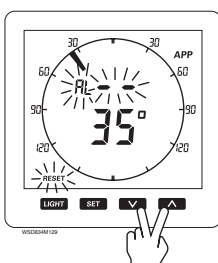
Na het indrukken van de **✓** toets of de **▲** toets is het alarm tevens ingeschakeld.



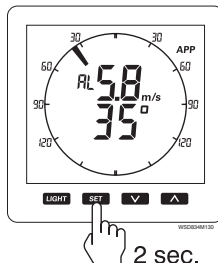
Indien gewent kan altijd naar de oorspronkelijke waarde worden teruggekeerd door op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken.



Het alarm kan weer uitgeschakeld of ingeschakeld worden door de **✓** toets en de **▲** toets kortstondig, tegelijk in te drukken.



Bevestig de instelling door de **SET** toets 2 sec. ingedrukt te houden.



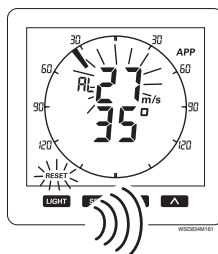
Wanneer het alarm ingeschakeld is, zal tijdens de normale weergave **RL** zichtbaar zijn.

3.5.4 Alarm situatie

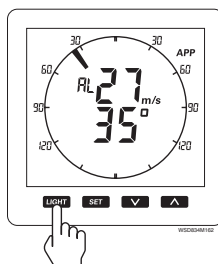
Het windsnelheidsalarm gaat af wanneer de ingestelde alarmwaarde wordt overschreden. Dit kan zowel de schijnbare windsnelheid (**APP**) als de ware windsnelheid (**TRUE**) zijn, afhankelijk van de wijze waarop het instrument is ingesteld.

Het alarm gebruikt de gemiddelde windsnelheid als referentie (zie 'Damping' hoofdstuk 3.5.5). Indien op elke windvlaag een alarm gewent is, moet de ingestelde demping op 0 staan.

De zoemer piept en **RESET** en de momentane waarde van de windsnelheid knipperen.



Het alarm kan worden onderdrukt door op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken.



Hierna duurt het altijd minimaal 1 minuut voordat het windsnelheidsalarm opnieuw kan afgaan.

3.5.5 Damping windsnelheid en demping windrichting

Afhankelijk van de instelling wordt het gemiddelde over de in de tabel weergegeven periode afgebeeld.

5t03 en 5t04:	
damping	periode
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6 Selectie wijzertype

5t07:			
Pt 0			
Pt 1		Pt 6	
Pt 2		Pt 7	
Pt 3		Pt 8	
Pt 4		Pt 9	
Pt 5		Pt 10	

Bij wijzertype 6 tot en met 10 wordt de windrichting niet digitaal weergegeven.

4 Calibratie

4.1 Inleiding

Voordat het instrument gebruikt kan worden, dienen de volgende calibraties te worden uitgevoerd:

- Calibratie van de windrichting (altijd)
- Calibratie van de scheepssnelheid (optioneel)

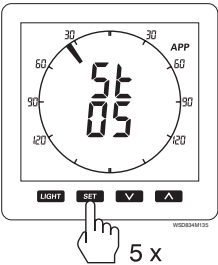
Deze calibraties dienen slechts éénmaal plaats te vinden.

4.2 Windrichting calibreren

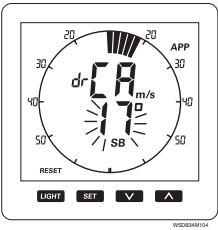
Calibreer de windrichting bij windstil weer. Vaar in een rechte lijn. De (schijnbare) wind komt nu recht van voren.

Het instrument is ingeschakeld (zie hoofdstuk 3.1).

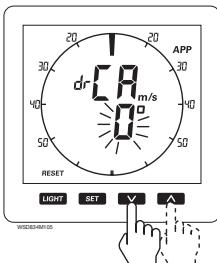
Druk 5 maal op de SET toets. 5t05 wordt kortstondig weergegeven.



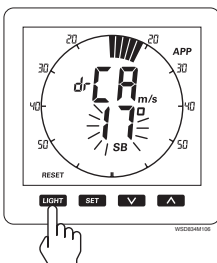
De windrichting wordt weergegeven met het aantal segmenten vanaf de '0' (verdeling van de schaal is 2x 70°, 'Close Hauled') en in graden vanaf de '0'. Het aantal graden knippert.



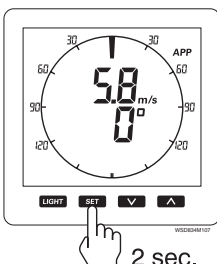
Breng de windrichting met behulp van de **▼** toets of de **▲** toets naar '0' toe.



Indien gewenst kan altijd naar de oorspronkelijke waarde worden teruggekeerd door op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken.



Bevestig de calibratie door de **SET** toets 2 sec. ingedrukt te houden.



Het normale scherm verschijnt weer.

4.3 Scheepssnelheid calibreren

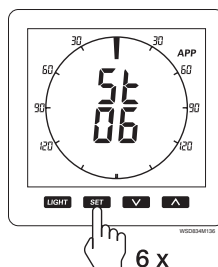
Alléén mogelijk indien de scheepssnelheid bekend is en het snelheidssignaal wordt doorgegeven aan het instrument.

(Voor het aansluitschema van de snelheidsmeterzender, zie hoofdstuk 10).

Het snelheidssignaal is noodzakelijk om de Ware (TRUE) windsnelheid en -richting, en VMG ("Velocity Made Good") juist te kunnen weergegeven.

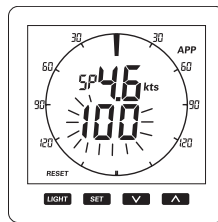
Om de scheepssnelheid te calibreren dient de scheepssnelheid bekend te zijn, bijvoorbeeld via een snelheidsinstrument aan boord.

Druk 6 maal op de **SET** toets.
5.00 wordt kortstondig weergegeven.

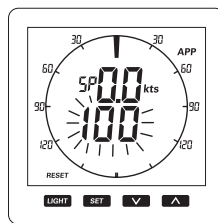


De scheepssnelheid wordt weergegeven, altijd in knopen, en de calibratiewaarde wordt weergegeven, in %.

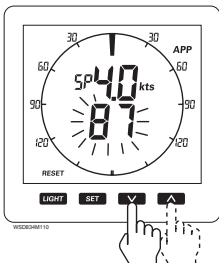
De calibratiewaarde knippert.



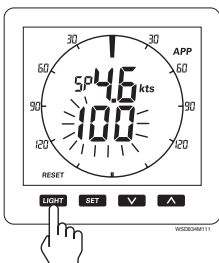
Indien er geen snelheidssignaal is, dan wordt '0.0' weergegeven.



Stel de juiste waarde van de scheepssnelheid in met de **▼** toets of de **▲** toets.

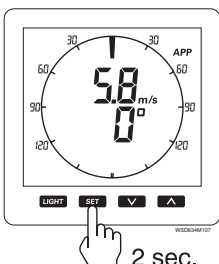


Indien gewenst kan altijd naar de oorspronkelijke waarde worden teruggekeerd door op de **LIGHT (RESET)** toets te drukken.



Bevestig de calibratie door de **SET** toets 2 sec. ingedrukt te houden.

Het normale scherm verschijnt weer.

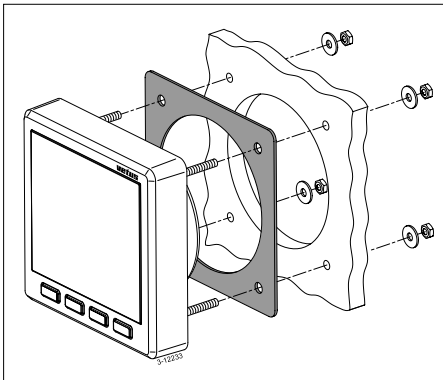


2 sec.

5 Installatie

5.1 Afleesinstrument

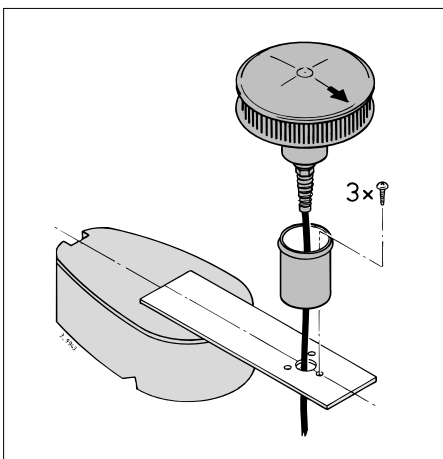
Voor hoofdafmetingen zie hoofdstuk 11.



Maak, met behulp van de meegeleverde mal, de gaten in het instrumentenpaneel of in een schot. Monteer het afleesinstrument met de 4 meegeleverde draadeinden en moeren. Overtuig U ervan dat de pakking zich op de juiste wijze tussen het afleesinstrument en het paneel of het schot bevindt.

5.2 Windsensor

Voor hoofdafmetingen zie hoofdstuk 11.

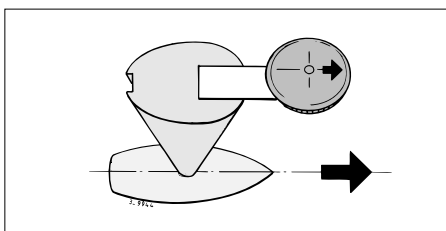


Kies voor de windsensor een plaats die niet beschut is tegen de wind en waar de luchtstroom niet wordt verstoord door obstakels (turbulentie); een onjuiste aflezing wordt hiermee voorkomen. Op een zeilboot is de mast-top de beste plaats. Indien dit in de praktijk niet uitvoerbaar is, of op een schip zonder mast, plaats dan de windsensor zo hoog mogelijk op een plaats waar deze volledig aan de wind is blootgesteld.

Monteer de voet van de windsensor op een horizontaal vlak (d.w.z. horizontaal met het schip in de normale positie).

Voer het aansluitsnoer van de windsensor door de voet.

Kies voor de windsensor een plaats op tenminste 1 meter afstand van een marifoon-antenne!



Plaats de windsensor zo in de voet dat de pijl naar de boeg gericht is. Het afleesinstrument zal 0 graden aangeven met de wind recht van voren inkomend en 90 graden wanneer de wind over stuurboord inkomt, etc.

Indien het systeem op de wal wordt toegepast dient 0 graden te corresponderen met het noorden. Plaats de windsensor nu zo in de voet dat de pijl naar het noorden is gericht.

Druk de windsensor nu met enige kracht in de voet, de sensor 'klikt' nu vast in de voet.

Zorg er in alle gevallen voor dat de windsensor stevig gemonteerd is zodat overmatige trillingen worden voorkomen.

5.3 Aansluitingen

Voor het aansluitschema zie hoofdstuk 9.

Sluit de kabel van de windsensor aan zoals in het schema is aangegeven.

Indien het noodzakelijk is de kabel door te snijden en weer te verbinden zorg er dan voor dat de aders weer kleur op kleur aangesloten worden.

De windsnelheids/ windrichtingindicator is geschikt voor zowel 12 als 24 Volt gelijkspanning.

Sluit de voedingsspanning aan zoals in het schema is aangegeven.

Voor diverse extra aansluitmogelijkheden, zie hoofdstuk 10.

6 Onderhoud

Zowel het afleesinstrument als de windsensor zijn onderhoudsvrij.

7 Specificaties

- Voedingsspanning : 12 tot 30 Volt gelijkspanning
- Opgenomen stroom : 140 mA (bij 12 Volt), 80 mA (bij 24 Volt)
- Schaalverlichting : 20 mA (bij 12 Volt), 40 mA (bij 24 Volt)
- Afmetingen instrument : 110 x 110 x 24,5 mm (ingebouwd)
- Signaal windsensor : NMEA 0183 **MWV** Windsnelheid en windrichting
- Lengte aansluitkabel : 20 meter

Windrichting

- Schijnbare of ware windrichting
- Bereik: 180 graden bakboord en stuurboord
- Resolutie, digitaal: 1°
- analoog: 6°
- analoog in 'Close Hauled': 2°

Windsnelheid

- Schijnbare of ware windsnelheid,
- Bereik: 0 - 99 [m/s] of [kts], 0 - 12 [Bft]
- Resolutie: [m/s] of [kts]: 0,1 (bij 0 - 9,9), 1 (bij 10 - 99)
- [Bft]: 1
- Geheugen voor maximale windsnelheid

Alarm

- Alarm voor maximale windsnelheid

Fabrieksinstellingen

	Default	Bereik
Schaalverlichting	2	0 - 5, of extern
Windsnelheidseenheid	m/s	m/s, kts, Bft
Windsnelheidsalarm	Uit	
Demping windsnelheid	0	0 - 5
Demping windrichting	0	0 - 5
Wijzertype	1	0 - 10
Windaanwijzing	Schijnbare wind (APP), schaalverdeling 2x 180°	
Windsnelheid aanwijzing	Weergave van windsnelheid	

8 Toelichting op de begrippen schijnbare wind, ware wind en VMG

Zie onderstaande figuren.

Figuur 1: Schip vaart tegen de wind in

Figuur 2: Schip vaart voor de wind

AWS: schijnbare windsnelheid

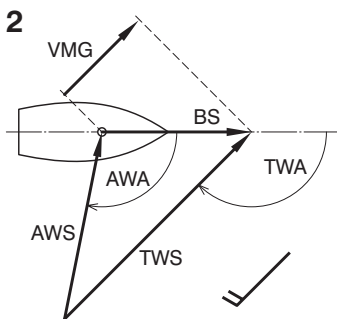
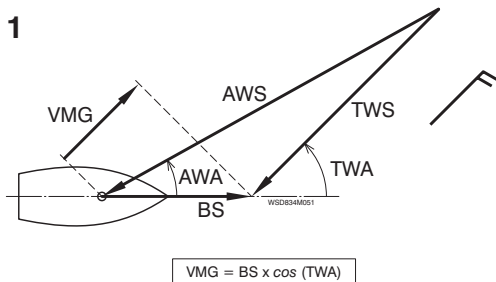
AWA: schijnbare windrichting

TWS: ware windsnelheid

TWA: ware windrichting

BS: snelheid van de boot

VMG: 'Velocity Made Good', het deel van de vaarsnelheid dat evenwijdig is aan de ware wind



Contents

- 1 Introduction17**
- 2 Working17**
 - 2.1 The display17
 - 2.2 Summary of operating functions18
- 3 Operating20**
 - 3.1 Switching on20
 - 3.2 Change wind display20
 - 3.3 Change wind speed display21
 - 3.4 Scale lighting22
 - 3.4.1 Setting scale lighting22
 - 3.4.2 Separate switch or dimmer for scale lighting22
 - 3.5 Setup mode22
 - 3.5.1 Summary22
 - 3.5.2 Change wind speed unit22
 - 3.5.3 Wind speed alarm22
 - 3.5.4 Alarm situation23
 - 3.5.5 Damping wind speed and damping wind direction24
 - 3.5.6 Indicator type selection24
- 4 Calibration24**
 - 4.1 Introduction24
 - 4.2 Calibrating wind direction24
 - 4.3 Calibrating ship's speed25
- 5 Installation26**
 - 5.1 Reader26
 - 5.2 Wind sensor26
 - 5.3 Connections27
- 6 Maintenance27**
- 7 Specifications28**
- 8 Explanation of the terms apparent wind, true wind and VMG29**
- 9 Connection diagram86**
- 10 Optional88**
- 11 Main dimensions90**

1 Introduction

This manual contains information about the operation, calibration and installation of the VETUS wind speed / wind direction indicator 'WSD834'.

The following information can be read from the wind speed / wind direction indicator 'WSD834':

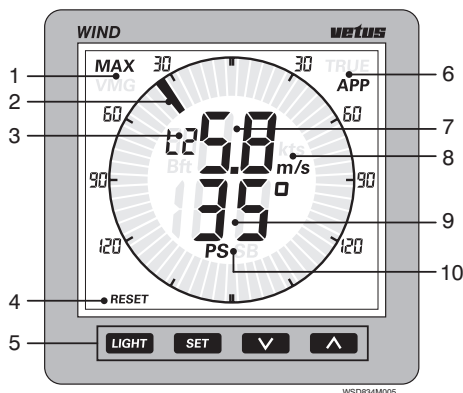
- Apparent (APP) wind speed
- True (TRUE) wind speed *)
- Maximum (MAX) wind speed
- Apparent (APP) wind direction
- True (TRUE) wind direction *)
- VMG ('Velocity Made Good'): that proportion of the sailing speed which is parallel with the true wind *)

*) Is only displayed correctly if the ship's speed is known and the instrument receives a signal giving the speed.

A wind speed alarm can also be set.

2 Working

2.1 The display



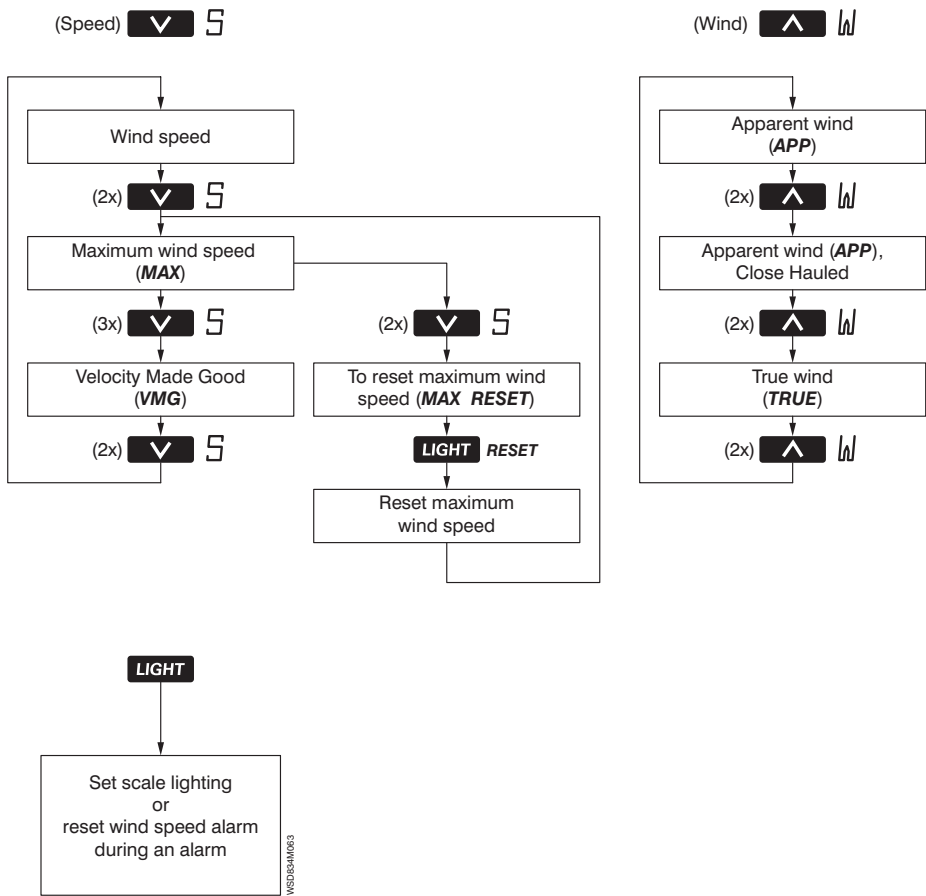
- | | | |
|----|----------------|-----------------------------------|
| 1 | MAX | Display max. wind speed |
| | VMG | Display 'Velocity Made Good' |
| 2 | | Wind direction, analogue |
| 3 | LD - LS | Value of the scale lighting |
| | LE | External switch or dimmer |
| | LH | 'Close Hauled' |
| | RL | Alarm switched on |
| 4 | RESET | Allows resetting |
| 5 | | Control buttons |
| 6 | TRUE | True wind speed and direction |
| | APP | Apparent wind speed and direction |
| 7 | | Wind speed |
| 8 | kts | Wind speed unit, knots |
| | m/s | metres per second |
| | Bft | Beaufort |
| 9 | | Wind direction, digital |
| 10 | PS | Port |
| | SB | Starboard |

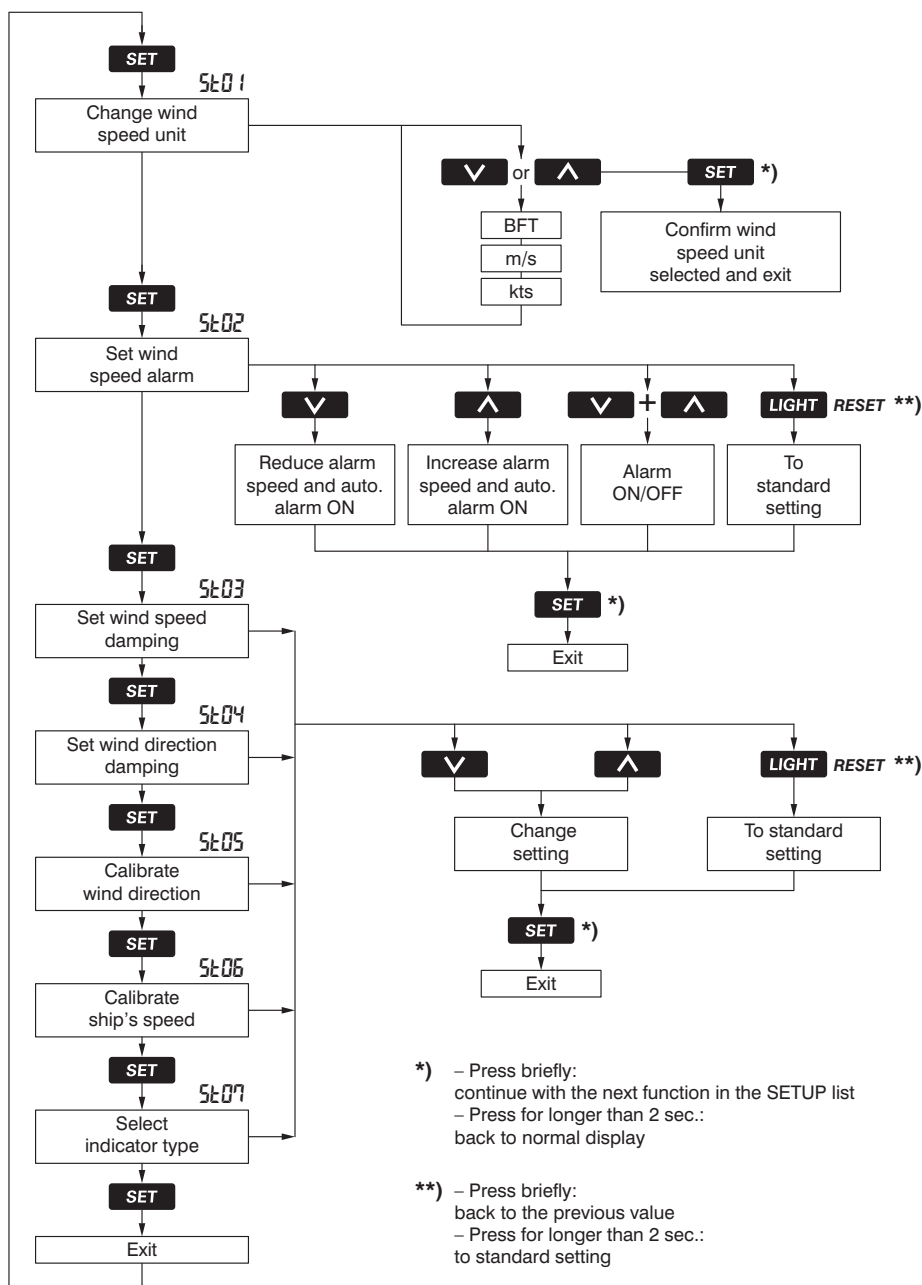
2.2 Summary of operating functions

The instrument has 4 control buttons.
These buttons have the following functions:

- the **LIGHT** button: press the **LIGHT** button one or more times to set the scale lighting.
- the **SET** button: press the **SET** button one or more times to enter Setup mode.
- the **▼** button: press the **▼** button twice or more times in order to change the wind speed display.
- the **▲** button: press the **▲** button twice or more times in order to change the wind speed display.

A summary of the functions of the control buttons is given below.



