

Die einzelnen Berechnungsschritte sind wie folgt:

- Die Vektoren (wenn nötig) in orthogonale Komponenten zerlegen,
- die entsprechenden Komponenten abziehen,
- in polare Koordinaten umwandeln.

Das Ergebnis der Berechnung ist der Betrag der Wahren Windgeschwindigkeit und die Relative Windrichtung (TWDS). Die auf die Nordrichtung bezogene Wahre Windrichtung (TWDE) wird berechnet, indem man den Steuerkurs (Heading, HDG) addiert:

$$TWDE = TWDS + HDG$$

Näherungen

Der Vektor der *Geschwindigkeit über Grund* (SOG) setzt sich aus zwei Vektoren, *Geschwindigkeit über Wasser* (SOW) und *Bewegung des Wassers* (WM), zusammen:

$$SOG = SOW + WM$$

Der Vektor der *Geschwindigkeit über Grund* (SOG) ist in dem Telegramm VBW angegeben mit den Komponenten längs- (longitudinal) und quer- (transversal) verlaufende Geschwindigkeit über Grund.

- Wenn der Vektor SOG ungültig ist (oder fehlt), wird der Wahre Wind näherungsweise berechnet, indem man SOG durch SOW ersetzt. Dieser Vorgang ist zulässig, wenn die Bewegung des Wassers WM geringfügig ist in Anbetracht der Geschwindigkeit über Wasser SOW. Allerdings kann diese Bedingung natürlich nicht überprüft werden.

Der Vektor der *Geschwindigkeit über Wasser* (SOW) ist in dem Telegramm VBW angegeben mit den Komponenten längs- (longitudinal) und quer- (transversal) verlaufende Geschwindigkeit über Wasser.

- Wenn der Vektor SOW ungültig ist (oder fehlt), wird der Wahre Wind näherungsweise berechnet, indem man SOG durch die longitudinale Komponente von SOW oder SOG ersetzt und die transversale Komponente von SOW oder SOG vernachlässigt. Dieser Vorgang ist zulässig, wenn die Bewegung des Wassers WM geringfügig ist in Anbetracht der Geschwindigkeit über Wasser SOW, und die transversale Komponenten geringfügig sind in Anbetracht der longitudinalen Komponenten. Allerdings kann diese Bedingung natürlich nicht überprüft werden.
- Die longitudinale Komponente des Vektors SOW ist in dem Telegramm VHV angegeben mit der longitudinalen Geschwindigkeit über Wasser (Log). Die longitudinale Komponente des Vektors SOG ist in dem Telegramm VTG angegeben mit der longitudinalen Geschwindigkeit über Grund.

5 Empfehlung Standortwahl

Das Gerät ist für den Einbau in Innenräumen bestimmt. Bei Außenanwendungen ist ein zusätzliches Übergehäuse mit einer entsprechenden Schutzart erforderlich.

Hinweis:

Bitte beachten Sie den Temperatureinsatzbereich bei der Wahl des Standortes.

6 Installation

Achtung:

Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Fachmann montiert und verdrahtet werden, der die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Vorschriften und Normen kennt und beachtet.

Anmerkung:

*Vor der Installation sind gegebenenfalls Änderungen der Einstellung des Gerätes durchzuführen (siehe **Kapitel 7**).*

6.1 Mechanische Montage

Das Winddisplay LED ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Der erforderliche Schalttafelausbruch muss 138 x 138mm betragen. Zum Lieferumfang gehören zwei Befestigungsprofile. Nach dem Einsetzen des Gerätes in die Schalttafel werden die Befestigungsprofile rückseitig in das Gehäuse geschoben und verschraubt.

6.2 Elektrische Montage

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite (siehe **Abbildung 2; Abbildung 3**).