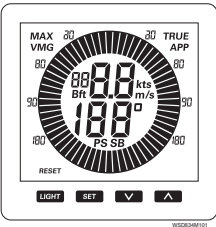


3 Operating

3.1 Switching on

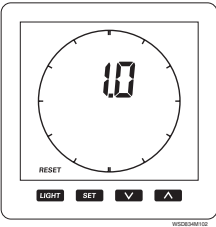
The instrument must be switched on with a separate switch (there is no ON/OFF switch on the instrument itself).

All segments will be shown for 2 seconds. *).

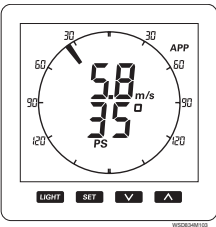


*) If the **LIGHT (RESET)** button is pressed and held in until the software version is no longer displayed all settings will be reset to the factory settings (Default).

The software version and **RESET** will be displayed for 4 seconds.



The apparent (**APP**) wind speed and wind direction will be displayed (for example 5.8 m/s en 35° port). This is the normal display.



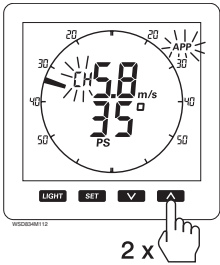
The instrument must be calibrated when it is used for the first time. See Chapter 4.

If the instrument has already been calibrated it is now ready for use. See Chapter 3 and further for how to operate.

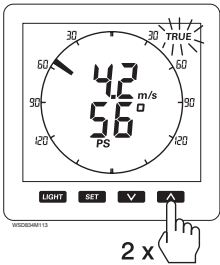
3.2 Change wind display ()

Press the **^** button twice or more times to select a different wind display. When the **^** button is pressed once a flashing  is displayed for 5 sec. to show that the wind display can be changed.

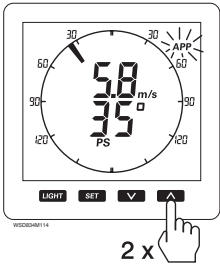
Press the **^** button twice when in normal display. The scale will change from 2x 180° to 2x 70°. This is termed 'Close Hauled'. **[H]** and **APP** will flash for 5 sec. and then remain displayed.



Press the **^** button twice. The scale will change from 2x 70° to 2x 180°. The true (**TRUE**) wind speed and wind direction will be displayed. **This will only be displayed correctly if the ship's speed is known and the instrument receives a signal giving the speed.** **TRUE** will flash for 5 sec. and then remain displayed.



Press the **^** button twice. The apparent (**APP**) wind speed and wind direction will be displayed. **APP** will flash for 5 sec. and then remain displayed.



This is back to the normal display.

3.3 Change wind speed display (5)

Press the **✓** button twice or more times to select a different wind speed display.

When the **✓** button is pressed once a flashing **5** is displayed for 5 sec. to show that the wind speed display can be changed.

Press the **✓** button twice when in normal display *).

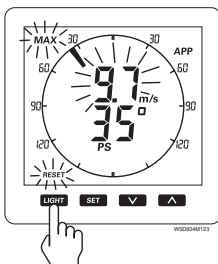
The maximum wind speed since switching on or since the last reset will be displayed.

MAX, the maximum wind speed and **RESET** will flash for 5 sec. and then remain displayed.

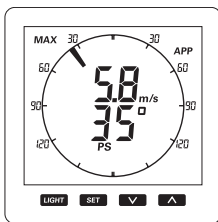


*) This is also possible from Close Hauled or true wind display.

The maximum wind speed can be reset by pressing the **LIGHT (RESET)** button while **MAX**, the maximum wind speed and **RESET** are still flashing.



After pressing the **LIGHT (RESET)** button the maximum wind speed since the reset will be displayed.



If no reset is entered the maximum wind speed since switching on will be displayed.

Press the **✓** button twice. The wind speed can now be reset again.

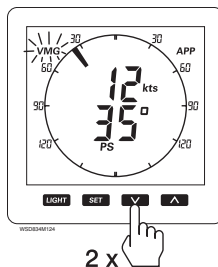
Or: Press the **✓** button three times.

The proportion of the ship's speed which is parallel to the true wind will be displayed.

This is termed 'Velocity Made Good', units are always knots (kts).

This will only be displayed correctly if the ship's speed is known and the instrument receives a signal giving the speed.

VMG will flash for 5 sec. and then remain displayed.

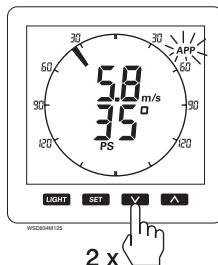


Press the **✓** button twice.

Depending on the initial situation:

The apparent (**APP**) wind speed and wind direction will be displayed

APP will flash for 5 sec. and then remain displayed.



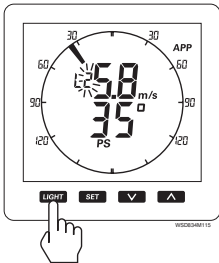
This is the normal display.

3.4 Scale lighting

3.4.1 Setting scale lighting

Press the **LIGHT** button when in normal display.

The value set for the scale lighting will be displayed flashing.



The scale lighting (**L0** - **L5**) can be changed by pressing the **LIGHT** button one or more times.

If the button is not pressed within 5 sec. the original setting will be maintained.

3.4.2 Separate switch or dimmer for the scale lighting

If a separate switch or dimmer is used for setting the scale lighting the set value for the scale lighting must always be set to **LE** (Light External).

(See Chapter 10 for the connection diagram for a separate switch or dimmer.)

3.5 Setup mode

3.5.1 Summary

Press the **SET** button (see Section 2.2) one or more times when in normal display. The following functions will be displayed in turn:

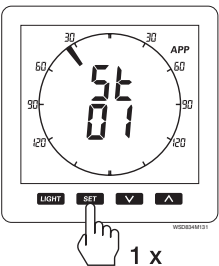
- 5t01** Change wind speed unit
- 5t02** Set wind speed alarm
- 5t03** Set wind speed damping
- 5t04** Set wind direction damping
- 5t05** Calibrate wind direction (see Chapter 4)
- 5t06** Calibrate ship's speed (see Chapter 4)
- 5t07** Select indicator type

3.5.2 Change wind speed unit

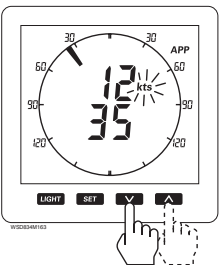
The standard wind speed unit is [m/s]. This can be changed to [kts] or [Bft].

Press the **SET** button once.

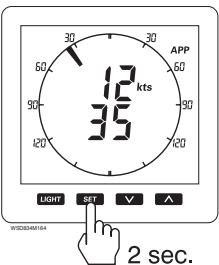
5t01 will be displayed briefly.



Use the **∇** or **∧** button to set the correct wind speed unit.



Confirm the setting by holding the **SET** button pressed in for 2 sec.

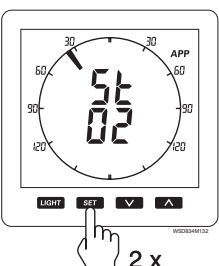


3.5.3 Wind speed alarm

It is possible to set a wind speed alarm. The wind speed alarm is normally switched off.

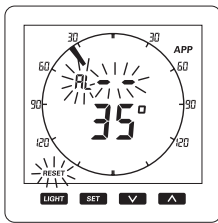
Press the **SET** button twice.

5t02 will be displayed briefly.



RL and **RESET** will flash.

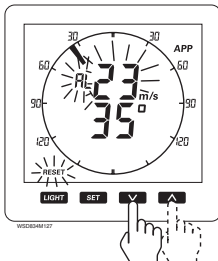
The wind speed alarm is normally switched off. This is shown by ' - ' flashing.



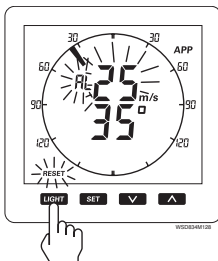
The alarm value can be changed by pressing the **✓** or **△** button one or more times.

The default value for the alarm is 50 kts (about 25 m/s, 10 Bft).

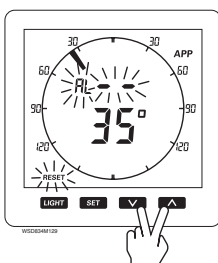
The alarm will also be switched on after the **✓** or **△** button has been pressed.



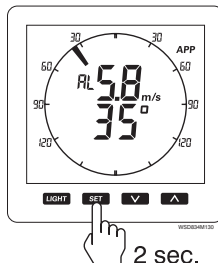
It is always possible to return to the original setting by pressing the **LIGHT** (**RESET**) button.



The alarm can be switched on or off again by pressing the **✓** or **△** buttons simultaneously for a short time.



Confirm the setting by holding the **SET** button pressed in for 2 sec.



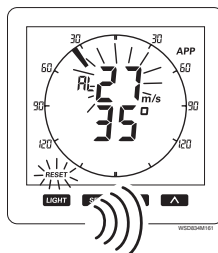
When the alarm is switched on **RL** will be displayed when in normal display.

3.5.4 Alarm situation

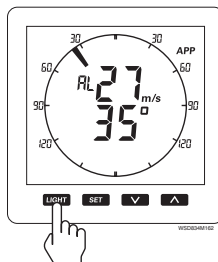
The wind speed alarm will be sounded when the set value is exceeded. This can be either the apparent wind speed (**APP**) or the true wind speed (**TRUE**) depending on the way the instrument has been set.

The alarm uses the average wind speed as reference (see 'Damping' Section 3.5.5). If an alarm is required for every gust the damping must be set to 0.

The buzzer will sound and **RESET** and the momentary value of the wind speed will flash.



The alarm can be suppressed by pressing the **LIGHT** (**RESET**) button.



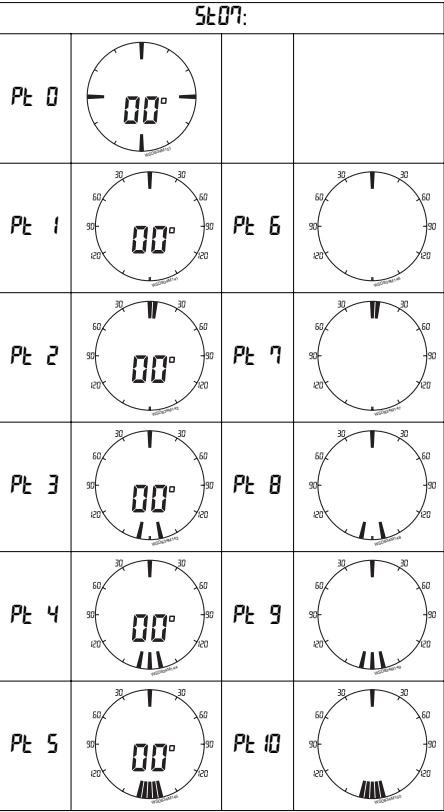
After this it will always be at least 1 minute before the alarm can sound again.

3.5.5 Damping wind speed and damp-
ing wind direction

Depending on the setting, the average for the period selected as shown in the table will be displayed.

St03 and St04:	
damping	period
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6 Indicator type selection



The wind direction is not shown in digital form when indicator types 6 to 10 are selected.

4 Calibration

4.1 Introduction

The following calibrations must be carried out before using the instrument:

- Calibration of wind direction (always)
- Calibration of ship's speed (optional)

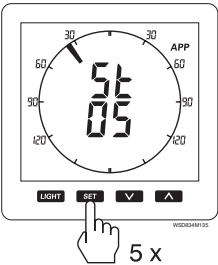
These calibrations only have to be carried out once.

4.2 Calibrating wind direction

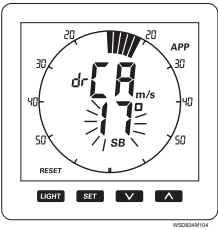
Calibrate the wind direction when it is wind still. Sail in a straight line. The (apparent) wind direction is now from straight ahead.

Switch on the instrument (see Section 3.1).

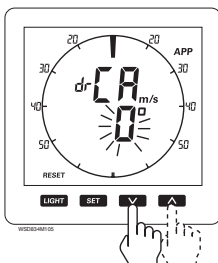
Press the **SET** button 5 times. **St05** will be displayed briefly.



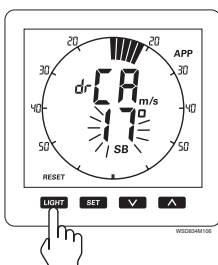
The wind direction is shown by the number of segments from '0' (scale is 2x 70°, 'Close Hauled') and in degrees from '0'. The number of degrees will flash.



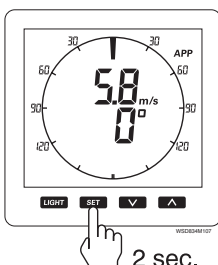
Use the ∇ or $\wedge$ button to adjust the wind direction to '0'.



The original value can always be reset by pressing the **LIGHT (RESET)** button.



Confirm the calibration by holding the **SET** button pressed in for 2 sec.



The screen will return to the normal display.

4.3 Calibrating ship's speed

This is only possible if the ship's speed is known and the instrument receives a signal giving the speed.

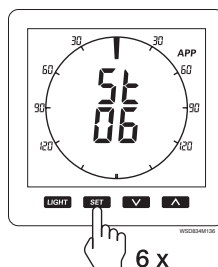
(See Chapter 10 for the connection diagram for the speedometer signal transmitter.)

The speed signal is necessary in order to be able to display the True (**TRUE**) wind speed and direction and **VMG** ("Velocity Made Good") correctly.

In order to calibrate the ship's speed the ship's actual speed must be known, for example by an on-board speedometer.

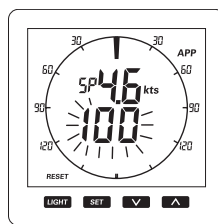
Press the **SET** button 6 times.

5006 will be displayed briefly.

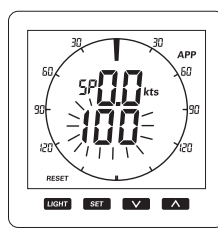


The ship's speed will be displayed, always in knots, together with the calibration figure as a %.

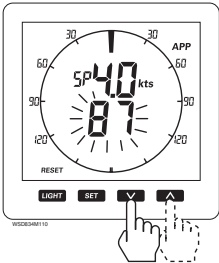
The calibration figure will flash.



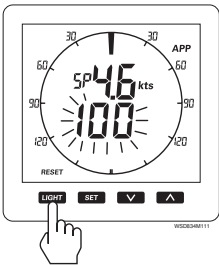
If there is no speed signal **0.0** will be displayed.



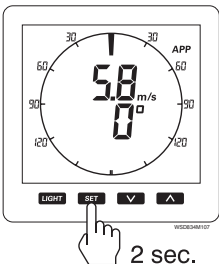
Use the ∇ or $\wedge$ button to set the correct ship's speed.



The original value can always be reset by pressing the **LIGHT (RESET)** button.



Confirm the calibration by holding the **SET** button pressed in for 2 sec.



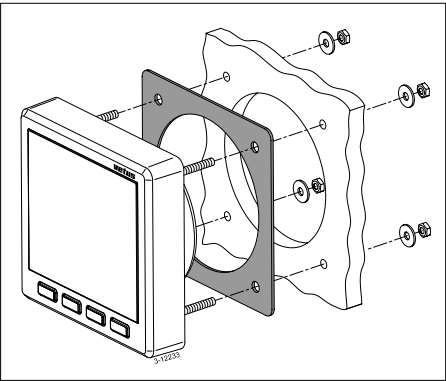
The screen will return to the standard display.

2 sec.

5 Installation

5.1 Meter

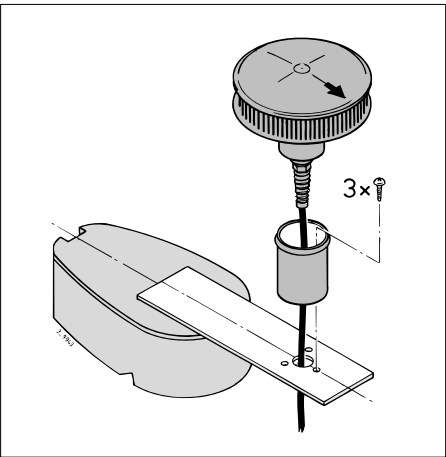
For dimensions, see Section 11.



Using the template provided, cut out openings in the instrument panel or bulkhead. Attach the meter using the 4 threaded rods and nuts provided. Ensure that the seal sits correctly between the meter and the panel or bulkhead.

5.2 Wind sensor

For dimensions, see Section 11.

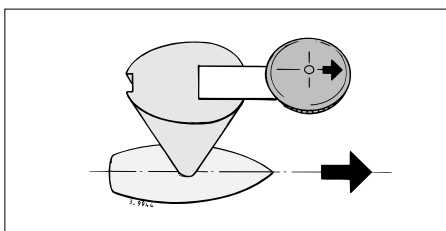


The wind sensor should be fitted in a position unshielded from the wind and away from any possible source of eddies which could give misleading readings. On a sailing boat the mast head is the best position. If this is not practical, or on a vessel without a mast, the unit should be located as high as possible in a position fully exposed to the wind.

Mount the base of the wind sensor to a horizontal surface (e.g. horizontal with the ship in his normal position).

Feed the cable of the wind sensor through the base.

Select for the wind sensor a position at least 1 metre away from a VHF antenna.



Position the wind sensor in the base with the arrow pointing towards the bow. The meter will indicate 0 degrees for wind dead on the bow and 90 degrees for a wind on the starboard beam, etc.

If the system is used as a land system then zero degrees should correspond to North. Now position the wind sensor in the base with the arrow pointing towards North.

Apply a moderate force to push the wind sensor into the base, the sensor will 'snap' and will be secured to the base.

In all cases ensure that the wind sensor is securely mounted so that excessive vibrations are prevented.

5.3 Connections

For wiring diagram, see Section 9.

Connect the cable from the wind sensor as shown in the diagram.

If you need to cut and rejoin the cable be sure to connect colour to colour.

The windspeed/wind direction indicator is suitable for both 12 and 24 Volt DC.

Connect the power supply as per diagram.

See Section 10 for various extra connection possibilities.

6 Maintenance

Both the meter and the wind sensor are maintenance-free.

7 Specifications

Supply voltage : 12 to 30 Volts DC
Power consumption : 140 mA (at 12 Volts), 80 mA (at 24 Volts)
Instrument lighting : 20 mA (at 12 Volts), 40 mA (at 24 Volts)
Dimensions meter : 110 x 110 x 24,5 mm (built-in)

Signal : NMEA 0183 **MWV** Wind speed and angle
Length connection
cable rotor/vane-unit : 20 metres (66 ft)

Wind direction

Apparent or true wind direction
Range: 180 degrees to port or starboard
Resolution, digital: 1°
analogue: 6°
analogue in 'Close Hauled': 2°

Wind speed

Apparent or true wind speed,
Range: 0 - 99 [m/s] or [kts], 0 - 12 [Bft]
Resolution: [m/s] or [kts]: 0.1 (from 0 - 9.9), 1 (from 10 - 99)
[Bft]: 1
Maximum wind speed memory

Alarm

Alarm for maximum wind speed

Factory settings

	Default	Range
Scale lighting	2	0 - 5, or external
Wind speed unit	m/s	m/s, kts, Bft
Wind speed alarm	Off	
Wind speed damping	0	0 - 5
Wind direction damping	0	0 - 5
Indicator type	1	0 - 10
Wind display	Apparent wind (APP), scale 2x 180°	
Wind speed display	Wind speed display	

8 Explanation of the terms apparent wind, true wind and VMG

See the diagrams below.

Figure 1: Ship sailing against the wind

Figure 2: Ship sailing with the wind

AWS: apparent wind speed

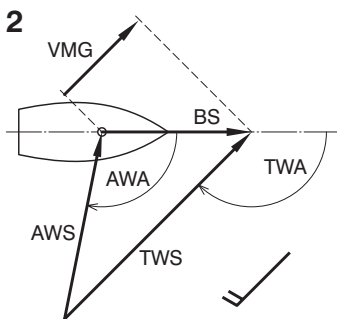
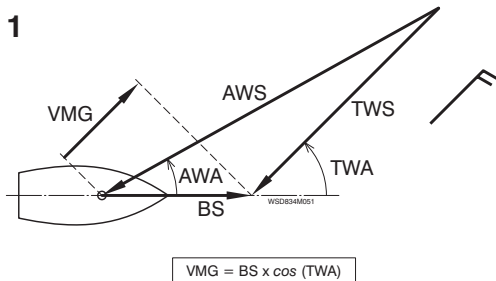
AWA: apparent wind direction

TWS: true wind speed

TWA: true wind direction

BS: ship's speed

VMG: 'Velocity Made Good', that proportion of the sailing speed which is parallel with the true wind.



Inhalt

1	Einleitung	.31
2	Arbeitsweise	.31
2.1	Der Bildschirm	.31
2.2	Bedienungsübersicht	.32
3	Bedienung	.34
3.1	Einschalten	.34
3.2	Auswahl einer anderen Windanzeige	.34
3.3	Auswahl einer anderen Windgeschwindigkeitsanzeige	.35
3.4	Skalenbeleuchtung	.36
3.4.1	Einstellen der Skalenbeleuchtung	.36
3.4.2	Externer Schalter oder Dimmer für Skalenbeleuchtung	.36
3.5	Übersicht Konfigurationsmodus	.36
3.5.1	Zusammenfassung	.36
3.5.2	Änderung der Windgeschwindigkeitseinheit	.36
3.5.3	Windgeschwindigkeitsalarm	.36
3.5.4	Alarmsituation	.37
3.5.5	Dämpfung Windgeschwindigkeit und Dämpfung Windrichtung	.38
3.5.6	Auswahl Anzeigeweise	.38
4	Kalibrierung	.38
4.1	Einleitung	.38
4.2	Kalibrierung der Windrichtung	.38
4.3	Kalibrierung der Schiffsgeschwindigkeit	.39
5	Installation	.40
5.1	Ableseinstrument	.40
5.2	Windsensor	.40
5.3	Anschlüsse	.41
6	Wartung	.41
7	Spezifikationen	.42
8	Informationen zu den Begriffen scheinbarer Wind, tatsächlicher Wind und VMG	.43
9	Anschlussschema	.86
10	Optional	.88
11	Hauptabmessungen	.90

1 Einleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zur Bedienung, Kalibrierung und Installation des Windgeschwindigkeitsmessers / Windrichtungsanzeigers 'WSD834'.

Auf dem Windgeschwindigkeitsmesser / Windrichtungsanzeiger 'WSD834' lassen sich die folgenden Angaben ablesen:

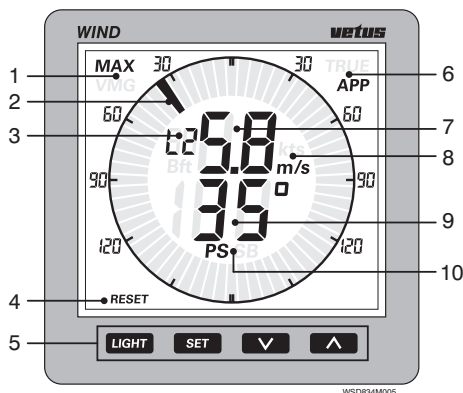
- scheinbare Windgeschwindigkeit (APP)
- tatsächliche Windgeschwindigkeit (TRUE *)
- maximale Windgeschwindigkeit (MAX)
- scheinbare Windrichtung (APP)
- tatsächliche Windrichtung (TRUE *)
- VMG ('Velocity Made Good'): Der Anteil der Fahrgeschwindigkeit, der zum tatsächlichen Wind parallel ist*)

*) wird nur korrekt wiedergegeben, wenn die Schiffsgeschwindigkeit bekannt ist und das Geschwindigkeitssignal an das Instrument weitergegeben wird

Überdies kann ein Windgeschwindigkeitsalarm eingestellt werden.

2 Arbeitsweise

2.1 Der Bildschirm



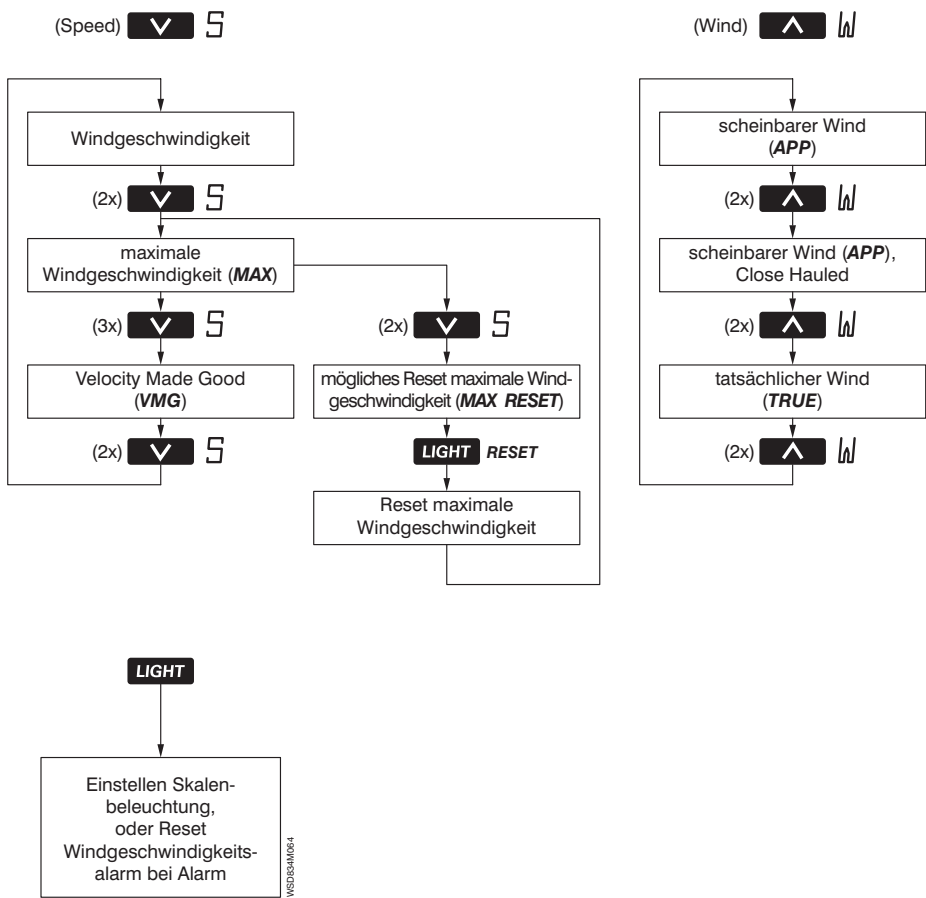
- | | | |
|----|----------------|---|
| 1 | MAX | Wiedergabe max. Windgeschwindigkeit |
| 2 | VMG | Wiedergabe 'Velocity Made Good' |
| 3 | LD - LS | Wert der Skalenbeleuchtung |
| | LE | externer Schalter oder Dimmer |
| | [H | 'Close Hauled' |
| | RL | Alarm eingeschaltet |
| 4 | RESET | Es kann ein Reset (Rückstellung) durchgeführt werden. |
| 5 | | Drucktasten |
| 6 | TRUE | tatsächliche Windgeschwindigkeit und -richtung |
| | APP | scheinbare Windgeschwindigkeit und -richtung |
| 7 | | Windgeschwindigkeit |
| 8 | kts | Windgeschwindigkeitseinheit, Knoten |
| | m/s | Meter pro Sekunde |
| | Bft | Beaufort |
| 9 | | Windrichtung, digital |
| 10 | PS | backbord |
| | SB | steuerbord |

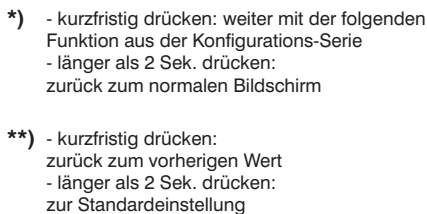
2.2 Bedienungsübersicht

Auf dem Instrument befinden sich 4 Drucktasten.
Dieses Tasten besitzen die folgenden Funktionen:

- die **LIGHT**-Taste: **LIGHT**-Taste einmal oder mehrere Male drücken, um die Skalenbeleuchtung einzustellen
- die **SET**-Taste: **SET**-Taste einmal oder mehrere Male drücken, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen
- die **▼**-Taste: **▼**-Taste zweimal oder mehrere Male drücken, um eine andere Windgeschwindigkeitsanzeige auszuwählen
- die **▲**-Taste: **▲**-Taste zweimal oder mehrere Male drücken, um eine andere Windanzeige auszuwählen

Es folgt die Bedienungsübersicht über die Drucktasten.





3 Bedienung

3.1 Einschalten

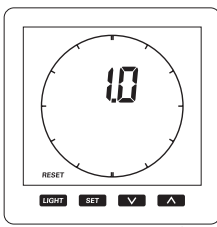
Instrument mit einem externen Schalter einschalten (es befindet sich kein EIN/AUS-Schalter am Instrument).

2 Sekunden lang werden alle Segmente gezeigt. *)

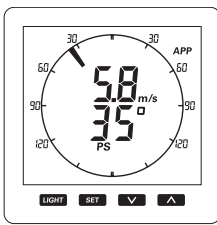


*) Indem man die **LIGHT (RESET)**-Taste drückt und diese gedrückt hält, bis die Software-Version vom Bildschirm verschwunden ist, werden alle Einstellungen auf die Hersteller-einstellungen (Standard) zurückgesetzt.

4 Sekunden lang erscheinen die Software-Version und **RESET** auf dem Bildschirm.



Die scheinbare (**APP**) Windgeschwindigkeit und Windrichtung werden wiedergegeben (z.B. 5,8 m/s und 35° backbord). Dies ist die Standardwiedergabe.



Wird das Instrument zum ersten Mal benutzt, so muss dieses zuerst kalibriert werden. Siehe 4. Abschnitt.

Nachdem die Kalibrierung durchgeführt wurde, ist das Instrument zur Benutzung bereit. Siehe 3. Abschnitt und folgende für die Bedienung.

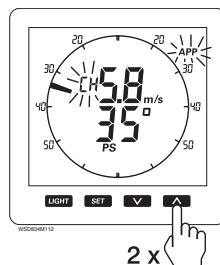
3.2 Auswahl einer anderen Windanzeige (W)

Die **W**-Taste einmal oder mehrere Male drücken, um eine andere Windanzeige auszuwählen.

Drückt man einmal auf die **W**-Taste, erscheint W 5 Sek. lang blinkend auf dem Bildschirm, um anzuzeigen, dass die Windanzeige geändert werden kann.

Von der Standardwiedergabe zweimal auf die **W**-Taste drücken.

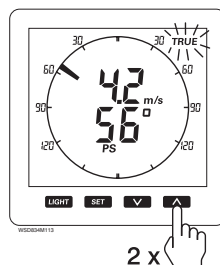
Die Darstellung der Skala verändert sich von 2x180° in 2x70°. Diese heißt 'Close Hauled'. **CH** und **APP** blinken 5 Sek. lang und sind dann sichtbar.



Zweimal auf die **W**-Taste drücken.

Die Darstellung der Skala verändert sich von 2x70° in 2x180°. Die tatsächliche (**TRUE**) Windgeschwindigkeit und Windrichtung werden angezeigt.

Diese werden nur korrekt wiedergegeben, wenn die Schiffsgeschwindigkeit bekannt ist und das Geschwindigkeitssignal an das Instrument weitergegeben wird. **TRUE** blinkt 5 Sekunden lang und ist dann sichtbar.

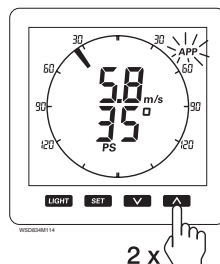


Zweimal auf die **W**-Taste drücken.

Die scheinbare (**APP**) Windgeschwindigkeit und Windrichtung werden angegeben.

APP blinkt 5 Sek. lang und ist dann sichtbar.

Dies ist erneut die Standardanzeige.



3.3 Auswahl einer anderen Windgeschwindigkeitsanzeige (S)

Zweimal oder mehrere Male auf die **V**-Taste drücken, um eine andere Windgeschwindigkeitsanzeige auszuwählen.

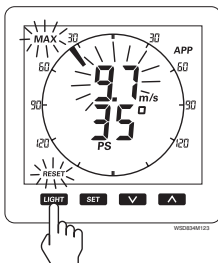
Wird einmal auf die **V**-Taste gedrückt, erscheint **S** 5 Sek. blinkend auf dem Bildschirm, um anzuzeigen, dass die Windgeschwindigkeitsanzeige geändert werden kann.

Von der Standardanzeige aus *) zweimal auf die **V**-Taste drücken. Die maximale Windgeschwindigkeit seit dem Einschalten oder seit dem letzten Reset wird wiedergegeben. **MAX**, die maximale Windgeschwindigkeit, und **RESET** blinken 5 Sek. lang und sind dann sichtbar.

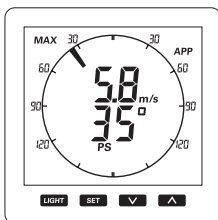


*) auch möglich vom Close Hauled oder von der tatsächlichen Windwiedergabe aus

Wenn **MAX**, die maximale Windgeschwindigkeit, und **RESET** noch blinken, lässt sich die maximale Windgeschwindigkeit noch zurückstellen (Reset), indem man die **LIGHT (RESET)**-Taste drückt.



Nach dem Drücken der **LIGHT (RESET)**-Taste wird die maximale Windgeschwindigkeit seit dem Reset wiedergegeben.



Wird kein Reset durchgeführt, wird die maximale Windgeschwindigkeit seit dem Anfahren wiedergegeben.

Zweimal auf die **V**-Taste drücken. Die Windgeschwindigkeit kann jetzt erneut zurückgestellt werden.

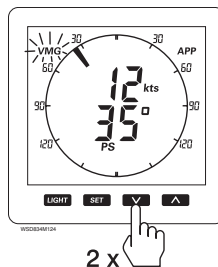
Oder: dreimal die **V**-Taste drücken.

Der Teil der Schiffsgeschwindigkeit, der parallel zum tatsächlichen Wind ist, wird wiedergegeben.

Dieser heißt 'Velocity Made Good' und wird immer in der Einheit Knoten (kts) angegeben.

Dies wird nur korrekt wiedergegeben, wenn die Schiffsgeschwindigkeit bekannt ist und das Geschwindigkeitssignal an das Instrument weitergegeben wird.

VMG blinkt 5 Sekunden lang und ist dann sichtbar.

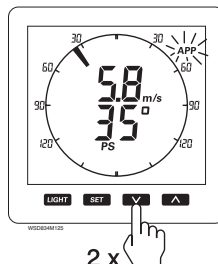


Zweimal die **V**-Taste drücken.

Je nach Anfangssituation:

Die scheinbare Windgeschwindigkeit (**APP**) und Windrichtung werden wiedergegeben.

APP blinkt 5 Sekunden lang und ist danach sichtbar.



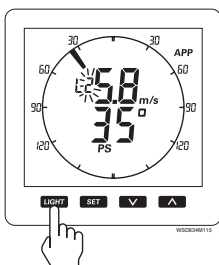
Dies ist die Standardwiedergabe.

3.4 Skalenbeleuchtung

3.4.1 Einstellen der Skalenbeleuchtung

Von der Standardwiedergabe aus einmal die **LIGHT**-Taste drücken.

Der eingestellte Wert der Skalenbeleuchtung wird dargestellt und blinkt.



Durch ein- oder mehrmaliges Drücken der **LIGHT**-Taste lässt sich der Wert der Skalenbeleuchtung (L0 - L5) ändern. Wenn man die Bedienung 5 Sekunden lang nicht betätigt, bleibt die Einstellung bestehen.

3.4.2 Externer Schalter oder Dimmer für die Skalenbeleuchtung

Wenn ein externer Schalter oder eine externer Dimmer für die Bedienung der Skalenbeleuchtung vorgesehen ist, muss der eingestellte Wert der Skalenbeleuchtung immer auf **LE** (Light Extern) eingestellt werden. (Für das Anschlussschema eines externen Schalters oder Dimmers siehe Abschnitt 10.)

3.5 Übersicht Konfigurationsmodus

3.5.1 Zusammenfassung

Von der Standardwiedergabe aus ein- oder mehrmals die **SET**-Taste drücken (siehe Abschnitt 2.2). Nacheinander werden die folgenden Funktionen wiedergegeben:

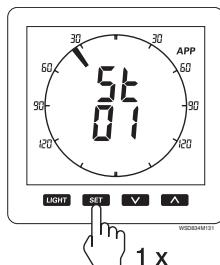
- St01 Änderung der Windgeschwindigkeitseinheit
- St02 Einstellung der Windgeschwindigkeitsalarm
- St03 Einstellung der Windgeschwindigkeitsdämpfung
- St04 Einstellung der Windrichtungsdämpfung
- St05 Kalibrierung der Windrichtung (siehe Abschnitt 4)
- St06 Kalibrierung der Schiffsgeschwindigkeit (siehe Abschnitt 4)
- St07 Auswahl Anzeigeweise

3.5.2 Änderung der Windgeschwindigkeitseinheit

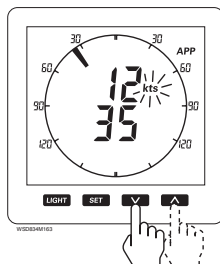
Standardmäßig ist die Windgeschwindigkeitseinheit auf [m/s] eingestellt. Diese lässt sich auf [kts] oder [Bft] einstellen.

Einmal die **SET**-Taste drücken.

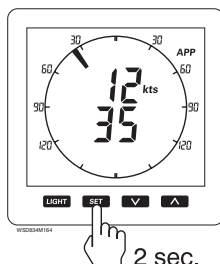
St01 wird vorübergehend wiedergegeben.



Stellen Sie die korrekte Windgeschwindigkeitseinheit mit Hilfe der **^**- oder der **v**-Taste ein.



Bestätigen Sie die Einstellung, indem Sie die **SET**-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.

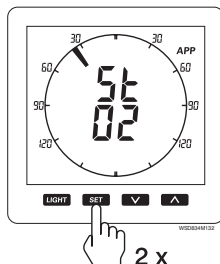


3.5.3 Windgeschwindigkeitsalarm

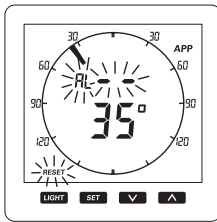
Es ist möglich, einen Windgeschwindigkeitsalarm einzustellen. Standardmäßig ist der Windgeschwindigkeitsalarm ausgeschaltet.

Zweimal die **SET**-Taste drücken.

St02 wird vorübergehend wiedergegeben.



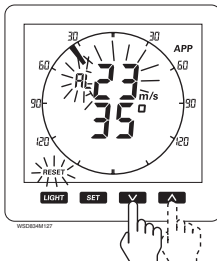
RL und **RESET** blinken. Standardmäßig ist der Windgeschwindigkeitsalarm ausgeschaltet. Dies wird durch das Blinken von ' - ' angezeigt.



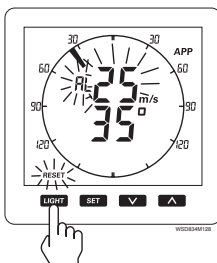
Der Alarmwert lässt sich durch ein- oder mehrmaliges Drücken der **▲**- oder der **▼**-Taste ändern.

Der Standardwert für den Alarm beträgt 50 kts (circa 25 m/s, 10 Bft).

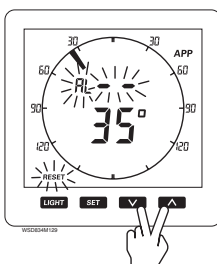
Nach dem Drücken der **▲**- oder der **▼**-Taste wird der Alarm gleichzeitig eingeschaltet.



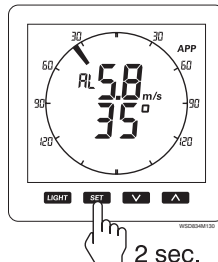
Falls gewünscht, kann man immer zum ursprünglichen Wert zurückkehren, indem man die **LIGHT (RESET)**-Taste drückt.



Der Alarm lässt sich wieder aus- oder einschalten, indem man sowohl die **▲**- als auch die **▼**-Taste gleichzeitig kurz drückt.



Das Bestätigen der Einstellung erfolgt, indem man die **SET**-Taste 2 Sekunden lang gedrückt hält.

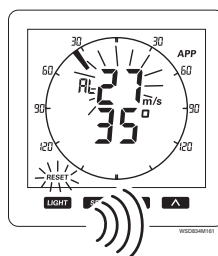


Wenn der Alarm eingeschaltet ist, wird während der normalen Wiedergabe **RL** sichtbar.

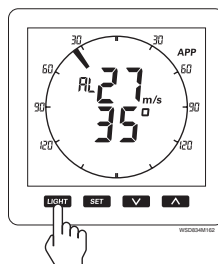
3.5.4 Alarmsituation

Der Windgeschwindigkeitsalarm wird ausgelöst, wenn der eingestellte Alarmwert überschritten wird. Den Alarm kann sowohl die scheinbare Windgeschwindigkeit (**APP**) wie auch die tatsächliche Windgeschwindigkeit (**TRUE**) auslösen, je nachdem, wie das Instrument eingestellt ist. Der Alarm verwendet die durchschnittliche Windgeschwindigkeit als Anhaltspunkt (siehe 'Dämpfung' Abschnitt 3.5.5). Falls bei jedem Windstoß ein Alarm gewünscht wird, muss die Dämpfung auf 0 eingestellt werden.

Der Summer ertönt, und **RESET** und der aktuelle Wert der Windgeschwindigkeit blinken.



Der Alarm kann unterdrückt werden, indem man die **LIGHT (RESET)**-Taste drückt.



Danach dauert es immer mindestens 1 Minute, bevor der nächste Windgeschwindigkeitsalarm ausgelöst werden kann.

3.5.5 Dämpfung Windgeschwindigkeit und Dämpfung Windrichtung

Je nach Einstellung wird der Durchschnitt der in der Tabelle wiedergegebenen Periode dargestellt.

St03 und St04:	
Dämpfung	Periode
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6 Auswahl Anzeigeweise

St07:			
Pt 0			
Pt 1		Pt 6	
Pt 2		Pt 7	
Pt 3		Pt 8	
Pt 4		Pt 9	
Pt 5		Pt 10	

Bei Anzeigeweise 6 bis einschließlich 10 wird die Windrichtung nicht digital wiedergegeben.

4 Kalibrierung

4.1 Einleitung

Bevor das Instrument benutzt werden kann, müssen die folgenden Kalibrierungen durchgeführt werden:

- Kalibrierung der Windrichtung (immer)
- Kalibrierung der Schiffsgeschwindigkeit (optional)

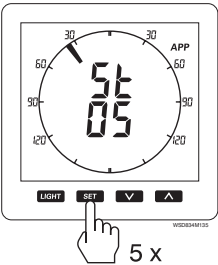
Diese Kalibrierungen müssen nur einmal durchgeführt werden.

4.2 Kalibrierung der Windrichtung

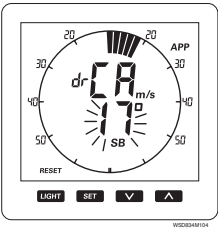
Windrichtung bei Flaute kalibrieren.
In gerader Strecke fahren.
Der (scheinbare) Wind kommt jetzt direkt von vorne.

Das Instrument ist eingeschaltet (siehe Abschnitt 3.1).

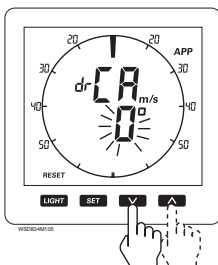
5-mal die **SET**-Taste drücken.
St05 wird vorübergehend wiedergegeben.



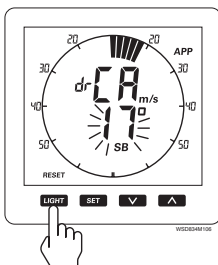
Die Windrichtung wird mit der Anzahl Segmenten von der '0' an wiedergegeben (Die Auflösung der Skala beträgt 2x 70°, 'Close Hauled') und in Graden von '0' an.
Die Anzahl der Grade blinkt.



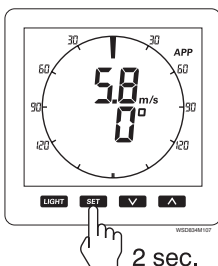
Stellen Sie die Windrichtung mit Hilfe der $\wedge$ - oder der $\vee$ -Taste auf '0' ein.



Falls gewünscht, kann man immer zum ursprünglichen Wert zurückkehren, indem man die **LIGHT (RESET)**-Taste drückt.



Bestätigen Sie die Kalibrierung, indem Sie die **SET**-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.



Der normale Bildschirm erscheint wieder.

2 sec.

4.3 Kalibrierung der Schiffsgeschwindigkeit

Nur möglich, wenn die Schiffsgeschwindigkeit bekannt ist und das Geschwindigkeitssignal an das Instrument weitergeleitet wird.

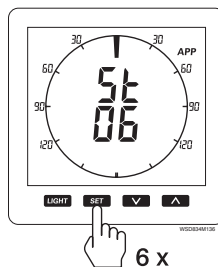
(Für das Anschlussschema des Geschwindigkeitsmessersenders, siehe Abschnitt 10).

Das Geschwindigkeitssignal ist erforderlich, um die tatsächliche (TRUE) Windgeschwindigkeit und -richtung sowie VMG ('Velocity Made Good') korrekt wiedergeben zu können.

Um die Schiffsgeschwindigkeit zu kalibrieren, muss sie bekannt sein, z.B. durch das Ablesen eines Geschwindigkeitsinstruments an Bord.

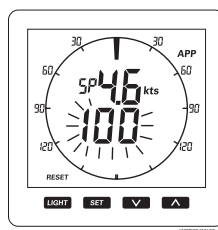
6 Mal die **SET**-Taste drücken.

5806 wird vorübergehend wiedergegeben.

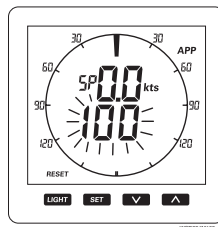


6 x

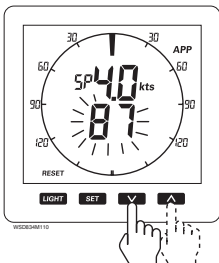
Die Schiffsgeschwindigkeit wird immer in Knoten und der Kalibrierungswert in % wiedergegeben. Der Kalibrierungswert blinkt.



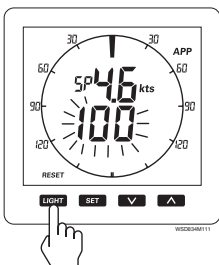
Falls kein Geschwindigkeitssignal vorhanden ist, wird '0.0' angezeigt.



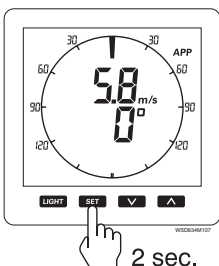
Stellen Sie den korrekten Wert der Schiffsgeschwindigkeit mit der $\wedge$ - oder der $\vee$ -Taste ein.



Falls gewünscht, kann man immer zum ursprünglichen Wert zurückkehren, indem man die **LIGHT** (RESET)-Taste drückt.



Bestätigen Sie die Kalibrierung, indem Sie die **SET**-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.



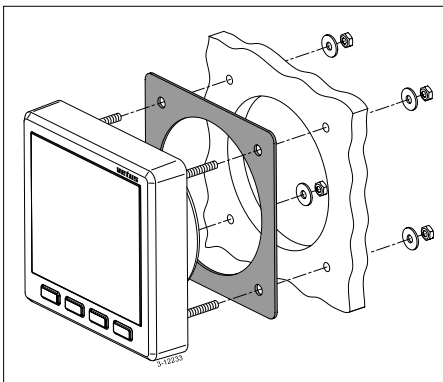
Der normale Bildschirm erscheint wieder.

2 sec.

5 Installation

5.1 Anzeigeeinstrument

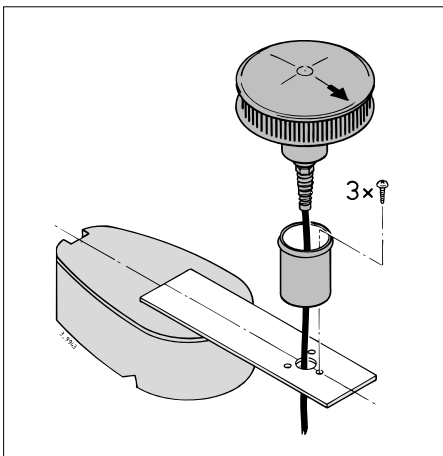
Für die Hauptmaße siehe Abschnitt 11.