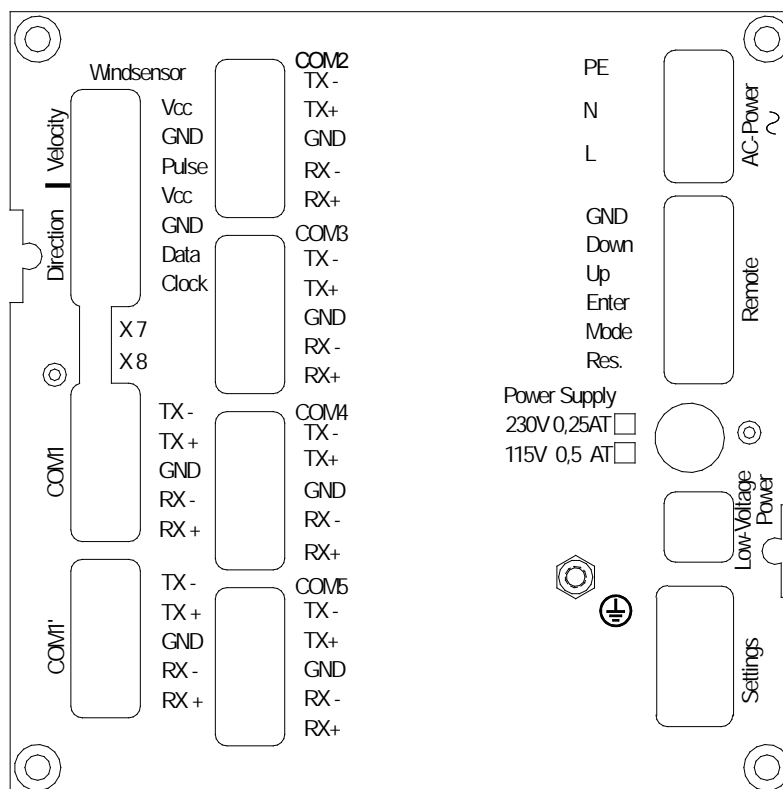


Abbildung 2: Rückseite 4.3251.0x.001

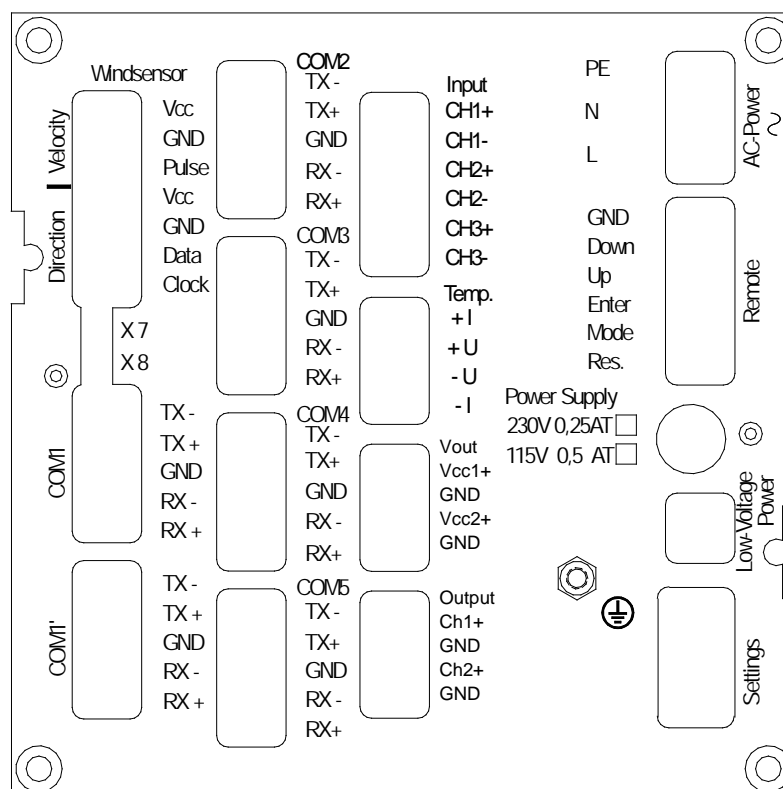


Abbildung 3: Rückseite 4.3251.0x.x02

6.2.1 Anschluss Windgeber

- Für Windgeber – Typ: Classic, Compact, First-Class (siehe **Tabelle 2**).

Die Windgeber werden an dem Klemmstecker „Windsensor“ angeschlossen. Beim Anschluss ist darauf zu achten, dass die Paarung der Windgebertypen (Richtung & Geschwindigkeit) nach Kapitel 7.2 (Windgeber-Typ) erfolgt.