Mit Hilfe der mitgelieferten Schablone die Löcher in das Armaturenbrett oder in eine Wandverkleidung bohren. Das Anzeigeeinstrument mit den 4 mitgelieferten Geschwindeschrauben und Muttern montieren. Vergewissern Sie sich, daß sich die Dichtung ordnungsgemäß zwischen dem Anzeigeeinstrument und dem Armaturenbrett bzw. der Wand befindet.

5.2 Windmesser

Für die Hauptmaße siehe Abschnitt 11.

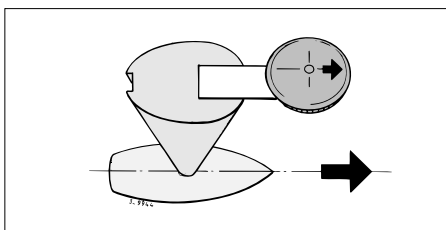


Für den Windmesser eine Stelle wählen, die nicht windgeschützt ist und wo der Luftstrom nicht durch Hindernisse (Turbulenz) gestört. Damit wird eine ungenaue Anzeige vermieden. Bei einem Segelboot ist die Mastspitze der beste Platz. Falls dies in der Praxis nicht durchführbar ist oder wenn es sich um ein mastloses Schiff handelt, so ist der Windmesser möglichst hoch an einer Stelle, an der er dem Wind voll und ganz ausgesetzt ist, anzubringen.

Den Fuß des Windmessers auf eine waagerechte Oberfläche (d.h. waagerecht, wenn sich das Schiff in normaler Position befindet) montieren.

Das Anschlußkabel des Windmessers durch den Fuß führen.

Wählen Sie bitte für den Windmesser einen Platz, der mindestens 1 m von einer Marifon-Antenne (VHF) entfernt ist.



Den Windmesser so im Fuß anbringen, daß der Pfeil zum Bug weist. Das Anzeigeinstrument muß 0 Grad anzeigen, wenn der Wind genau von vorne kommt, und 90 Grad, wenn der Wind von Steuerbord aus bläst, usw.

Wenn das System an Land eingesetzt wird, muß 0 Grad dem Norden entsprechen. Den Windmesser nun so aufstellen, daß der Pfeil Richtung Norden weist.

Den Windmesser kräftig in den Fuß drücken, der Messer wird nun im Fuß 'festgeklickt'.

Sorgen Sie immer dafür, daß der Windmesser stabil montiert wird, so daß übermäßige Schwingungen vermieden werden.

5.3 Anschlüsse

Für den Schaltplan siehe Abschnitt 9.

Das Kabel gemäß dem Schaltplan an den Windmesser anschließen.

Falls es erforderlich sein sollte, das Kabel zu durchtrennen und wieder zu verbinden, so ist darauf zu achten, daß die Leiter wieder an die entsprechende Farbe angeschlossen werden. Der Windgeschwindigkeitsmesser u. -richtungsanzeiger eignet sich für Gleichstrom von sowohl 12 als auch 24 Volt.

Die Speisespannung gemäß dem Schaltplan anschließen.

Für diverse zusätzliche Anschlussmöglichkeiten siehe Abschnitt 10.

6 Wartung

Sowohl das Anzeigeinstrument als auch der Windmesser sind wartungsfrei.

7 Spezifikationen

- Speisespannung

:

12 bis 30 Volt Gleichstrom
- Aufnahmestrom

:

140 mA (bei 12 Volt), 80 mA (bei 12 Volt)
- Skalenbeleuchtung

:

20 mA (bei 12 Volt), 40 mA (bei 12 Volt)
- Hauptmaße Instrument

:

110 x 110 x 24,5 mm (eingebautet)
- Signal

:

NMEA 0183 **MWV** Windgeschwindigkeit und Windrichtung
- Länge Anschlußkabel

:

20 Meter

Windrichtung

- Scheinbare oder tatsächliche Windrichtung
- Bereich:

180 Grad backbord und steuerbord
- Auflösung:

digital: 1°

analog: 6°

analog in 'Close Hauled': 2°

Windgeschwindigkeit

- Scheinbare oder tatsächliche Windgeschwindigkeit
- Bereich:

0 - 99 [m/s] oder [kts], 0 - 12 [Bft]
- Auflösung:

[m/s] oder [kts]: 0,1 (bei 0 - 9,9), 1 (bei 10 - 99)

[Bft]: 1
- Speicher für maximale Windgeschwindigkeiten

Alarm

- Alarm für maximale Windgeschwindigkeit

Herstellereinstellungen

	Standard	Bereich
Skalenbeleuchtung	2	0 - 5, oder extern
Windgeschwindigkeitseinheit	m/s	m/s, kts, Bft
Windgeschwindigkeitsalarm	aus	
Windgeschwindigkeitsdämpfung	0	0 - 5
Windrichtungsdämpfung	0	0 - 5
Anzeigeweise	1	0 - 10
Windanzeige	Scheinbarer Wind (APP), Skalenverteilung 2x 180°	
Windgeschwindigkeitsanzeige	Wiedergabe der Windgeschwindigkeit	

8 Informationen zu den Begriffen scheinbarer Wind, tatsächlicher Wind und VMG

Siehe die unten stehenden Abbildungen.

Abb. 1: Schiff fährt gegen den Wind

Abb. 2: Schiff fährt vor dem Wind

AWS: scheinbare Windgeschwindigkeit

AWA: scheinbare Windrichtung

TWS: tatsächliche Windgeschwindigkeit

TWA: tatsächliche Windrichtung

BS: Schiffsgeschwindigkeit

VMG: 'Velocity Made Good', jener Anteil der Fahrgeschwindigkeit, der parallel zum tatsächlichen Wind ist

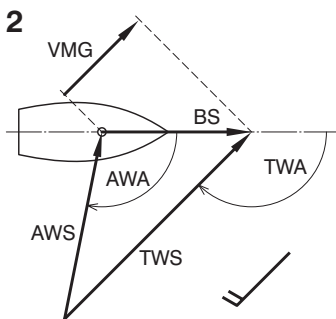
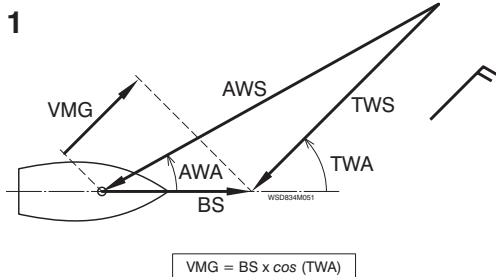


Table des matières

- 1 Introduction45**
- 2 Fonctionnement45**
 - 2.1 L'affichage45
 - 2.2 Vue d'ensemble de la commande46
- 3 Commande48**
 - 3.1 Mise en fonction48
 - 3.2 Sélection d'une autre indication de vent48
 - 3.3 Sélection d'une autre indication de la vitesse du vent49
 - 3.4 Éclairage du cadran50
 - 3.4.1 Réglage de l'éclairage du cadran50
 - 3.4.2 Interrupteur ou variateur externes d'éclairage du cadran50
 - 3.5 Vue d'ensemble du mode set up50
 - 3.5.1 Résumé50
 - 3.5.2 Modification de l'unité de la vitesse du vent50
 - 3.5.3 Alarme de la vitesse du vent50
 - 3.5.4 Situation d'alarme51
 - 3.5.5 Amortissement de la vitesse et de la direction du vent52
 - 3.5.6 Sélection du type de cadran52
- 4 Étalonnage52**
 - 4.1 Introduction52
 - 4.2 Étalonnage de la direction du vent52
 - 4.3 Étalonnage de la vitesse du bateau53
- 5 Installation54**
 - 5.1 Instrument de lecture54
 - 5.2 Détecteur de vent54
 - 5.3 Raccordements55
- 6 Entretien55**
- 7 Spécifications56**
- 8 Explications des termes de vent apparent, vent vrai et VMG57**
- 9 Schéma électrique86**
- 10 Options88**
- 11 Dimensions principales90**

1 Introduction

Le présent manuel d'utilisation comporte des informations sur la commande, l'étalonnage et l'installation de l'anémomètre/ Girouette 'WSD834' VETUS.

L'anémomètre/ girouette 'WSD834' fournit les données suivantes :

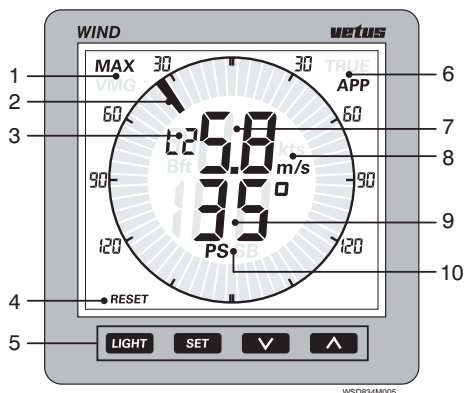
- Vitesse du vent apparent (APP)
- Vitesse du vent vrai (TRUE) *)
- Vitesse du vent maximale (MAX)
- Direction du vent apparent (APP)
- Direction du vent vrai (TRUE) *)
- VMG ('Velocity Made Good' ou meilleur gain au vent) : La fraction de la vitesse de navigation parallèle au vent vrai *)

*) N'est correctement indiquée que si la vitesse du bateau est connue et si le signal de la vitesse est transmis à l'instrument.

Une alarme de la vitesse du vent peut en outre être réglée.

2 Fonctionnement

2.1 L'affichage



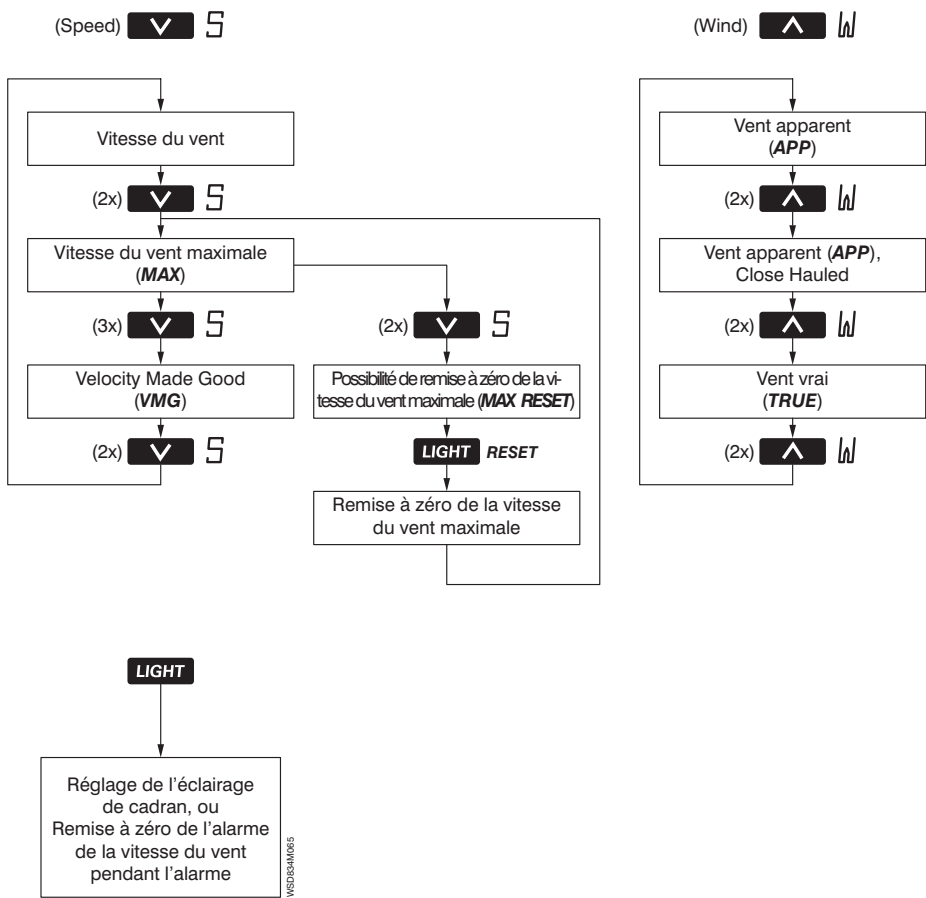
- | | | |
|----|----------------|---|
| 1 | MAX | Indication de la vitesse du vent maximale |
| | VMG | Indication 'Velocity Made Good' |
| 2 | | Direction du vent, analogique |
| 3 | LD - LS | Valeur de l'éclairage de cadran |
| | LE | Interrupteur externe ou variateur |
| | CH | 'Close Hauled' |
| | RL | Alarme en fonction |
| 4 | RESET | Possibilité de remise à zéro |
| 5 | | Boutons-poussoirs |
| 6 | TRUE | Direction et vitesse du vent vrai |
| | APP | Direction et vitesse du vent apparent |
| 7 | | Vitesse du vent |
| 8 | kts | Unité de la vitesse du vent, nœuds |
| | m/s | mètre par seconde |
| | Bft | Beaufort |
| 9 | | Direction du vent, numérique |
| 10 | PS | Bâbord |
| | SB | Tribord |

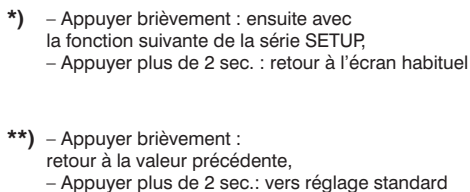
2.2 Vue d'ensemble de la commande

L'instrument comporte 4 touches.
Ces touches ont les fonctions suivantes :

- touche **LIGHT** : appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **LIGHT** pour régler l'éclairage de l'écran.
- touche **SET** : appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **SET** pour entrer dans le mode Set up.
- touche **▼** : appuyer deux ou plusieurs fois sur la touche **▼** pour sélectionner une autre indication de la vitesse du vent
- touche **▲** : appuyer deux ou plusieurs fois sur la touche **▲** pour sélectionner une autre indication du vent

Description des touches:





3 Commande

3.1 Mise en fonction

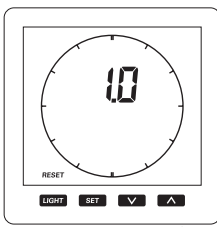
Mettre l'instrument en fonction avec un interrupteur externe (l'instrument n'est pas pourvu d'un interrupteur de MARCHÉ/ARRÊT).

Tous les segments sont présentés pendant 2 secondes *).

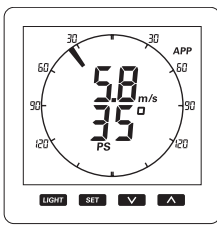


*) Le fait d'appuyer maintenant sur la touche **LIGHT (RESET)** et de la maintenir enfoncée jusqu'à ce que la version de logiciel disparaisse de l'écran permet de remettre tous les réglages aux valeurs des réglages d'usine ('Default' ou par défaut).

La version de logiciel et **RESET** apparaissent pendant 4 secondes.



La vitesse et la direction de vent apparent (**APP**) sont affichées (par exemple 5,8 m/s et 35° bâbord). Il s'agit de l'affichage standard.



Avant d'utiliser l'instrument pour la première fois, procéder à son étalonnage. Voir chapitre 4.

Si l'étalonnage a déjà été effectué, l'instrument est prêt à l'emploi. Voir chapitre 3 et suivants pour la commande.

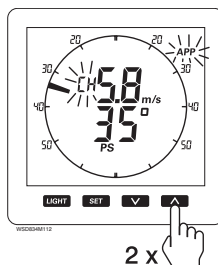
3.2 Sélection d'une autre indication de vent ()

Appuyer deux ou plusieurs fois sur la touche **^** pour sélectionner une autre indication de vent.

Après avoir appuyé une fois sur la touche **^**, l'indication **^** s'affiche en clignotant pendant 5 sec. pour signaler que l'indication de vent peut être modifiée.

Appuyer deux fois sur la touche **^** à partir de l'affichage standard.

La graduation d'échelle passe de 2x 180° à 2x 70°. Il s'agit du 'Close Hauled'. **CH** et **APP** clignotent pendant 5 sec. et restent ensuite visibles.



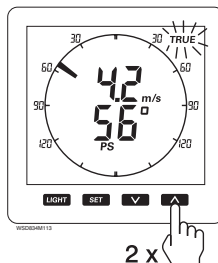
Appuyer deux fois sur la touche **^**.

La graduation d'échelle passe de 2x 70° à 2x 180°.

La vitesse et la direction de vent vrai (**TRUE**) sont affichées.

Ces valeurs ne sont correctement affichées que si la vitesse du bateau est connue et si le signal de la vitesse est transmis à l'instrument.

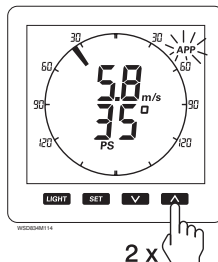
TRUE clignote pendant 5 sec. et reste ensuite visible.



Appuyer deux fois sur la touche **^**.

La vitesse et la direction du vent apparent (**APP**) sont affichées.

APP clignote pendant 5 sec. et reste ensuite visible.



Il s'agit de nouveau de l'affichage standard.

3.3 Sélection d'une autre indication de la vitesse du vent (5)

Appuyer deux ou plusieurs fois sur la touche **✓** pour sélectionner une autre indication de la vitesse du vent.

Si vous appuyez une fois sur la touche **✓**, l'indication **5** clignote pendant 5 sec. pour signaler que l'indication de la vitesse du vent peut être modifiée.

Appuyer deux fois sur la touche **✓** à partir de l'affichage standard *) .

La vitesse du vent maximale depuis la mise en fonction ou depuis la dernière remise à zéro s'affiche.

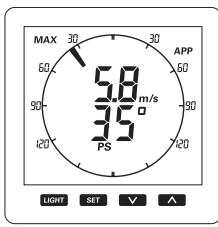
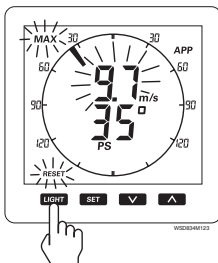
MAX, la vitesse du vent maximale et **RESET** clignotent pendant 5 sec. et restent ensuite visibles.

*) Aussi possible à partir de Close Hauled ou de l'affichage de vent vrai.

Si **MAX**, la vitesse du vent maximale et **RESET** continuent de clignoter, la vitesse du vent maximale peut être remise à zéro en appuyant sur la touche **LIGHT (RESET)**.

Après avoir appuyé sur la touche **LIGHT (RESET)**, la vitesse du vent maximale est affichée depuis la remise à zéro.

S'il n'y a pas eu de remise à zéro, la vitesse du vent maximale est affichée depuis la mise en fonction.

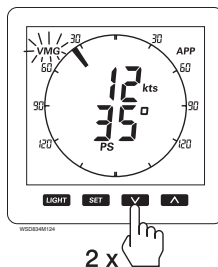


Appuyer deux fois sur la touche **✓**. La vitesse du vent peut alors être remise à zéro.

Ou : Appuyer trois fois sur la touche **✓**. La fraction de la vitesse du bateau qui est parallèle au vent vrai est affichée. Il s'agit du meilleur gain au vent ou 'Velocity Made Good', qui est toujours exprimé en nœuds (kts).

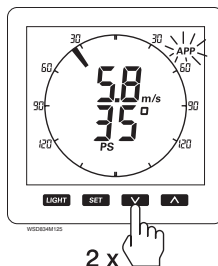
Cette valeur n'est affichée correctement que si la vitesse du bateau est connue et si le signal de la vitesse est transmis à l'instrument.

VMG clignote pendant 5 sec. et reste ensuite visible.



Appuyer deux fois sur la touche **✓**. En fonction de la situation initiale :

La vitesse et la direction du vent apparent (**APP**) sont affichées. **APP** clignote pendant 5 sec. et reste ensuite visible.



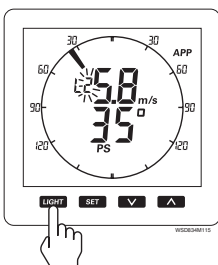
Il s'agit de l'affichage standard.

3.4 Éclairage du cadran

3.4.1 Réglage de l'éclairage du cadran

Appuyer une fois sur la touche **LIGHT** à partir de l'affichage standard.

La valeur fixée pour l'éclairage de cadran s'affiche et clignote.



Pour modifier la valeur de l'éclairage du cadran (L0 - L5), appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **LIGHT**.

Le réglage est maintenu s'il n'est pas modifié pendant 5 secondes.

3.4.2 Interrupteur ou variateur externes d'éclairage du cadran

Si l'on utilise un interrupteur ou un variateur externes pour la commande de l'éclairage du cadran, la valeur fixée pour l'éclairage doit toujours être mise sur **LE** (Light Extern). (Pour le schéma électrique de l'interrupteur ou du variateur externes, voir chapitre 10).

3.5 Vue d'ensemble du mode set up

3.5.1 Résumé

Appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **SET** à partir de l'affichage standard (voir chapitre 2.2). Les fonctions suivantes s'affichent successivement :

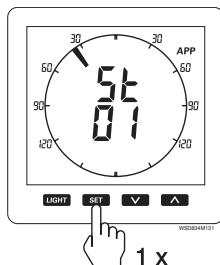
- 5t01 Modification de l'unité de la vitesse du vent
- 5t02 Réglage de l'alarme de la vitesse du vent
- 5t03 Réglage de l'amortissement de la vitesse du vent
- 5t04 Réglage de l'amortissement de la direction du vent
- 5t05 Étalonnage de la direction du vent (voir chapitre 4)
- 5t06 Étalonnage de la vitesse du bateau (voir chapitre 4)
- 5t07 Sélection du type de cadran

3.5.2 Modification de l'unité de la vitesse du vent

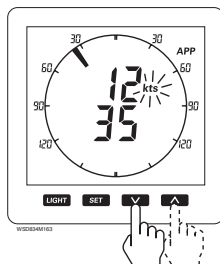
L'unité de la vitesse du vent est fixée standard sur [m/s]. Il est possible de la modifier en [kts] ou [Bft].

Appuyer 1 fois sur la touche **SET**.

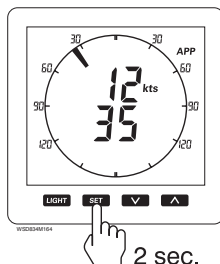
5t01 s'affiche brièvement.



Fixer l'unité adéquate de la vitesse du vent avec les touches **✓** ou **▲**.



Confirmer le réglage en maintenant enfoncée la touche **SET** pendant 2 sec.



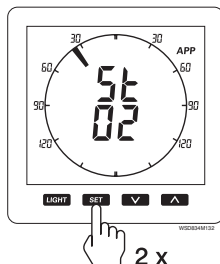
3.5.3 Alarme de la vitesse du vent

Il est possible de régler une alarme de la vitesse du vent.

Cette alarme est standard hors fonction.

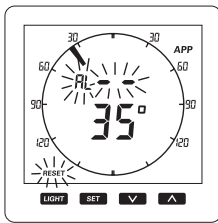
Appuyer 2 fois sur la touche **SET**.

5t02 s'affiche brièvement.



RL et **RESET** clignotent.

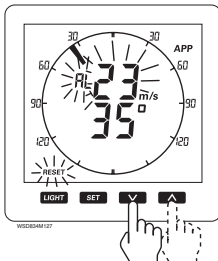
L'alarme de la vitesse du vent est standard hors fonction, ce qui est signalé par l'indication ' - ' qui clignote.



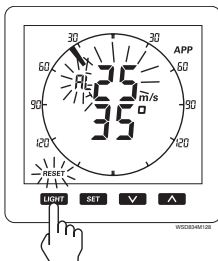
La valeur d'alarme peut être modifiée en appuyant une ou plusieurs fois sur les touches **V** ou **Λ**.

La valeur par défaut de l'alarme est 50 kts (environ 25 m/s, 10 Bft).

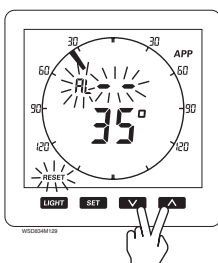
Le fait d'appuyer sur les touches **V** ou **Λ** met en outre l'alarme en fonction.



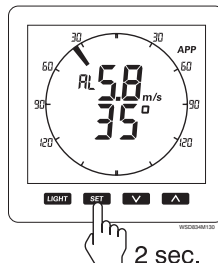
Il est toujours possible de revenir le cas échéant à la valeur initiale en appuyant sur la touche **LIGHT** (**RESET**).