Bez.	Klemmstecker: Windsensor
Vcc	Velocity / Windgeschwindigkeit
GND	
Pulse	
Vcc	Direction / Windrichtung
GND	
Data	
Clock	

Tabelle 2: Windgeberanschlusstabelle

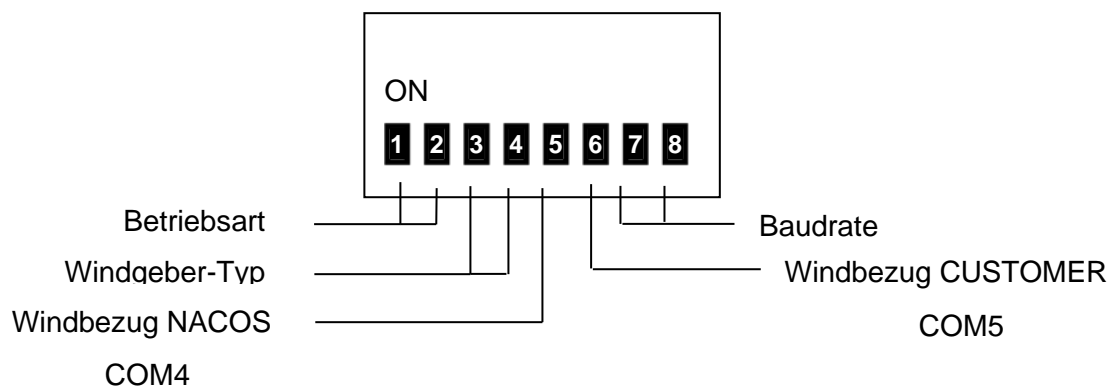
Geber - Nr.	PIN						
	Vcc (WG)	GND	Pulse (WG)	Vcc (WR)	GND	DATA (WR)	CLOCK (WR)
4.3336.21.000 4.3336.31.000 4.3336.21.001 4.3336.21.008 4.3336.31.008	1	2	3	4	---	6	5
4.3336.22.000 4.3336.22.001 4.3336.22.008 4.3336.32.000 4.3336.32.001 4.3336.32.008	1	2	3	4	---	6	5
4.3129.00.000	---	---	---	1	2	3	4
4.3129.60.000	---	---	---	1	2	3	4
4.3519.00.000	1	2	3	---	---	---	---
4.3303.22.000	1	2	3	---	---	---	---
4.3303.22.007	1	2	3	---	---	---	---
4.3303.22.008	1	2	3	---	---	---	---
4.3303.22.018	1	2	3	---	---	---	---
4.3125.32.100 4.3125.32.101	---	---	---	1	2	3	4
4.3125.33.100 4.3125.33.101	---	---	---	1	2	3	4
4.3351.00.000 4.3351.10.000	3	2	1	---	---	---	---
4.3150.00.000 4.3150.10.000	---	---	---	3	2	5	4

7 Einstellungen

Für die Grundeinstellung verschiedener Parameter befindet sich auf der Rückseite (siehe **Abbildung 2**) ein **8-fach DIP-Schalter (Settings) S1...S8**.

Hinweis:

Nach Veränderung der Schalterstellung muss ein Neustart durchgeführt werden. Der Neustart erfolgt durch Betätigen der Taste „Info Reset“ oder durch Unterbrechung der Stromversorgung.



7.1 Einstellung Betriebsart



Betriebsart	S1	S2
WR momentan	On	On
WR verzögert	Off	On
WR mom & Variation	On	Off
WR verzögert & Variation *	Off	Off

* = Auslieferungszustand

Achtung:

Die Einstellung wird nur nach einem Neustart übernommen!

7.2 Einstellung Windgeber-Typ

Die Zuordnung der Windgeber bzw. Windgeberpaarungen erfolgt über die Schalter S3 und S4 sowie über Mode-Einstellungen (Mode C: Einstellung [siehe Kapitel 9](#)).

Mode C-0: Windgeschwindigkeit Classic oder FirstClass

Mode C-1: Windgeschwindigkeit Compact

ON	Windgeber-Typ (Windgeberpaarung)	S3	S4	Mode C
1 2 3 4 5 6 7 8	Windgeber-Typ „Classic“ 4.3336.21.000 / 001 4.3336.31.000 / 001 4.3336.22.000 / 001 4.3336.32.000 / 001 4.3303.22.000 mit 4.3125.32.100 / 101 4.3303.22.007 mit 4.3125.32.100 / 101 4.3303.22.000 mit 4.3125.33.100 / 101 4.3303.22.007 mit 4.3125.33.100 / 101	On	On	0
	Windgeber-Typ „Compact“ 4.3129.00.000 mit 4.3519.00.000 4.3519.00.000 mit 4.3129.60.000			1
	Windgeber-Typ „Classic“ (verstärkt) 4.3336.21.008 4.3336.31.008 4.3336.22.008 4.3336.32.008 4.3303.22.008 mit 4.3125.32.100 4.3303.22.018 mit 4.3125.32.100	Off	On	0
	Windgeber-Typ „First-Class“ 4.3351.x0.000 mit 4.3150.x0.000	On	Off	
	Windgeber-Typ „WR-First-Class“ mit WG-Signalerfassung 4.3150.x0.400 Hinweis: Gilt nur bei Versorgung aus dem Winddisplay LED	Off	Off	

7.3 Einstellung Windbezug NACOS (COM 4)

ON

1 2 3 4 **5** 6 7 8

Windbezug NACOS	S5
Relativer (Rel.) Wind *	ON
Wahrer (True) Wind	Off

* = Auslieferungszustand

Einstellung des Windbezuges im MWV-Telegramm (s.a. **Kapitel 8**).

7.4 Einstellung Windbezug CUSTOMER (COM 5)

ON

1 2 3 4 5 **6** 7 8

Windbezug CUSTOMER	S6
Relativer (Rel.) Wind *	ON
Wahrer (True) wind	Off

* = Auslieferungszustand

Einstellung des Windbezuges im MWV-Telegramm (s.a. **Kapitel 8**).

7.5 Einstellung Baudrate

ON

1 2 3 4 5 6 **7** **8**

Baudrate	S7	S8
1200	On	On
2400	Off	On
4800 *	On	Off
9600	Off	Off

* = Auslieferungszustand

Achtung:

Die Einstellung wird nur nach einem Neustart übernommen!

8 Datenprotokoll

Folgende Ein- bzw. Ausgabeprotokolle können verarbeitet werden:

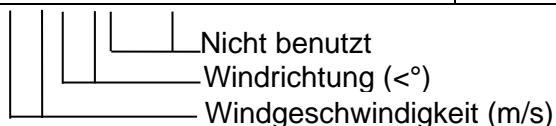
Abkürzungen:

„*“	= Kennung für Prüfsumme
„“	= Separator
„H“	= Prüfsumme high
„L“	= Prüfsumme low
<STX>	= start of text
<CR>	= carriage return
<LF>	= line feed

COM1 Eingang (Ultrasonic Anemometer)

Die COM1 Schnittstelle ist für den Empfang eines Ultrasonic-Anemometers mit folgendem Protokoll reserviert:

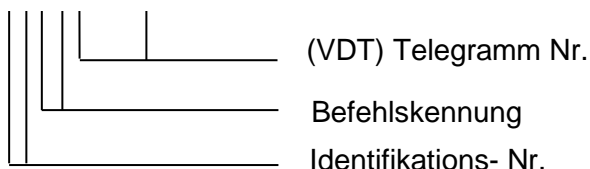
Typ	Protokoll	Format	Datenspezifikation
Pn1	Ultrasonic	<STX>xx.x xxx xxx.x xx*HL<CR><ETX>	8N1



In der Betriebsart COM1 = RS485 wird folgendes Anforderungstelegramm Telegramm an den Ultrasonic gesendet.

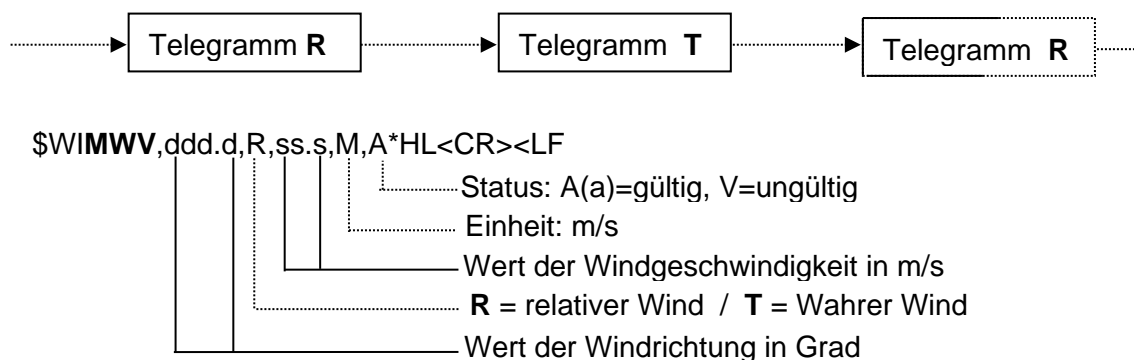
VDT (Ultrasonic)