L'alarme peut de nouveau être mise en ou hors fonction en appuyant brièvement et simultanément sur les touches **V** et **Λ**.



Confirmer le réglage en maintenant la touche **SET** enfoncée pendant 2 sec.



Si l'alarme est en fonction, l'indication **RL** sera visible pendant l'affichage habituel.

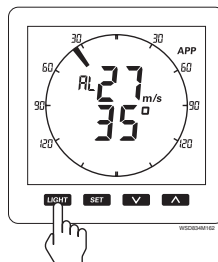
3.5.4 Situation d'alarme

L'alarme de la vitesse du vent se déclenche lorsque la valeur d'alarme fixée est dépassée. Il peut s'agir tant de la vitesse du vent apparent (**APP**) que de la vitesse du vent vrai (**TRUE**), en fonction du mode de réglage de l'instrument. L'alarme utilise la vitesse de vent moyenne comme référence (voir 'Amortissement' chapitre 3.5.5). Si l'on souhaite une alarme pour chaque coup de vent, l'amortissement doit être réglé sur 0.

Le bruiteur émet un signal et **RESET** et la valeur instantanée de la vitesse du vent clignotent.



L'alarme peut être éteinte en appuyant sur la touche **LIGHT** (**RESET**).



Il faut ensuite compter au moins 1 minute avant que l'alarme puisse de nouveau se déclencher.

3.5.5 Amortissement de la vitesse et de la direction du vent

Selon le réglage, la moyenne sur la période figurant dans le tableau est affichée.

St03 et St04:	
amortissement	période
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6 Sélection du type de cadran

St07:			
Pt 0			
Pt 1		Pt 6	
Pt 2		Pt 7	
Pt 3		Pt 8	
Pt 4		Pt 9	
Pt 5		Pt 10	

Pour les cadrans 6 à 10, la direction du vent n'est pas affichée de manière numérique.

4 Étalonnage

4.1 Introduction

Les étalonnages suivants doivent être effectués avant de pouvoir utiliser l'instrument :

- Étalonnage de la direction du vent (toujours)
- Étalonnage de la vitesse du bateau (en option)

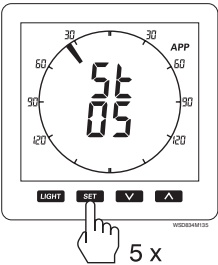
Ces étalonnages ne doivent être effectués qu'une seule fois.

4.2 Étalonnage de la direction du vent

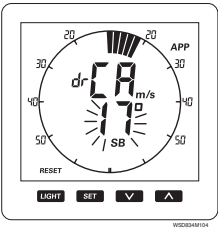
Étalonner la direction du vent par calme plat. Naviguer en ligne droite. Le vent (apparent) vient maintenant de l'avant.

L'instrument est en fonction (voir chapitre 3.1).

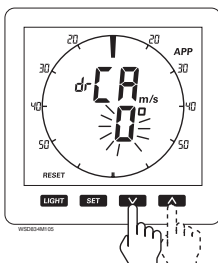
Appuyer 5 fois sur la touche **SET**. St05 s'affiche brièvement.



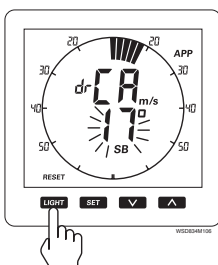
La direction du vent est affichée avec le nombre de segments depuis le '0' (la graduation d'échelle est 2 x 70°, 'Close Hauled') et en degrés depuis le '0'. L'indication du nombre de degrés clignote.



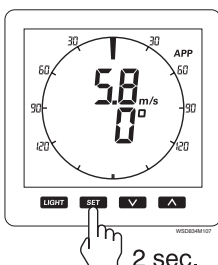
Amener la direction du vent au '0' à l'aide des touches ∇ ou $\blacktriangle$.



Il est toujours possible de revenir à la valeur initiale le cas échéant en appuyant sur la touche **LIGHT** (**RESET**).



Confirmer l'étalonnage en maintenant enfoncée la touche **SET** pendant 2 sec.



L'écran habituel s'affiche de nouveau.

4.3 Étalonnage de la vitesse du bateau

Uniquement possible si la vitesse du bateau est connue et si le signal de la vitesse est transmis à l'instrument.

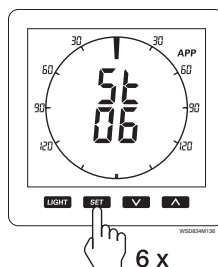
(Pour le schéma électrique du capteur de l'indicateur de vitesse, voir chapitre 10).

Le signal de la vitesse est nécessaire pour l'affichage correct de la vitesse et de la direction du vent vrai (TRUE) et de VMG ('Velocity Made Good').

Pour l'étalonnage de la vitesse du bateau, il est nécessaire de connaître la vitesse du bateau, par exemple par le biais d'un compteur de vitesse à bord.

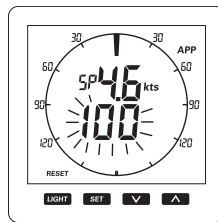
Appuyer 6 fois sur la touche **SET**.

58.06 s'affiche brièvement.

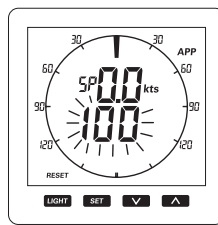


La vitesse du bateau s'affiche, toujours en nœuds, et la valeur d'étalonnage est affichée en %.

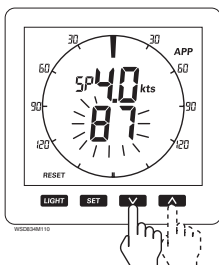
La valeur d'étalonnage clignote.



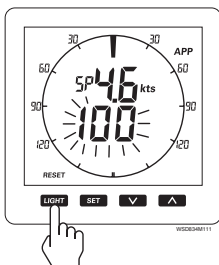
Si le signal de la vitesse fait défaut, l'indication '0.0' s'affiche.



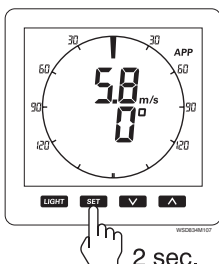
Régler la valeur correcte de la vitesse du bateau avec les touches **✓** ou **∧**.



Il est toujours possible de revenir à la valeur initiale le cas échéant en appuyant sur la touche **LIGHT (RESET)**.



Confirmer l'étalonnage en maintenant appuyée la touche **SET** pendant 2 sec.



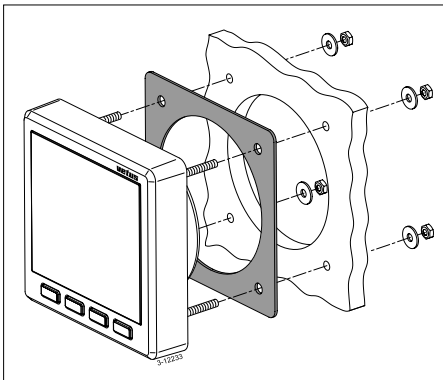
L'écran habituel s'affiche de nouveau.

2 sec.

5 Installation

5.1 Instrument à cadran

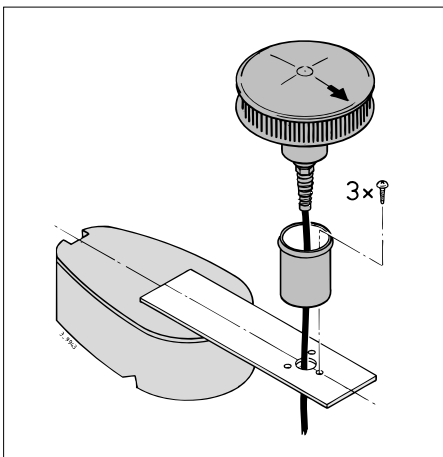
Pour les dimensions principales, voir chapitre 11.



A l'aide du gabarit fourni, percer les trous dans le tableau de commande ou dans une cloison. Montez l'instrument à cadran avec les 4 embouts filetés et écrous fournis. S'assurer que le joint soient montés correctement entre l'instrument à cadran et le tableau ou la cloison.

5.2 Détecteur de vent

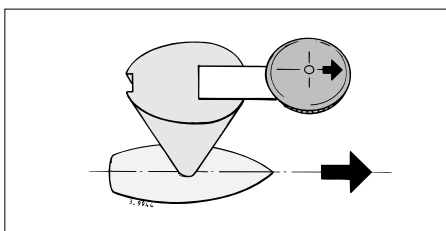
Pour les dimensions principales, voir chapitre 11.



Pour installer le détecteur de vent, choisir un emplacement qui ne soit pas à l'abri du vent et loin d'obstacles (turbulences) pouvant perturber le courant atmosphérique. Cela pourrait entraver la précision de la lecture. Sur un voilier, le meilleur emplacement est le mât du bateau. Si c'est matériellement impossible ou bien si le bateau n'a pas de mât, monter le détecteur de vent le plus haut possible, à un endroit entièrement exposé au vent.

Monter le pied du détecteur de vent sur une surface horizontale (c.a.d. horizontale lorsque le bateau est en position normale). Faire passer le cordon de raccordement du détecteur de vent dans le pied.

Le détecteur de vent doit être installée à une distance d'au moins un mètre d'une antenne de Marifone (VHF).



Positionner le détecteur de vent dans le pied de telle façon que la flèche soit dirigée vers la proue du bateau. L'instrument de lecture indiquera 0 degré lorsque le vent vient droit de devant et 90 degrés lorsque le vent vient de tribord et ainsi de suite.

Si le dispositif est utilisé à quai, le degré 0 doit correspondre au nord. Positionner le détecteur de vent dans le pied de telle façon que la flèche soit dirigée vers le nord.

Enfoncer ensuite le détecteur de vent dans le pied en exerçant une certaine pression jusqu'à ce que le détecteur soit encliqueté dans le pied.

Veiller dans tous les cas à ce que le détecteur de vent soit solidement mis en place de façon à éviter des vibrations excessives.

5.3 Raccordements

Pour le schéma de raccordement, voir chapitre 9.

Raccorder le câble du détecteur de vent comme indiqué sur le schéma.

S'il est nécessaire de couper le câble et de le raccorder de nouveau, veiller à ce que les couleurs des fils correspondent.

L'anémomètre / girouette convient pour des tensions continues de 12 et 24 volts.

Raccorder la tension d'alimentation comme indiqué sur le schéma.

Pour diverses possibilités de raccordement supplémentaires, voir chapitre 10.

6 Entretien

L'instrument à cadran et le détecteur de vent ne requièrent aucun entretien particulier.

7 Spécifications

Tension d'alimentation : 12 à 30 volts courant continu
Consommation : 140 mA (de 12 volts), 80 mA (de 24 volts)
Eclairage du cadran : 20 mA (de 12 volts), 40 mA (de 24 volts)
Dimensions instrument à cadran : 110 x 110 x 24,5 mm

Signal : NMEA 0183 **MWV** Anémomètre/ Girouette
Longueur du câble de raccordement : 20 mètres

Direction du vent

Direction du vent apparent ou vrai
Plage : 180 degrés bâbord et tribord
Résolution, numérique : 1°
analogique : 6°
analogique dans 'Close Hauled' : 2°

Vitesse du vent

Vitesse du vent apparent ou vrai,
Plage : 0 - 99 [m/s] ou [kts], 0 - 12 [Bft]
Résolution : [m/s] ou [kts] : 0,1 (de 0 - 9,9), 1 (de 10 - 99)
[Bft] : 1
Mémoire pour la vitesse du vent maximale

Alarme

Alarme pour vitesse du vent maximale

Réglages d'usine

	Par défaut	Plage
Éclairage de cadran	2	0 - 5, ou externe
Unité vitesse du vent	m/s	m/s, kts, Bft
Alarme vitesse du vent	Hors fonction	
Amortissement vitesse du vent	0	0 - 5
Amortissement direction du vent	0	0 - 5
Type de cadran	1	0 - 10
Indication du vent	Vent apparent (APP), graduation d'échelle 2x 180°	
Indication vitesse du vent	Affichage vitesse du vent	

8 Explication des termes de vent apparent, vent vrai et VMG

Voir figures ci-dessous.

Figure 1 : Bateau vent debout

Figure 2 : Bateau vent arrière

AWS : vitesse du vent apparent

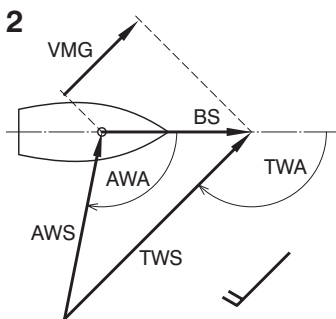
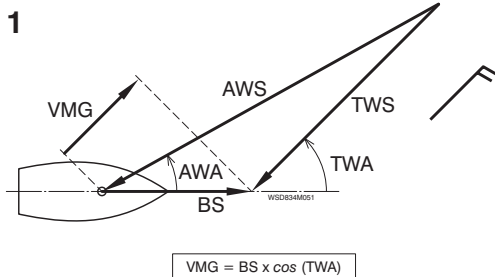
AWA : direction du vent apparent

TWS : vitesse du vent vrai

TWA : direction du vent vrai

BS : vitesse du bateau

VMG : 'Velocity Made Good', la fraction de la vitesse de navigation qui est parallèle au vent vrai



Índice

1. Introducción	.59
2. Funcionamiento	.59
2.1 La pantalla	.59
2.2 Resumen de manejo	.60
3. Manejo	.62
3.1. Conexión	.62
3.2. Selección de otro anemómetro	.62
3.3. Selección de otro indicador de la dirección del viento	.63
3.4. Piloto de la escala	.64
3.4.1. Ajuste de piloto de la escala	.64
3.4.2. Interruptor externo o regulador de luz del piloto de la escala	.64
3.5. Resumen del modo de sistema	.64
3.5.1. Sumario	.64
3.5.2. Modificaciones al anemómetro	.64
3.5.3. Alarma del anemómetro	.64
3.5.4. Estado de la alarma	.65
3.5.5. Amortiguamiento de velocidad del viento y amortiguamiento de dirección del viento	.66
3.5.6. Selección del tipo de indicador	.66
4. Calibración	.66
4.1. Introducción	.66
4.2. Calibración de la dirección del viento	.66
4.3. Calibración de la velocidad del buque	.57
5. Instalación	.68
5.1. Indicador	.68
5.2. Sensor de viento	.68
5.3. Conexiones	.69
6. Mantenimiento	.69
7. Especificaciones	.70
8. Aclaración de los conceptos viento aparente, viento real y VMG	.71
9. Esquema de conexiones	.86
10. Opcional	.88
11. Dimensiones principales	.90

1. Introducción

Este manual contiene información sobre el manejo, calibración e instalación del anemómetro / indicador de la dirección del viento 'WSD834' de Vetus.

En el anemómetro / indicador de la dirección del viento 'WSD834' se pueden leer los siguientes datos:

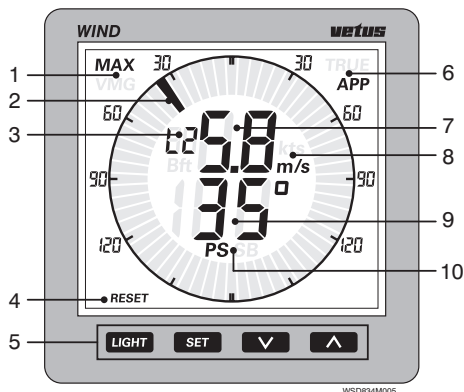
- Velocidad aparente (APP) del viento
- Velocidad real (TRUE) del viento *)
- Velocidad máxima (MAX) del viento
- Dirección aparente (APP) del viento
- Dirección real (TRUE) del viento *)
- VMG ('Velocity Made Good'-velocidad corregida a favor): Parte de la velocidad del buque que es paralela al viento real *)

*) Solo se puede visualizar correctamente si se conoce la velocidad del buque, y la señal de velocidad será transmitida al instrumento.

Además se puede instalar una alarma para la velocidad del viento.

2. Funcionamiento

2.1. La pantalla



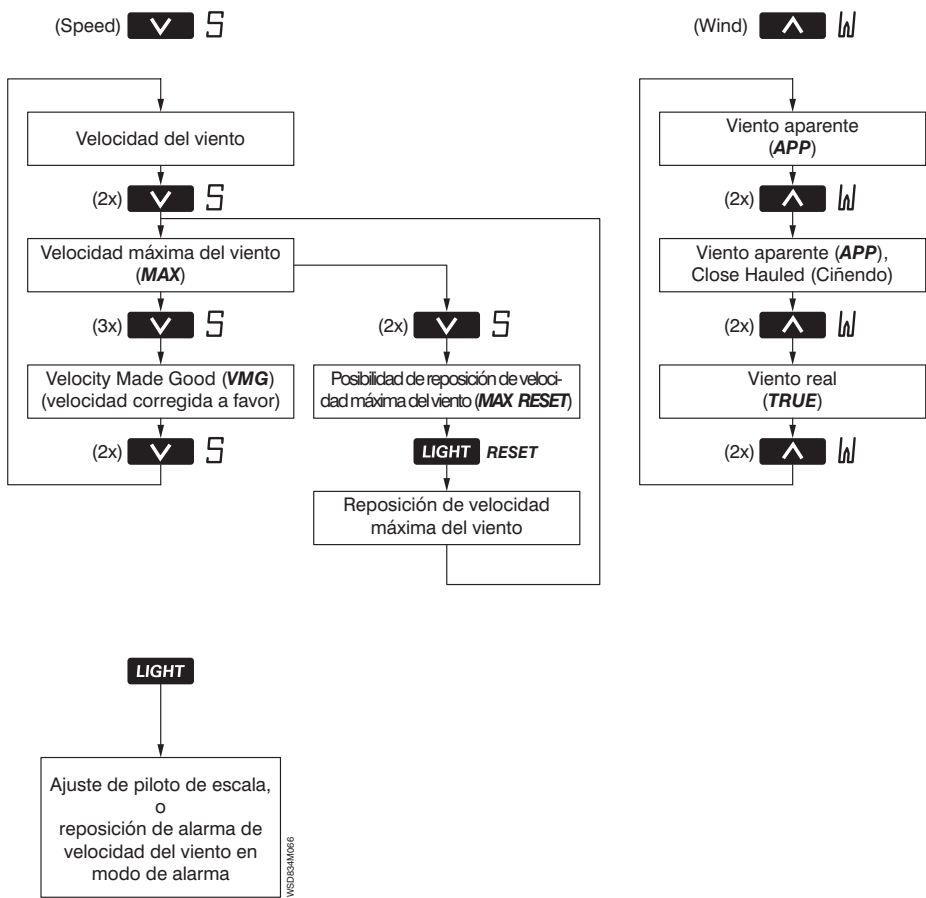
- 1 MAX** Indicación de máx. velocidad del viento
- VMG** Indicación de 'Velocidad corregida a favor'
- 2** Dirección del viento, analógica
- 3 LD - LS** Valor del piloto de la escala.
LE Interruptor externo o regulador de luz.
CH 'Close Hauled' (ciñendo).
RL Alarma activada.
- 4 RESET** Se puede ordenar un reposición.
- 5** Botones.
- 6 TRUE** Dirección y velocidad del viento real.
APP Dirección y velocidad del viento aparente.
- 7** Velocidad del viento.
- 8** Unidad de velocidad del viento, nudos
kts
m/s metros por segundo
Bft Beaufort
- 9** Dirección del viento, digital.
- 10 PS** Babor.
SB Estribor.

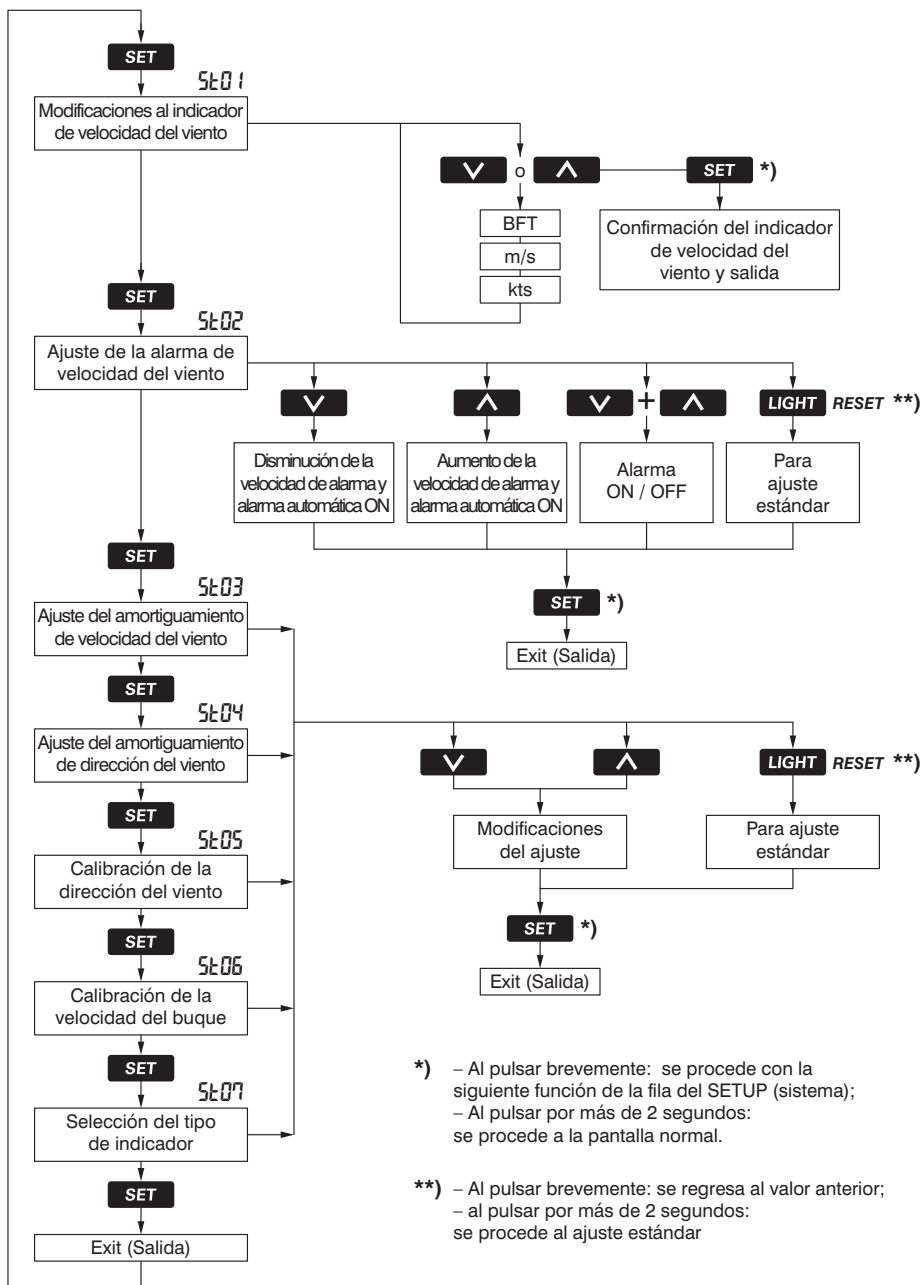
2.2. Resumen de manejo

Hay 4 botones en el aparato.
Estos botones tienen las siguientes funciones:

- El botón **LIGHT**: Pulse una o más veces el botón **LIGHT** para ajustar el piloto de la escala.
- El botón **SET**: Pulse una o más veces el botón **SET** para ir al modo de Setup (sistema).
- El botón **▼**: Pulse dos o más veces el botón **▼** para escoger otro parámetro de velocidad del viento.
- El botón **▲**: Pulse dos o más veces el botón **▲** para escoger otro parámetro del viento.

A continuación aparece el resumen de manejo de los botones.





3. Manejo

3.1. Conexión

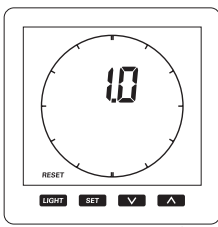
Conecte el instrumento por medio del interruptor externo (no hay interruptor ON / OFF en el instrumento).

Se visualizarán todos los segmentos durante 2 segundos *).

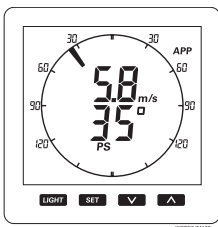


*) Al pulsar ahora el botón **LIGHT (RESET)** y mantenerlo pulsado hasta que desaparezca la versión del software de la pantalla, se restablecerán todos los ajustes de la fábrica (Default- por defecto u omisión).

La versión del software y el modo de **RESET** se visualizará durante 4 segundos en pantalla.



Se podrá definir la velocidad aparente del viento (**APP**) y la dirección del viento (por ejemplo: 5,8 m/s y 35° a babor). Esto es la indicación estándar.



Cuando se usa el instrumento por primera vez, se debe calibrar primero el instrumento. Vaya al capítulo 4.

Si ya se ha hecho la calibración, el instrumento estará listo para usar. Vea el capítulo 3 y los demás capítulos para su uso.

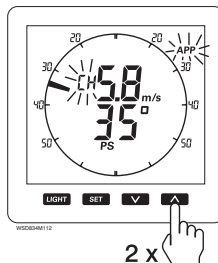
3.2. Selección de otro anemómetro (w)

Pulse dos o más veces el botón **^** para escoger otro parámetro del viento.

Cuando se pulsa una sola vez el botón **^**, aparece en pantalla una **w** que parpadea por 5 segundos para indicar que se puede cambiar el parámetro del viento.

Desde la indicación estándar pulse dos veces el botón **^**.

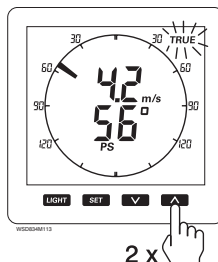
La división de la escala cambia de 2x 180° a 2x 70°. Esto es lo que se llama 'Close Hauled' (ciñendo). Los pilotos de **CH** y **APP** parpadearán por 5 segundos y permanecerán después de ello iluminados.



Pulse el botón **^** dos veces.

La división de la escala cambia de 2x 70° a 2x 180°.

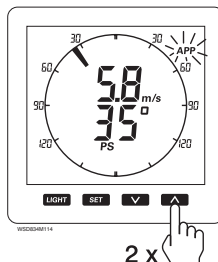
Se podrán definir los valores de la velocidad real (**TRUE**) del viento y la dirección del viento. **Este valor solo se puede visualizar correctamente si se conoce la velocidad del buque, y la señal de velocidad será transmitida al instrumento de medición.** El piloto de **TRUE** parpadeará por 5 segundos y permanecerá después iluminado.



Pulse el botón **^** dos veces.

Se podrán definir los valores de la velocidad aparente (**APP**) del viento y la dirección del viento. El piloto de **APP** parpadeará por 5 segundos y permanecerá después iluminado.

Esto es otra vez la indicación estándar.



3.3. Selección de otro indicador de la dirección del viento (S)

Pulse dos o más veces el botón **V** para escoger otro parámetro de velocidad del viento. Cuando se pulsa una sola vez el botón **V**, aparece en pantalla una **S** que parpadea por 5 segundos para indicar que se puede cambiar el parámetro del viento.

Desde la indicación estándar *) pulse dos veces el botón **V**.

Se podrá definir la máxima velocidad del viento desde la puesta en marcha, o desde la última reposición.

Los pilotos de **MAX**, máxima velocidad del viento, y de **RESET** parpadearán por 5 segundos y permanecerán después de ello iluminados.

*) También posible desde Close Hauled o desde la indicación de viento real.

Si **MAX**, la máxima velocidad del viento y **RESET** aún parpadean, se puede reponer la velocidad del viento pulsando el botón **LIGHT (RESET)**.

Después de pulsar el botón **LIGHT (RESET)** se visualizará la máxima velocidad del viento desde la reposición.

Si no hay reposición, quedará definida la máxima velocidad del viento desde la puesta en marcha.



Pulse dos veces el botón **V**. Ahora podrá reponer la velocidad del viento otra vez.

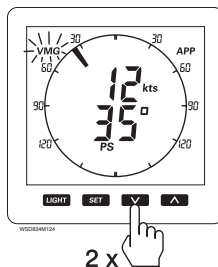
O: Pulse tres veces el botón **V**.

Se visualizará el valor de la velocidad del buque que es paralelo al viento real.

Esto se llama 'Velocity Made Good', unidad siempre en nudos.

Solo se puede interpretar correctamente si se conoce la velocidad del buque, y la señal de velocidad será transmitida al instrumento de medición.

El piloto de **VMG** parpadeará por 5 segundos y permanecerá después iluminado.

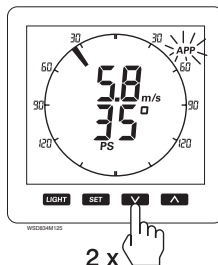


Pulse dos veces el botón **V**.

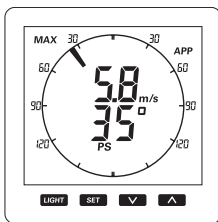
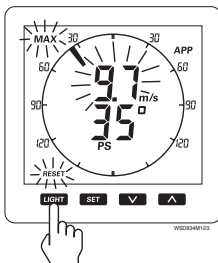
Dependiendo de la situación inicial:

Se podrán definir la velocidad aparente (**APP**) del viento y su dirección.

El piloto de **APP** parpadeará por 5 segundos y permanecerá después iluminado.



Esto es la indicación estándar.

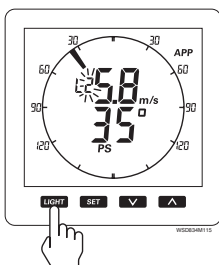


3.4. Piloto de la escala

3.4.1. Ajuste de piloto de la escala

Desde la indicación estándar, pulse dos veces el botón **LIGHT**.

Se visualiza y parpadea el valor establecido del piloto de la escala.



Al pulsar una o más veces el botón **LIGHT** se puede cambiar el valor del piloto de la escala (L0 - L5).

Después de 5 segundos de no usar el botón, se conservará el valor.

3.4.2. Interruptor externo o regulador de luz del piloto de la escala

Cuando se aplica un interruptor externo o regulador de luz externo para el piloto de la escala, el valor definido de el piloto de la escala se deberá poner siempre en LE (Light Extern - luz externa).

(Para el esquema de conexión del interruptor externo o regulador de luz, ver capítulo 10.)

3.5. Resumen del modo de ajuste

3.5.1. Sumario

Desde la indicación estándar pulse una o más veces el botón **SET** (ver capítulo 2.2). Las siguientes funciones se podrán definir sucesivamente:

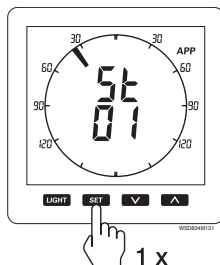
- 5t01 Modificaciones al indicador de velocidad del viento
- 5t02 Ajuste de la alarma de velocidad del viento
- 5t03 Ajuste del amortiguamiento de velocidad del viento
- 5t04 Ajuste del amortiguamiento de dirección del viento
- 5t05 Calibración de la dirección del viento (ver capítulo 4)
- 5t06 Calibración de la dirección del viento (ver capítulo 4)
- 5t07 Selección del tipo de indicador

3.5.2. Modificaciones al indicador de la velocidad del viento

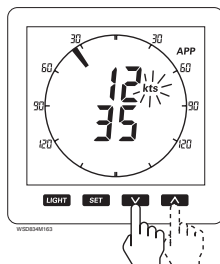
El indicador de la velocidad del viento está ajustado de manera estándar en [m/s]. Es posible indicar esto en [nudos] o [Bft].

Pulse 1 vez el botón **SET**.

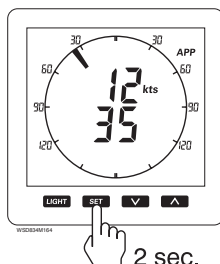
Se visualizará brevemente 5t01.



Ajuste el correcto valor de velocidad del viento por medio del botón **V** o **^**.



Confirme el ajuste al mantener pulsado por 2 segundos el botón **SET**.

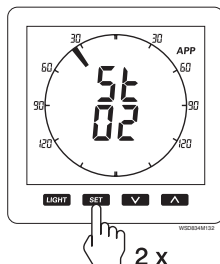


3.5.3. Alarma del anemómetro

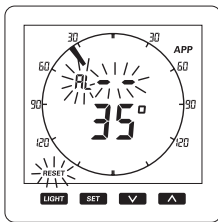
Es posible instalar una alarma para el anemómetro. La alarma estará de manera estándar apagada.

Pulse 2 veces el botón **SET**.

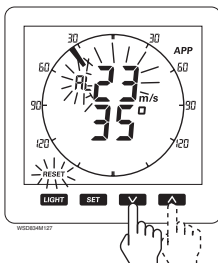
Se visualizará brevemente 5t02.



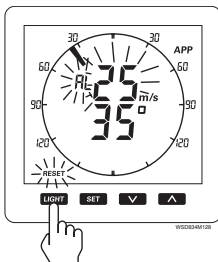
Los pilotos de **RL** y **RESET** parpadearán. La alarma estará de manera estándar apagada. Esto está indicado por el parpadeo de '- -'.



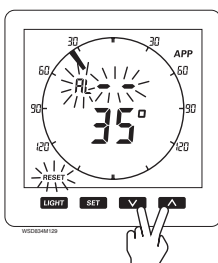
Al pulsar una o más veces el botón **V** o el botón **A**, se puede cambiar el valor de la alarma. El valor por defecto de la alarma es de 50 nudos (alrededor de 25 m/s, 10 Bft). Después de pulsar el botón **V** o el botón **A**, se activará la alarma.



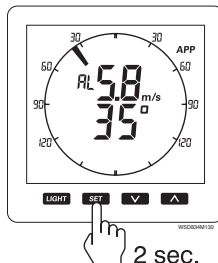
Si se desea, los valores iniciales se pueden reponer pulsando el botón **LIGHT (RESET)**.



La alarma se podrá activar o desactivar pulsando brevemente el botón **V** o el botón **A** al mismo tiempo.



Confirme el ajuste al mantener pulsado por 2 segundos el botón **SET**.

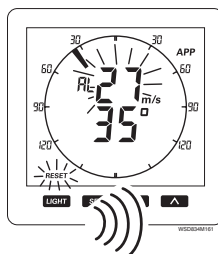


Cuando la alarma está activada, normalmente se visualizará el piloto **RL**.

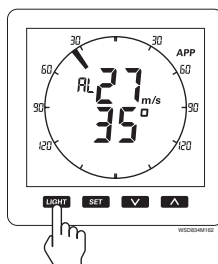
3.5.4. Estado de la alarma

La alarma de velocidad del viento se activará cuando se sobrepase su valor ajustado. Esto puede ser tanto el valor de velocidad aparente (**APP**) del viento como el valor de velocidad real (**TRUE**) del viento, dependiendo de la manera como se ha ajustado el instrumento. La alarma usa la velocidad promedio del viento como referencia (ver capítulo 3.5.5. 'Amortiguamiento'). Si se quiere tener una alarma para cada ráfaga de viento, el amortiguamiento definido deberá estar en 0.

El timbre sonará, y parpadearán **RESET** y el valor momentáneo de velocidad del viento.



La alarma se puede apagar pulsando el botón **LIGHT (RESET)**.



Luego siempre transcurre mínimo un minuto antes de que se reactive la alarma de velocidad del viento.

3.5.5. Amortiguamiento de velocidad del viento y amortiguamiento de dirección del viento

Dependiendo del ajuste, se indicará el promedio sobre el período ilustrado en la tabla.

St03 y St04:	
amortiguamiento	período
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6. Selección el tipo de indicador

St07:			
Pt 0			
Pt 1		Pt 6	
Pt 2		Pt 7	
Pt 3		Pt 8	
Pt 4		Pt 9	
Pt 5		Pt 10	

En los tipos de indicador 6 a 10, la dirección del viento no se visualizará digitalmente.

4. Calibración

4.1. Introducción

Antes de poder usar el instrumento, se deben haber realizado las siguientes calibraciones:

- Calibración de la dirección del viento (siempre).
- Calibración de la velocidad del buque (opcional).

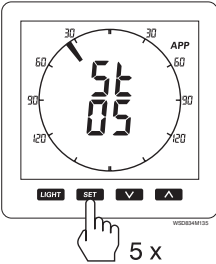
Estas calibraciones se deberán hacer solamente una vez.

4.2. Calibración de la dirección del viento

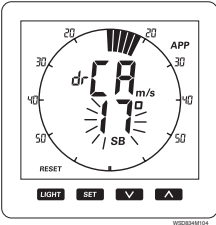
Calibre la dirección del viento en condiciones climáticas sin viento. Navegue en línea recta. El viento (aparente) vendrá ahora directamente de adelante.

El instrumento está activado (ver capítulo 3.1.).

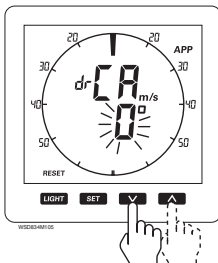
Pulse 5 veces el botón **SET**. Se visualizará brevemente **St05**.



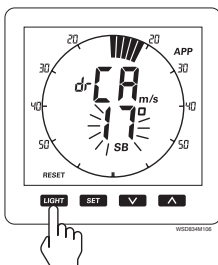
La dirección del viento se indicará con una cantidad de segmentos a partir de '0' (la división de la escala es de 2x 70°, 'Close Hauled'), y en grados a partir de '0'. La cantidad de grados parpadeará.



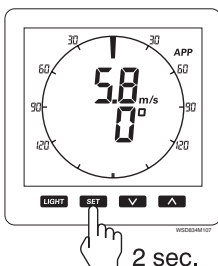
Reponga el valor de la dirección del viento en '0' por medio del botón ∇ o Δ .



Si se desea, los valores iniciales se pueden reponer pulsando el botón **LIGHT** (**RESET**).



Confirme la calibración manteniendo pulsado por 2 segundos el botón **SET**.



Se visualizará otra vez la pantalla normal.

4.3. Calibración de la velocidad del buque

Solo se puede indicar correctamente si se conoce la velocidad del buque, y la señal de velocidad será transmitida al instrumento de medición.

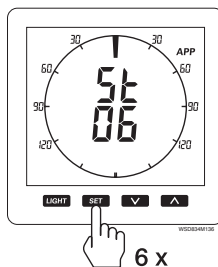
(Para el esquema de conexión del transmisor del anemómetro, ver capítulo 10.)

La señal de velocidad es necesaria para poder representar con exactitud los valores de la velocidad real (TRUE) y dirección del viento, y el VMG ('Velocity Made Good').

Para calibrar la velocidad del buque se deberá conocer la velocidad del buque, por ejemplo por medio del instrumento de velocidad a bordo.

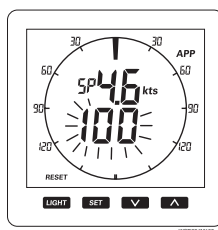
Pulse 6 veces el botón **SET**.

Se visualizará brevemente 51.05.

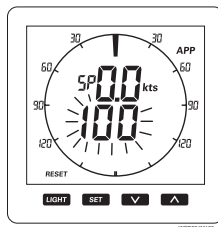


La velocidad del buque se visualiza, siempre en nudos, y el valor de calibración se visualiza, en porcentaje.

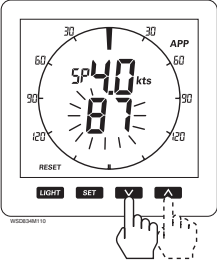
El valor de calibración parpadeará.



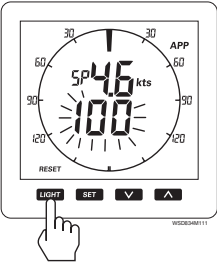
Si no hay señal de velocidad, entonces se visualiza '0.0'.



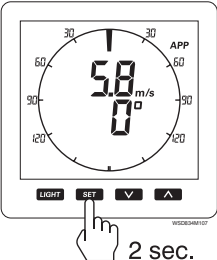
Ajuste el correcto valor de velocidad del buque por medio del botón ∇ o $\wedge$.



Si se desea, los valores iniciales se pueden reponer pulsando el botón **LIGHT (RESET)**.



Confirme la calibración manteniendo pulsado por 2 segundos el botón **SET**.



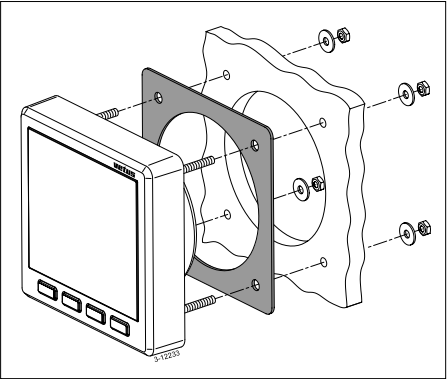
Aparecerá otra vez la pantalla normal.

2 sec.

5. Instalación

5.1. Instrumento de lectura

Para las dimensiones generales, véase el capítulo 11.

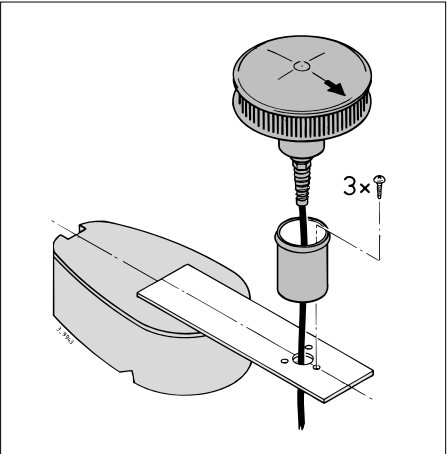


Se realizarán con ayuda de la plantilla suministrada los orificios en el panel de instrumentos o en un tabique. Montar el instrumento de lectura con las 4 roscas y tuercas suministradas.

Cerciórese de que la junta quede correctamente entre el instrumento de lectura y el tablero o tabique.

5.2. Sensor de viento

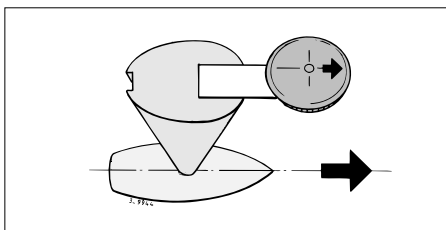
Para las dimensiones generales, véase el capítulo 11.



Se elegirá para el sensor de viento un lugar no protegido del viento y donde no exista ningún estorbo capaz de influir sobre la corriente de aire (turbulencia); evitándose así una lectura incorrecta. En un velero el mejor sitio es la punta del palo. Si en la práctica esto no se puede realizar, o en caso de una embarcación sin palo, se situará el sensor de viento lo más elevado posible en un lugar donde esté totalmente expuesto al viento.

Montar el pie del sensor de viento en una superficie horizontal (i.e., horizontal cuando la embarcación está en su posición normal). Pasar el cable de conexión del sensor de viento por el pie.

¡Elegir una ubicación para el detector del viento a un metro de distancia como mínimo de una antena de radioteléfono marítimo de VHF!



Colocar el sensor de viento en el pie de forma que la flecha apunte a la proa. El instrumento de lectura indicará 0 grados con la recepción del viento totalmente de frente y señalará 90 grados con la recepción del viento por estribor, etc.

Si se aplica el sistema en tierra, 0 grados debe coincidir con el norte. Luego colocar el sensor de viento en el pie de forma que la flecha apunte al norte.

Seguidamente apretar el sensor de viento dentro del pie aplicando cierta fuerza, el sensor se fija en el pie con un 'clic'.

Asegurarse en todos los casos de que el sensor de viento queda montada firmemente, evitándose vibraciones excesivas.

5.3. Conexiones

Para el esquema de conexiones, véase el capítulo 9.

Se conectará el cable del sensor de viento como indicado en el esquema.

Si fuera preciso cortar el cable y luego unirlo otra vez, asegurar que los hilos se interconecten en función de su color.

El anemómetro/indicador de la dirección del viento es apto tanto para 12 como 24 Voltios de corriente continua.

Conectar la tensión de alimentación como indicado en el esquema.

Para las diferentes posibilidades de conexión adicionales, véase el capítulo 10.

6 Mantenimiento

Ni el instrumento de lectura ni el sensor de viento requieren mantenimiento.

7. Especificaciones

- Tensión de alimentación

:

12 a 30 Voltios corriente continua
- Corriente absorbida

:

140 mA (con 12 Voltios), 80 mA (con 24 Voltios)
- Iluminación esfera

:

20 mA (con 12 Voltios), 40 mA (con 24 Voltios)
- Dimensiones generales

:
- Instrumento

:

110 x 110 x 24,5 mm
- Señal

:

NMEA 0183 **MWV** Velocidad del viento y dirección del viento
- Largo cable de conexión

:

20 metros

Dirección del viento

- Dirección aparente o real del viento

:
- Alcance:

:

180 grados a babor y a estribor
- Resolución:

:

digital: 1°
- :

análoga: 6°
- :

análoga en 'Close Hauled' (ciñendo): 2°

Velocidad del viento

- Velocidad aparente o real del viento:

:
- Alcance:

:

0 - 99 [m/s] o [nudos], 0 - 12 [Bft]
- Resolución:

:

[m/s] o [nudos]: 0,1 (con 0 - 9,9), 1 (con 10 - 99)
- :

[Bft]: 1
- Memoria para máxima velocidad del viento

:

Alarma

- Alarma para máxima velocidad del viento

:

Ajustes de fábrica

	Por defecto	Alcance
Piloto de escala	2	0 - 5, o externo
Anemómetro	m/s	m/s, nudos, Bft
Alarma de velocidad del viento	Apagada	
Amortiguamiento de velocidad del viento	0	0 - 5
Amortiguamiento de dirección del viento	0	0 - 5
Indicador	1	0 - 10
Indicación del viento	Viento aparente (APP), división de escala 2x 180°	
Indicación de velocidad del viento	Indicación de velocidad del viento	

8. Aclaración de conceptos: viento aparente, viento real y VMG

Ver siguientes figuras.

Figura 1: Buque navega en contra del viento.

Figura 2: Buque navega a favor del viento.

AWS: Velocidad aparente (APP) del viento.

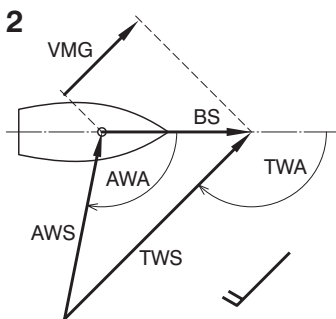
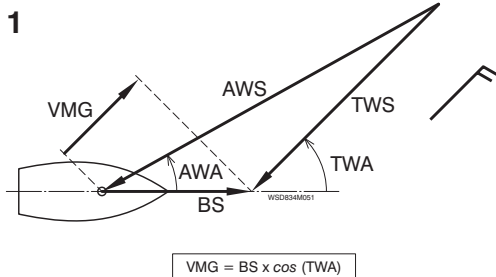
AWA: Dirección aparente (APP) del viento.

TWS: Velocidad real del viento.

TWA: Dirección real del viento.

BS: Velocidad del buque.

VMG: 'Velocity Made Good', factor de velocidad de navegación paralelo al viento real.



Sommario

- 1 Introduzione73**
- 2 Funzionamento73**
 - 2.1 Display73
 - 2.2 Comandi74
- 3 Uso76**
 - 3.1 Accensione76
 - 3.2 Modifica visualizzazione della direzione del vento76
 - 3.3 Modifica visualizzazione della velocità del vento77
 - 3.4 Illuminazione della scala78
 - 3.4.1 Impostazione dell'illuminazione della scala78
 - 3.4.2 Interruttore o regolatore esterno dell'illuminazione della scala78
 - 3.5 Modo di regolazione78
 - 3.5.1 Schema riassuntivo78
 - 3.5.2 Modifica unità di misura della velocità del vento78
 - 3.5.3 Allarme della velocità del vento78
 - 3.5.4 Situazione di allarme79
 - 3.5.5 Riduzione della velocità e della direzione del vento80
 - 3.5.6 Selezione del tipo di indicatore80
- 4 Calibratura80**
 - 4.1 Introduzione80
 - 4.2 Calibratura della direzione del vento80
 - 4.3 Calibratura della velocità di crociera81
- 5 Installazione82**
 - 5.1 Strumento di lettura82
 - 5.2 Sensore del vento82
 - 5.3 Collegamenti83
- 6 Manutenzione83**
- 7 Specifiche84**
- 8 Spiegazione dei concetti di vento apparente, vento reale e VMG85**
- 9 Schema di collegamento86**
- 10 Opzionale88**
- 11 Dimensioni principali90**

1 Introduzione

Le presenti istruzioni contengono informazioni relative al comando, alla calibratura ed all'installazione dell'anemometro/indicatore della direzione del vento VETUS 'WSD834'.

L'anemometro/indicatore della velocità del vento 'WSD834' permette la lettura dei seguenti parametri:

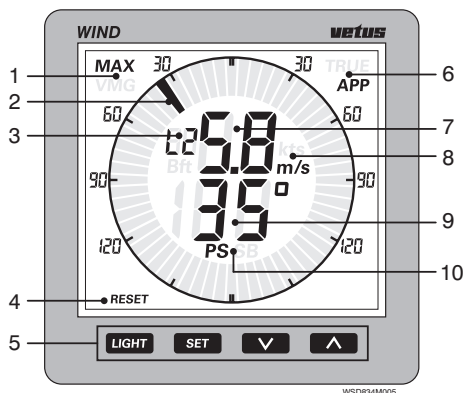
- Velocità apparente del vento (APP)
- Velocità reale del vento (TRUE *)
- Velocità massima del vento (MAX)
- Direzione apparente del vento (APP)
- Direzione reale del vento (TRUE *)
- VMG ('Velocity Made Good'): la velocità di crociera corrispondente alla velocità del vento *)

*) Parametro indicato correttamente se è nota la velocità di crociera ed il relativo segnale viene trasmesso correttamente allo strumento.

Lo strumento prevede, inoltre, l'impostazione di un allarme relativo alla velocità del vento.

2 Funzionamento

2.1 Display



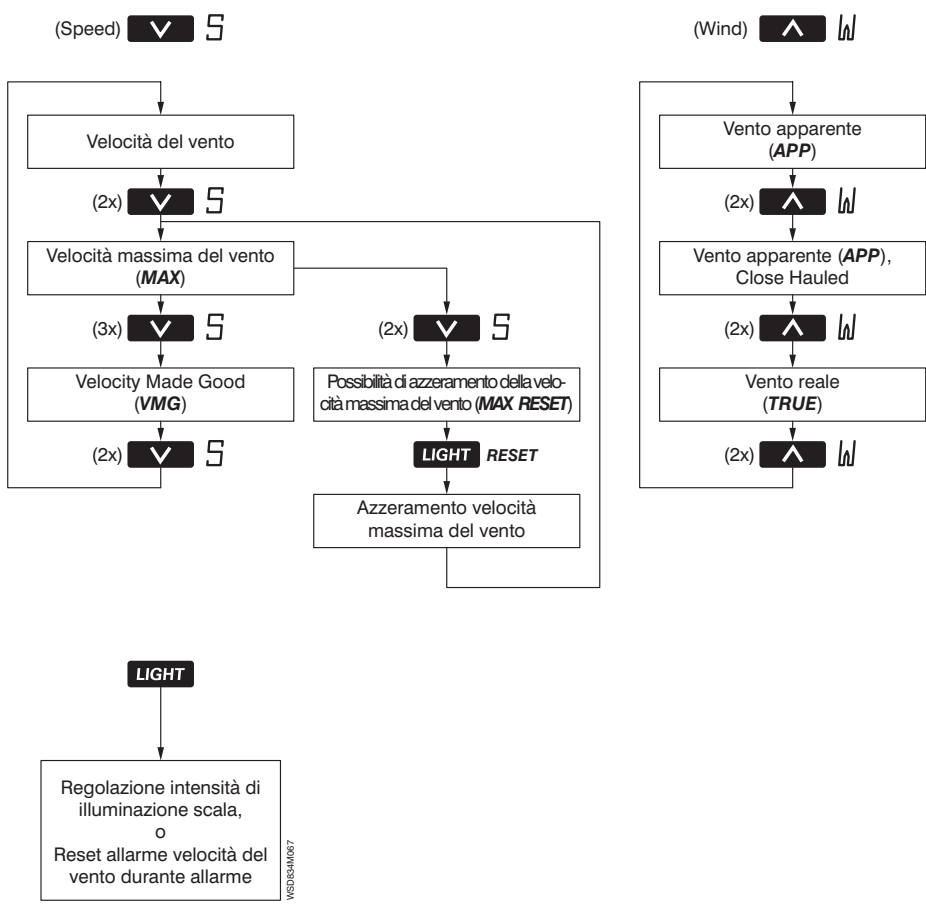
- | | | |
|----|----------------|--|
| 1 | MAX | Indicazione della velocità max. |
| | VMG | Indicazione 'Velocity Made Good' |
| 2 | | Direzione del vento, analogica |
| 3 | LD - LS | Intensità di illuminazione della scala |
| | LE | Interruttore o regolatore esterno |
| | [H | 'Close Hauled' |
| | RL | Allarme inserito |
| 4 | RESET | Possibilità di azzerare i parametri |
| 5 | | Pulsanti |
| 6 | TRUE | Velocità e direzione reali del vento |
| | APP | Velocità e direzione apparenti del vento |
| 7 | | Velocità del vento |
| 8 | | Unità di misurazione della velocità del vento, |
| | kts | nodi |
| | m/s | metri al secondo |
| | Bft | Beaufort |
| 9 | | Direzione del vento, digitale |
| 10 | PS | Babordo |
| | SB | Tribordo |

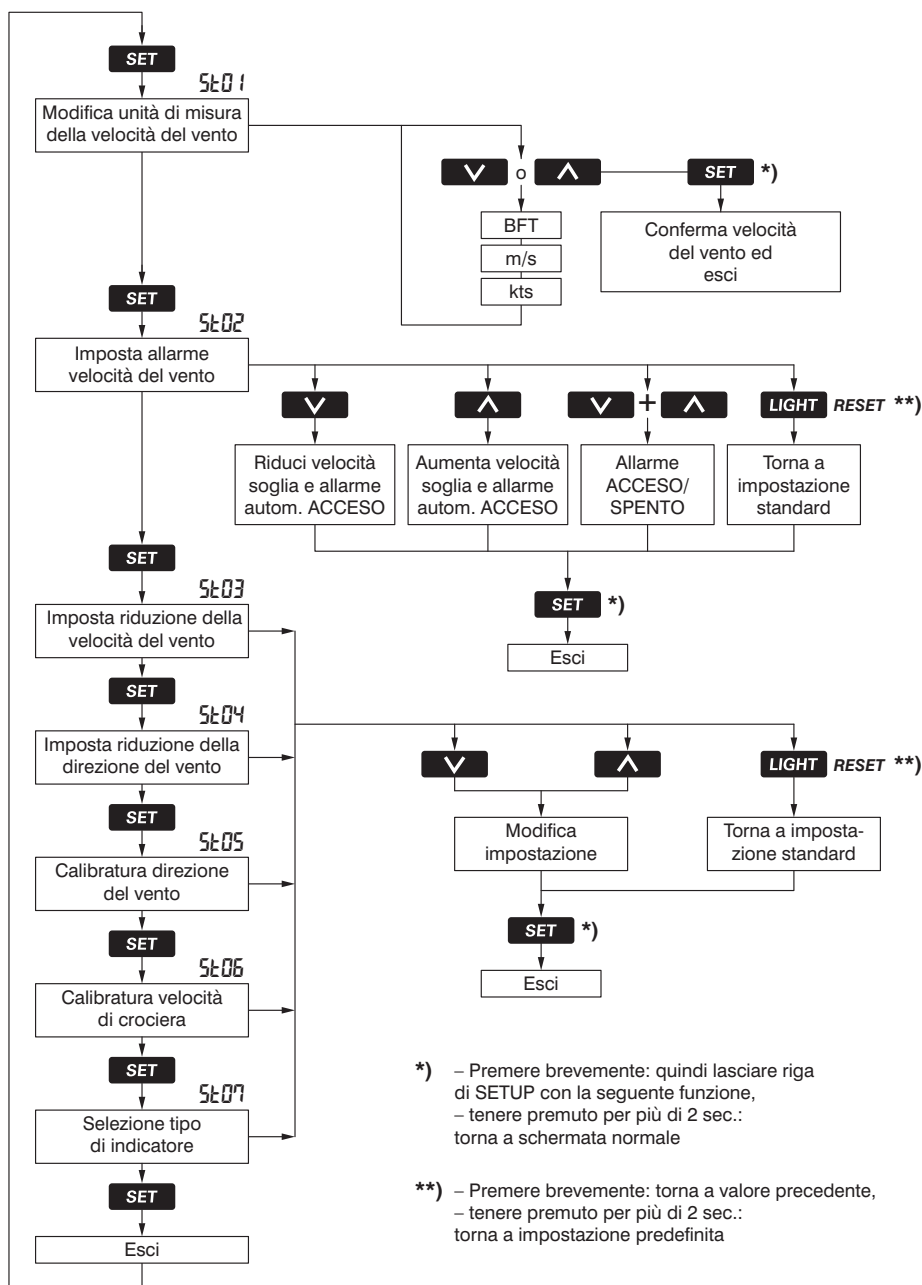
2.2 Comandi

Lo strumento è dotato di 4 pulsanti.
Essi presentano le seguenti funzioni:

- il pulsante **LIGHT**: premere una o più volte il pulsante **LIGHT** per regolare l'intensità dell'illuminazione della scala.
- il pulsante **SET**: premere una o più volte il pulsante **SET** per accedere al modo di regolazione.
- il pulsante **▼**: premere due o più volte il pulsante **▼** per scegliere un'altra visualizzazione della velocità del vento.
- il pulsante **▲**: premere due o più volte il pulsante **▲** per scegliere un'altra visualizzazione della direzione del vento.

Qui di seguito viene riportato uno schema dei comandi che possono essere dati mediante i pulsanti.





3 Uso

3.1 Accensione

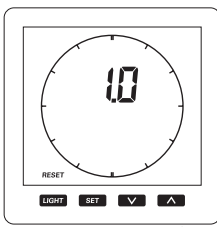
Accendere lo strumento con l'interruttore esterno (lo strumento non è dotato di interruttore ACCESO/SPENTO integrato).

Per 2 secondi il display mostra tutti i segmenti *).



*) Premendo e tenendo premuto il pulsante **LIGHT (RESET)**, fino a quando la versione del software sarà scomparsa dal display, vengono ripristinate tutte le impostazioni predefinite (Default).

Per 4 secondi il display mostra la versione del software e la dicitura **RESET**.



Dopodiché vengono visualizzate la velocità e la direzione apparenti del vento (**APP**) (ad esempio 5,8 m/s e 35° babordo).

Questa è la visualizzazione standard.



Quando lo strumento viene usato per la prima volta, deve essere calibrato. Vedi capitolo 4.

Se la calibratura è stata eseguita in precedenza, lo strumento è ora pronto per essere usato. Vedi capitolo 3 e successivi per l'uso dello strumento.

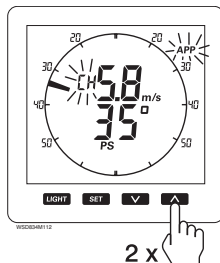
3.2 Modifica visualizzazione della direzione del vento (↖)

Premere due o più volte il pulsante **^** per scegliere un'altra visualizzazione della direzione del vento.

Premendo il pulsante **^** una sola volta, ↖ lampeggia sul display per 5 sec., indicando che il tipo di visualizzazione della direzione del vento può essere modificato.

Dalla visualizzazione predefinita, premere due volte il pulsante **^**.

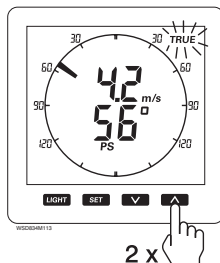
La suddivisione della scala cambia da 2 x 180° a 2 x 70°. Questa prende il nome di 'Close Hauled'. [H e **APP** lampeggiano per 5 sec., quindi restano visualizzati sul display



Premere due volte il pulsante **^**.

La suddivisione della scala cambia da 2 x 70° a 2 x 180°. Vengono visualizzati la velocità e la direzione reali del vento (**TRUE**).

Parametro indicato correttamente se è nota la velocità di crociera ed il relativo segnale viene trasmesso correttamente allo strumento. TRUE lampeggia per 5 sec., quindi resta visualizzato sul display.

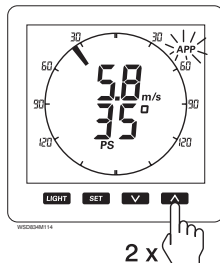


Premere due volte il pulsante **^**.

Vengono visualizzati la velocità e la direzione apparenti del vento (**APP**).

APP lampeggia per 5 sec., quindi resta visualizzato sul display.

Si è tornati nuovamente alla visualizzazione standard.



3.3 Modifica visualizzazione della velocità del vento (S)

Premere due o più volte il pulsante **V** per scegliere un'altra visualizzazione della velocità del vento.

Premendo il pulsante **V** una sola volta, **S** lampeggia sul display per 5 sec., indicando che il tipo di visualizzazione della velocità del vento può essere modificato.

Dalla visualizzazione predefinita *), premere due volte il pulsante **V**.

Viene visualizzata la velocità massima del vento dal momento dell'accensione o dall'ultimo azzeramento.

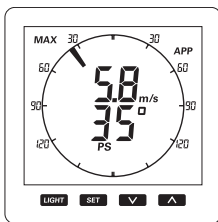
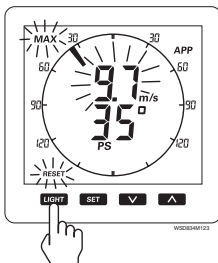
MAX, la velocità massima del vento, e **RESET** lampeggiano per 5 sec., quindi restano visualizzati sul display.

*) Possibile anche da visualizzazione Close Hauled o di vento reale.

Mentre **MAX**, la velocità massima del vento, e **RESET** lampeggiano ancora, è possibile azzerare il valore della velocità massima del vento premendo il pulsante **LIGHT (RESET)**.

Dopo avere premuto il pulsante **LIGHT (RESET)** la velocità massima del vento viene visualizzata a partire dall'azzeramento.

Se il parametro non è stato azzerato, viene visualizzata la velocità massima del vento registrata dal momento dell'accensione.

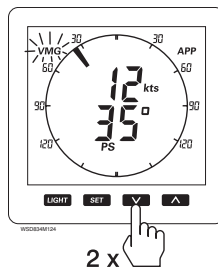


Premere due volte il pulsante **V**. La velocità del vento può ora essere azzerata.

Oppure: Premere tre volte il pulsante **V**. Viene visualizzata la velocità di crociera corrispondente alla velocità del vento. Questo parametro si chiama 'Velocity Made Good' e viene calcolato sempre in nodi (kts).

Parametro indicato correttamente se è nota la velocità di crociera ed il relativo segnale viene trasmesso correttamente allo strumento.

VMG lampeggia per 5 sec., quindi resta visualizzato sul display.



Premere due volte il pulsante **V**.

A seconda della situazione iniziale: Vengono visualizzati la velocità e la direzione apparenti del vento (**APP**)

APP lampeggia per 5 sec., quindi resta visualizzato sul display.



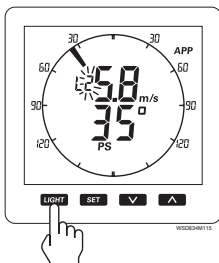
Questa è la visualizzazione standard.

3.4 Illuminazione della scala

3.4.1 Impostazione dell'illuminazione della scala

Dalla visualizzazione predefinita, premere una volta il pulsante **LIGHT**.

Il valore impostato di illuminazione della scala viene visualizzato e lampeggia.



Premendo una o più volte il pulsante **LIGHT** l'intensità di illuminazione della scala (L0 - L5) viene modificata.

Dopo 5 secondi di inattività, l'impostazione viene considerata confermata.

3.4.2 Interruttore o regolatore esterno dell'illuminazione della scala

Se è presente un interruttore o regolatore esterno dell'illuminazione della scala, il valore dell'intensità dell'illuminazione deve sempre essere impostato su **LE** (Light Extern).

(Per lo schema di allacciamento dell'interruttore o regolatore esterno si rimanda al capitolo 10).

3.5 Modo di regolazione

3.5.1 Schema riassuntivo

Dalla visualizzazione standard, premere una o più volte il pulsante **SET** (vedi paragrafo 2.2). Le seguenti funzioni vengono visualizzate in successione:

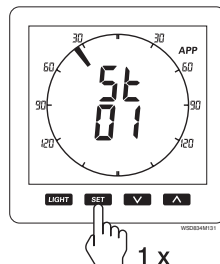
- 5t01** Modifica unità di misura della velocità del vento
- 5t02** Impostazione allarme velocità del vento
- 5t03** Impostazione riduzione velocità del vento
- 5t04** Impostazione riduzione direzione del vento
- 5t05** Calibratura direzione del vento (vedi capitolo 4)
- 5t06** Calibratura velocità del vento (vedi capitolo 4)
- 5t07** Selezione tipo di indicatore

3.5.2 Modifica unità di misura della velocità del vento

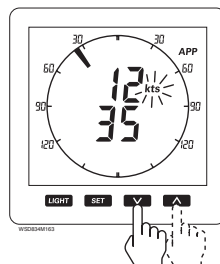
L'unità di misura predefinita della velocità del vento è in [m/s]. Essa può essere modificata in [kts] o [Bft].

Premere 1 volta il pulsante **SET**.

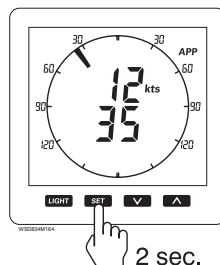
5t01 viene visualizzato per un attimo.



Selezionare l'unità di misura della velocità del vento desiderata con il pulsante **✓** o **∧**.



Confermare l'impostazione tenendo premuto il pulsante **SET** per 2 sec.

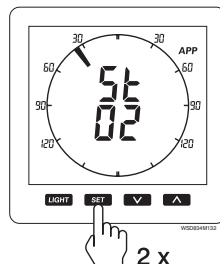


3.5.3 Allarme della velocità del vento

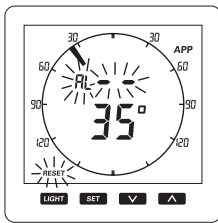
Lo strumento permette l'impostazione di un allarme relativo alla velocità del vento. Secondo l'impostazione predefinita l'allarme è disattivato.

Premere 2 volte il pulsante **SET**.

5t02 viene visualizzato per un attimo.



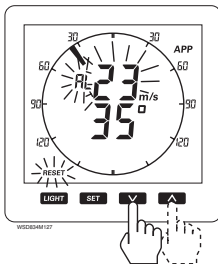
RL e **RESET** lampeggiano. Secondo l'impostazione predefinita l'allarme è disattivato. Questa impostazione viene indicata dal lampeggiare del simbolo '- -'.



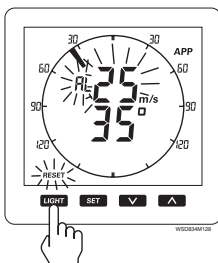
Premendo una o più volte il pulsante **✓** o **△** è possibile modificare il valore soglia impostato per l'allarme.

Il valore soglia predefinito dell'allarme 50 kts (circa 25 m/s, 10 Bft).

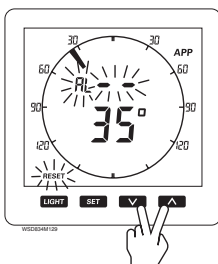
Premendo il pulsante **✓** o **△** l'allarme viene anche attivato.



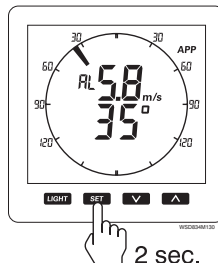
Per ritornare all'impostazione predefinita è sufficiente premere il pulsante **LIGHT (RESET)** in qualunque momento.



L'allarme può essere nuovamente disattivato o attivato premendo per un attimo i pulsanti **✓** e **△** contemporaneamente.



Confermare l'impostazione tenendo premuto il pulsante **SET** per 2 sec.



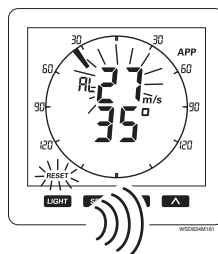
Quando l'allarme è inserito, durante la visualizzazione normale, compare la dicitura **RL** sul display.

3.5.4 Situazione di allarme

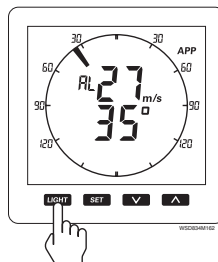
L'allarme della velocità del vento si attiva quando la velocità impostata viene superata. L'attivazione può essere dovuta sia alla velocità apparente del vento (**APP**), sia alla velocità reale del vento (**TRUE**), a seconda del tipo di impostazione dello strumento.

L'allarme usa la velocità media del vento come valore di riferimento (vedi 'Riduzione' paragrafo 3.5.5). Se si desidera un allarme per ogni soffio di vento, il valore della riduzione deve essere impostato su 0.

Il segnalatore acustico emette un segnale, mentre **RESET** ed il valore istantaneo della velocità del vento lampeggiano.



L'allarme può essere spento premendo il pulsante **LIGHT (RESET)**.



Dopodiché deve passare almeno 1 minuto perché l'allarme possa attivarsi nuovamente.

3.5.5 Riduzione della velocità e della direzione del vento

A seconda dell'impostazione, il display visualizza i valori medi per il periodo indicato in tabella.

5t03 e 5t04:	
riduzione	periodo
d0	0 s
d1	4 s
d2	8 s
d3	16 s
d4	32 s
d5	64 s

3.5.6 Selezione del tipo di indicatore

5t07:			
Pt 0			
Pt 1		Pt 6	
Pt 2		Pt 7	
Pt 3		Pt 8	
Pt 4		Pt 9	
Pt 5		Pt 10	

Con gli indicatori dal 6 al 10 la direzione del vento non viene indicata in modo digitale.

4 Calibratura

4.1 Introduzione

Prima di potere utilizzare lo strumento, è necessario effettuare le seguenti calibrature:

- Calibratura della direzione del vento (sempre)
- Calibratura della velocità dell'imbarcazione (optional)

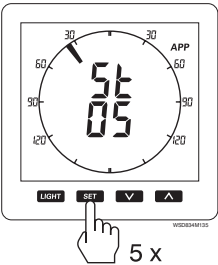
Queste calibrature devono essere eseguite una sola volta iniziale.

4.2 Calibratura della direzione del vento

Calibrare la direzione del vento in condizione di calma di vento.
Navigare seguendo una rotta dritta.
Il vento (apparente) proviene dalla direzione di prua.

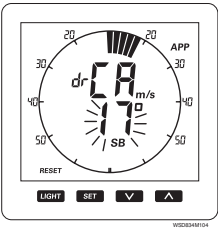
Lo strumento è acceso (vedi paragrafo 3.1).

Premere 5 volte il pulsante **SET**.
5t05 viene visualizzato per un attimo.

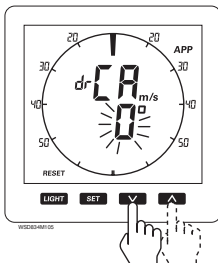


La direzione del vento viene indicata con una serie di segmenti a partire dallo '0' (suddivisione della scala in 2x 70°, 'Close Hauled') e di gradi a partire dallo '0'.

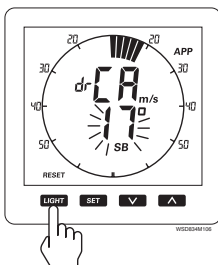
Il numero dei gradi lampeggia.



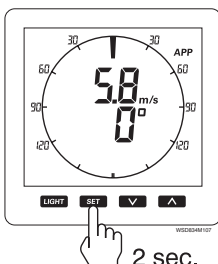
Regolare la direzione del vento su '0' con l'aiuto del pulsante ∇ o $\wedge$.



Per ritornare all'impostazione predefinita è sufficiente premere il pulsante **LIGHT (RESET)** in qualunque momento.



Confermare la calibratura tenendo premuto il pulsante **SET** per 2 sec.



Sul display ricompare la schermata normale.

4.3 Calibratura della velocità di crociera

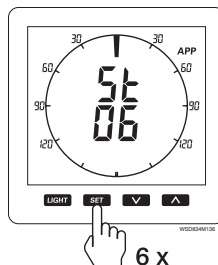
Parametro indicato correttamente se è nota la velocità di crociera ed il relativo segnale viene trasmesso correttamente allo strumento.

(Per lo schema di collegamento del trasmettitore del misuratore di velocità si rimanda al capitolo 10).

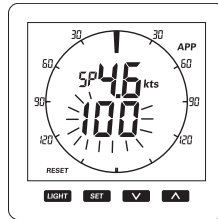
Il segnale della velocità è indispensabile per potere indicare in modo veritiero la velocità reale del vento (TRUE) ed il valore VMG ("Velocity Made Good").

Per potere calibrare la velocità di crociera è necessario che la velocità sia conosciuta, ad esempio mediante uno strumento di bordo.

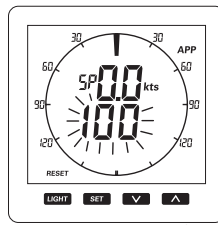
Premere 6 volte il pulsante **SET**. **5.06** viene visualizzato per un attimo.



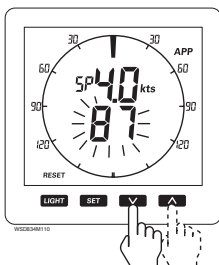
La velocità di crociera viene visualizzata, sempre in nodi, ed il valore di calibratura viene indicato in %. Il valore di calibratura lampeggia.



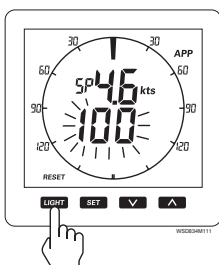
Se non vi è alcun segnale di velocità, il display visualizza '0.0'.



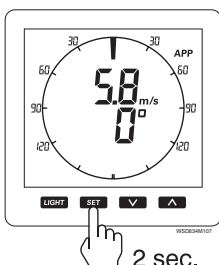
Selezionare il valore della velocità di crociera con il pulsante ∇ o Δ .



Per ritornare all'impostazione predefinita è sufficiente premere il pulsante **LIGHT (RESET)** in qualunque momento.



Confermare la calibratura tenendo premuto il pulsante **SET** per 2 sec.

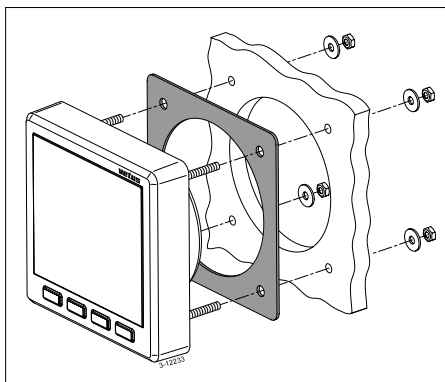


Sul display ricompare la schermata normale.

5 Installazione

5.1 Quadrante

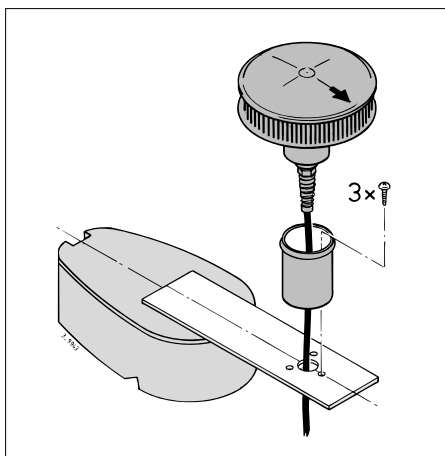
Per le dimensioni principali, si rimanda al capitolo 11.



Utilizzando la sagoma in dotazione, praticare un foro nel pannello di comando oppure in una paratia. Montare il quadrante per mezzo delle quattro teste di cavo e dei dadi. Sincerarsi che la guarnizione sia collocata nel modo giusto fra lo strumento e il pannello di comando o la paratia.

5.2 Sensore del vento

Per le dimensioni principali, si rimanda al capitolo 11.

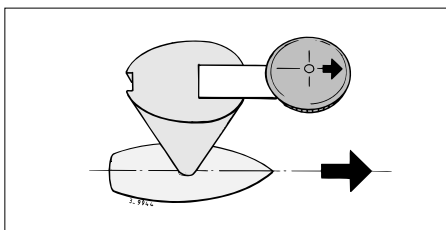


Per il sensore scegliere una collocazione che non sia riparata dal vento e dove la corrente dell'aria non sia intralciata da ostacoli (turbolenza), questo per evitare una errata misurazione. Su una barca a vela il punto migliore è in cima all'albero. Se ciò nella pratica risulta impossibile, oppure su una barca senza albero, collocare il sensore nel punto più alto possibile completamente esposto al vento.

Montare la base del sensore su una superficie orizzontale (cioè orizzontale con l'imbarcazione in posizione normale).

Far passare il cavo di collegamento del sensore attraverso la base.

Scegliete un sensore di rilevazione del vento e posizionatelo ad almeno 1 metro dall'antenna del VHF!



Inserire il sensore nella base in modo che la freccia sia rivolta verso prua. Il quadrante indicherà 0 gradi con il vento davanti e 90 gradi con il vento che soffia da tribordo.

Se il sistema viene applicato sulla terraferma, gli 0 gradi devono corrispondere al nord. Collocare il sensore nella base in modo che la freccia sia rivolta verso nord.

Esercitare una certa pressione sul sensore perché si inserisca fino in fondo, finché non si sentirà un 'clic'.

In ogni caso assicurarsi che il sensore sia montato in modo resistente, per evitare eccessive vibrazioni.

5.3 Allacciamenti

Per lo schema dei collegamenti, si rimanda al capitolo 9.

Collegare il cavo del sensore come indicato nello schema.

Se risulta necessario tagliare a ricollegare il cavo accertarsi che i fili siano collegati colore per colore.

Il misuratore della velocità/indicatore della direzione del vento può essere collegato sia a 12 che a 24 Volt, corrente continua.

Collegare alla rete di alimentazione come indicato nello schema.

Per ulteriori possibilità di installazione si rimanda al capitolo 10.

6 Manutenzione

Sia il quadrante che il sensore non richiedono manutenzione.

7 Specifiche

- Alimentazione

:

da 12 a 30 Volt corrente continua
- Corrente assorbita

:

140 mA (da 12 Volt), 80 mA (da 24 Volt)
- Illuminazione quadrante

:

20 mA (da 12 Volt), 40 mA (da 24 Volt)
- Misure principali Quadrante

:

110 x 110 x 24,5 mm
- Segnale

:

NMEA 0183 **MWV** Velocità del vento e direzione del vento
- Lunghezza cavo

:

20 metri

Direzione del vento

- Direzione apparente o reale del vento
- Portata: 180 gradi babordo e tribordo
- Risoluzione, digitale: 1°
- analogica: 6°
- analogica in 'Close Hauled': 2°

Velocità del vento

- Velocità apparente o reale del vento,
- Portata: 0 - 99 [m/s] o [kts], 0 - 12 [Bft]
- Risoluzione: [m/s] o [kts]: 0,1 (a 0 - 9,9), 1 (a 10 - 99)
- [Bft]: 1
- Memorizzazione velocità massima del vento

Allarme

- Allarme velocità massima del vento

Impostazioni di fabbrica

	Predefinite	Portata
Illuminazione della scala	2	0 - 5, o esterna
Unità di misurazione della velocità del vento	m/s	m/s, kts, Bft
Allarme velocità del vento	Spento	
Smorzamento velocità del vento	0	0 - 5
Smorzamento direzione del vento	0	0 - 5
Tipo di indicatore	1	0 - 10
Indicazione direzione del vento	Vento apparente (APP), suddivisione della scala 2 x 180°	
Indicazione velocità del vento	Valore della velocità del vento	

8 Spiegazione dei concetti di vento apparente, vento reale e VMG

Vedi figure qui sotto.

Figura 1: Imbarcazione che naviga controvento

Figura 2: Imbarcazione che naviga sottovento

AWS: velocità apparente del vento

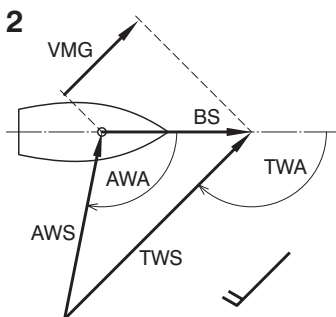
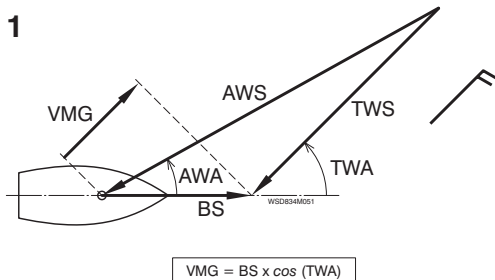
AWA: direzione apparente del vento

TWS: velocità reale del vento

TWA: direzione reale del vento

BS: velocità dell'imbarcazione

VMG: 'Velocity Made Good', la velocità di crociera corrispondente alla velocità del vento



9 Aansluitschema

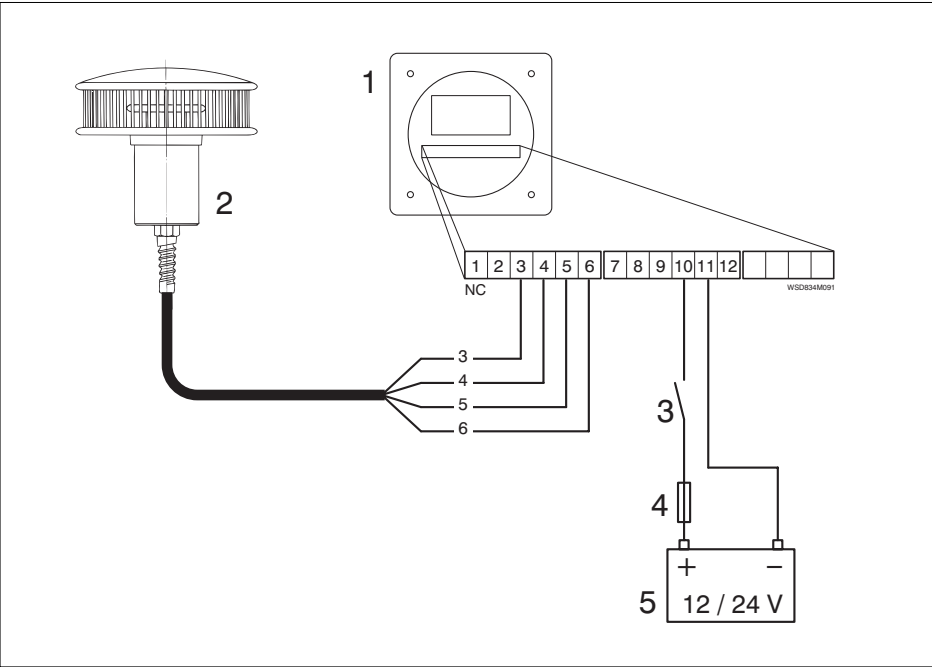
Wiring diagram

Anschlußschaltplan

Schéma électrique

Esquema de conexión

Schema dei collegamenti



- 1 Afleesinstrument

2 Windsensor

3 Aan/uit-schakelaar

4 Zekering 500 mA

5 Accu
- 1 Meter

2 Wind sensor

3 On/Off switch

4 Fuse 500 mA

5 Battery
- Kleurcode bedrading**

1 – Niet aangesloten!

2 – Schaalverlichting

3 Geel (NMEA uit A)

4 Groen (NMEA uit B)

5 Bruin (Massa)

6 Wit (+12 Volt)

7 Afscherming (Massa)

8 Groen (Signaal, Watersnelheid)

9 Rood (Plus)

10 – Plus accu (+)

11 – Min accu (-)

12 – Uitgangssignaal alarm
- Wiring colour code**

1 – Not connected!

2 – Scale illumination

3 Yellow (NMEA out A)

4 Green (NMEA out B)

5 Brown (Ground)

6 White (+12 Volt)

7 Screen (Ground)

8 Green (Signal, Water Speed)

9 Red (Positive)

10 – Positive battery (+)

11 – Negative battery (-)

12 – Alarm output signal

- 1 Anzeigedisplay
- 2 Windmesser
- 3 Ein-/Ausschalter
- 4 Sicherung 500 mA
- 5 Batterie

- 1 Instrument à cadran
- 2 Détecteur de vent
- 3 Interrupteur Marche/Arrêt
- 4 Fusible 500 mA
- 5 Batterie

Farbkode Kabel

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 1 – | Nicht angeschlossen! |
| 2 – | Skalenbeleuchtung |
| 3 Gelb | (NMEA Aus A) |
| 4 Grün | (NMEA Aus B) |
| 5 Braun | (Masse) |
| 6 Weiß | (+12 Volt) |
| 7 Abschirmung | (Masse) |
| 8 Grün | (Signal,
Wassergeschwindigkeit) |
| 9 Rot | (Plus) |
| 10 – | Plus Batterie (+) |
| 11 – | Minus Batterie (–) |
| 12 – | Ausgangssignal Alarm |

Code de couleur du câblage

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| 1 – | Non branché! |
| 2 – | Eclairage cadran |
| 3 Jaune | (NMEA sortie A) |
| 4 Vert | (NMEA sortie B) |
| 5 Brun | (Masse) |
| 6 Blanc | (+12 Volt) |
| 7 Protection | (Masse) |
| 8 Vert | (Signal, vitesse de l'eau) |
| 9 Rouge | (Plus) |
| 10 – | Batterie plus (+) |
| 11 – | Batterie moins (–) |
| 12 – | Signal de sortie de
l'alarme |

- 1 Instrumento de lectura
- 2 Sensor de viento
- 3 Interruptor de encendido/apagado
- 4 Fusible 500 mA
- 5 Batería

- 1 Quadrante
- 2 Sensore del vento
- 3 Interruttore acceso/spento
- 4 Fusibile 500 mA
- 5 Batteria

Código de colores del cableado

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1 – | iNo conectado! |
| 2 – | Iluminación dial |
| 3 Amarillo | (NMEA salida A) |
| 4 Verde | (NMEA salida B) |
| 5 Marrón | (Masa) |
| 6 Blanco | (+12 Volt) |
| 7 Protección | (Masa) |
| 8 Verde | (Señal,
velocidad del agua) |
| 9 Rojo | (Positivo) |
| 10 – | Positivo batería (+) |
| 11 – | Negativo batería (–) |
| 12 – | Señal de alarma de salida |

Codice colore cavi

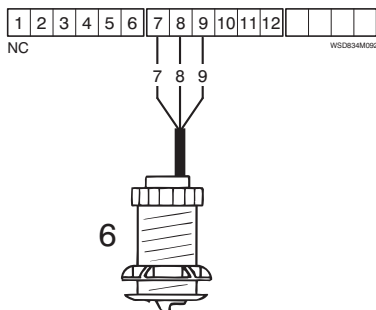
- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1 – | Non allacciato! |
| 2 – | Iluminazione quadrante |
| 3 Giallo | (NMEA out A) |
| 4 Verde | (NMEA out B) |
| 5 Marrone | (Massa) |
| 6 Bianco | (+12 Volt) |
| 7 Armatura | (Massa) |
| 8 Verde | (Segnale,
velocità acqua) |
| 9 Rosso | (Più) |
| 10 – | Più batteria (+) |
| 11 – | Meno batteria (–) |
| 12 – | Segnale in uscita allarme |

10 Optioneel
Options

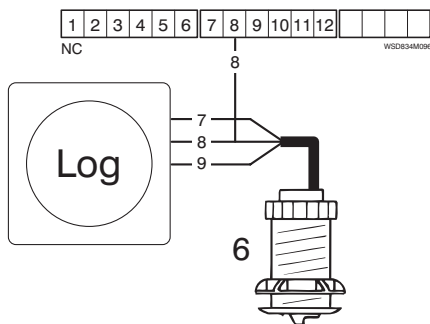
Optionen
Options

Opciones
Opzioni

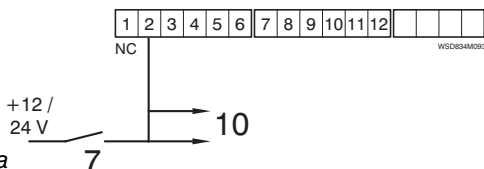
Snelheidsmeterzender
Speed transducer
Geschwindigkeitsmesser-Sender
Capteur du tachymètre
Emisor de velocímetro
Trasmittitore del tachimetro



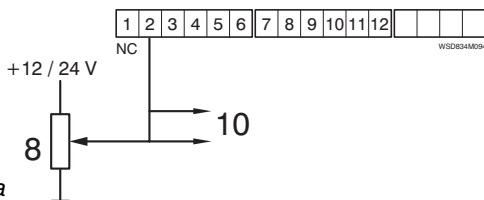
Log + WSD834



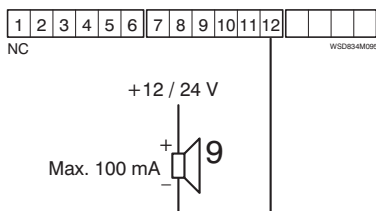
Externe schakelaar schaalverlichting
Separate switch for scale lighting
Externer Schalter Skalenbeleuchtung
Éclairage du cadran interrupteur externe
Interruptor externo del piloto de escala
Interruttore esterno illuminazione scala



Externe dimmer schaalverlichting
Separate dimmer for scale lighting
Externer Dimmer Skalenbeleuchtung
Éclairage du cadran variateur externe
Regulador de luz externo del piloto de escala
Regolatore esterno illuminazione scala



Externe zoemer
Separate buzzer
Externer Summer
Bruiteur externe
Timbre esterno
Segnalatore acustico esterno



- 6 Snelheidsmeterzender
- 7 Lichtschakelaar
- 8 Dimmer
- 9 Zoemer
- 10 Andere instrumenten

- 6 Speedtransducer
- 7 Lightning switch
- 8 Dimmer
- 9 Buzzer
- 10 Other instruments

Kleurcode bedrading

- 1 – Niet aangesloten!
- 2 – Schaalverlichting
- 7 Afscherming (Massa)
- 8 Groen (Signaal, Watersnelheid)
- 9 Rood (Plus)
- 12 – Uitgangssignaal alarm

Wiring colour code

- 1 – Not connected!
- 2 – Scale illumination
- 7 Screen (Ground)
- 8 Green (Signal, Water Speed)
- 9 Red (Positive)
- 12 – Alarm output signal

- 6 Geschwindigkeitsmesser-Sender
- 7 Lichtschalter
- 8 Dimmer
- 9 Summer
- 10 Andere Instrumente

- 6 Capteur du tachymètre
- 7 Interrupteur d'éclairage
- 8 Variateur
- 9 Bruiteur
- 10 Autres instruments

Farbkode Kabel

- 1 – Nicht angeschlossen!
- 2 – Skalenbeleuchtung
- 7 Abschirmung (Masse)
- 8 Grün (Signal, Wassergeschwindigkeit)
- 9 Rot (Plus)
- 12 – Ausgangssignal Alarm

Code de couleur du câblage

- 1 – Non branché!
- 2 – Eclairage cadran
- 7 Protection (Masse)
- 8 Vert (Signal, vitesse de l'eau)
- 9 Rouge (Plus)
- 12 – Signal de sortie de l'alarme

- 6 Emisor de velocímetro
- 7 Interruptor de la luz
- 8 Regulador de luz
- 9 Timbre
- 10 Otros instrumentos

- 6 Trasmettitore del tachimetro
- 7 Interruttore luce
- 8 Regolatore di intensità
- 9 Segnalatore acustico
- 10 Altri strumenti

Código de colores del cableado

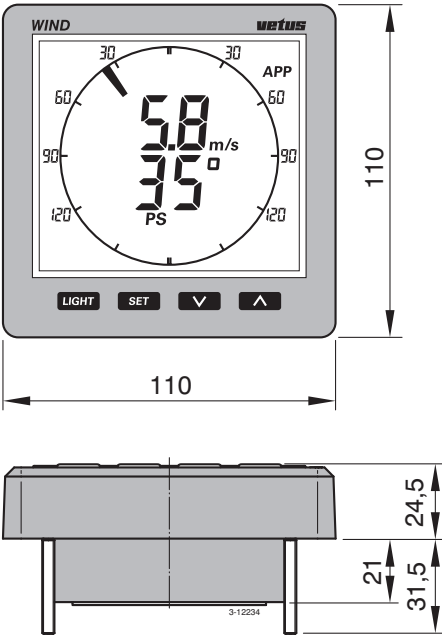
- 1 – ¡No conectado!
- 2 – Iluminación dial
- 7 Protección (Masa)
- 8 Verde (Señal, velocidad del agua)
- 9 Rojo (Positivo)
- 12 – Señal de alarma de salida

Codice colore cavi

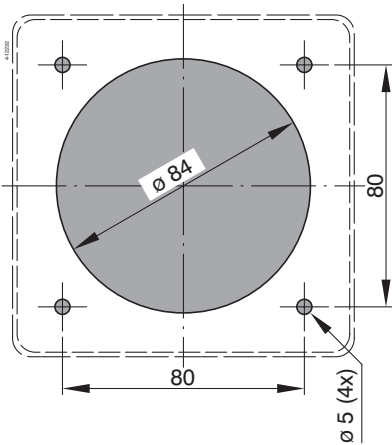
- 1 – Non allacciato!
- 2 – Illuminazione quadrante
- 7 Armatura (Massa)
- 8 Verde (Segnale, velocità acqua)
- 9 Rosso (Più)
- 12 – Segnale in uscita allarme

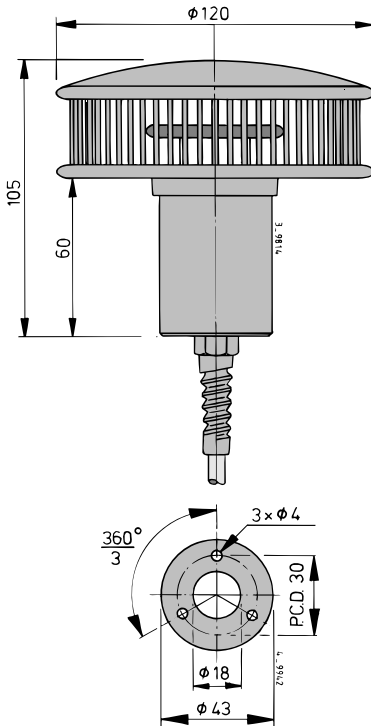
11
Hoofdafmetingen
Overall dimensions
Hauptmaße
Dimensions principales
Dimensiones generales
Misura principali

Afleesinstrument
Meter
Anzeiginstrument
Instrument à cadran
Instrumento de lectura
Quadrante



Boormal
Drill pattern
Bohrschablone
Gabarit
Plantilla de perforación
Dima di foratura





Windsensor

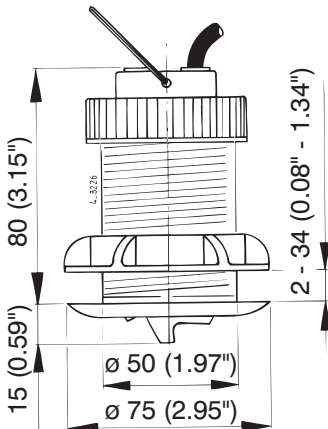
Wind sensor

Windmesser

Détecteur de vent

Sensor de viento

Sensore del vento



Snelheidsmeterzender

Speed transducer

Geschwindigkeitsmesser-Sender

Capteur du tachymètre

Emisor de velocímetro

Trasmettitore del tachimetro

Deze windsnelheidsmeter/windrichtingindicator voldoet aan de vereisten van EG-richtlijn 89/336/EEC (EMC).

This windspeed/wind direction indicator complies to the requirements of EC Directive 89/336/EEC (EMC).

Dieser Windgeschwindigkeitsmesser u. -richtungsanzeiger genügt den Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EEC (EMC).

Cet/te anémomètre/girouette est conforme aux normes de la directive européenne 89/336/CEE (EMC).

Este anemómetro/indicador de la dirección del viento cumple las normas de la directiva comunitaria 89/336/EEC (EMC).

Questo misuratore della velocità/indicatore della direzione del vento è in conformità con le disposizioni della direttiva 89/336/CEE (EMC).

vetus den ouden n.v.

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 10 4377700 - TELEX: 23470
TELEFAX: +31 10 4372673 - 4621286 - E-MAIL: sales@vetus.nl - INTERNET: <http://www.vetus.nl>