00TR00002<CR>



COM1 und COM1' Ausgang (externes Winddisplay LED)

Über COM1 erfolgt die Ausgabe der Telegramme für die Darstellung von Rel / True Wind auf den externen Winddisplays. Die Ausgabe der Telegramme „Relativer Wind“ [R] und „Wahrer Wind“ [T] erfolgt im Wechsel mit einer Pause von mindestens 50ms.



Der Status steuert die Ausgabe der Rel. / True Windwerte auf den externen Winddisplays. Ein „a“ im Status eines der gesendeten Telegramme erzwingt die Anzeige der Windwerte mit dem „a“ im Protokoll. Ein „A“ im Status beider Telegramme erlaubt die Rel./True Wind-Umschaltung an den externen Winddisplays. Die Einstellung des Status erfolgt in Verbindung mit der Mode-Funktion MODUS 3 & 2 (siehe Kapitel 9).

Mode 3 (Remote)	Mode 2 (Rel./True)	MWV Rel.-Protokoll	MWV True-Protokoll
3-0	True	\$WIMWV.....A...	\$WIMWV.....a...
3-0	Rel.	\$WIMWV.....a...	\$WIMWV.....A..
3-1	Kein Einfluss	\$WIMWV.....A...	\$WIMWV.....A...

Allgemeines zum Empfang von NMEA-Telegrammen (COM2 + COM3):

- Maximale Länge der Telegramme: 64 Zeichen.
- Empfohlener Mindest-Abstand zwischen den Enden (<LF> - Zeichen) aller NMEA-Telegramme: 100ms.
- Die Telegramm-Erkennung kann zwischen allen 5 Zeichen (Geräte- und Datensatz-ID) oder nur den letzten 3 Zeichen (Datensatz-ID) umgeschaltet werden (siehe Kap. 9 MODE 5):

Beispiel für HDT-Telegramm:

- Einstellung MODE 5-0 (3-stellige Filtermaske ohne Geräte-ID):

Telegramm muss „\$_HDT“ enthalten

- Einstellung MODE 5-1 (5-stellige Filtermaske mit Geräte-ID):

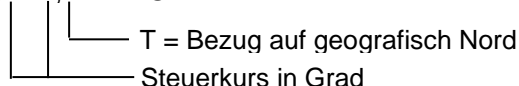
Telegramm muss „\$EHDT“ enthalten

COM2 Eingang (HDT Protokoll) :

NMEA 0183 V2.0

Empfang des HDT Protokoll mit dem darin enthaltenen Steuerkurs. Außerdem kann mit dem DDC-Telegramm (s.u.) die Helligkeit in 4 Stufen eingestellt werden.

\$HEHDT,xx.x,T*HL<CR><LF>

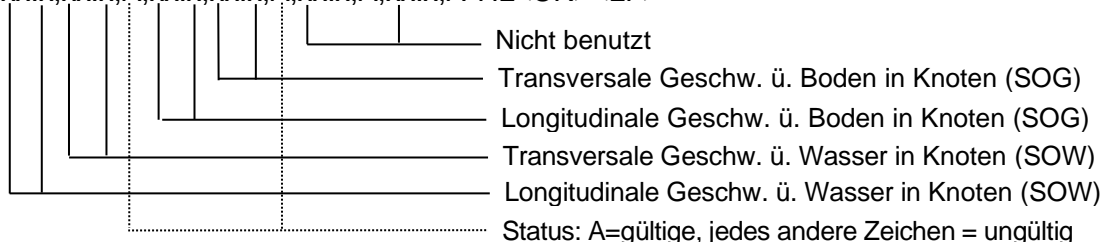


COM3 Eingang (VBW, VHW und VTG Protokoll) :

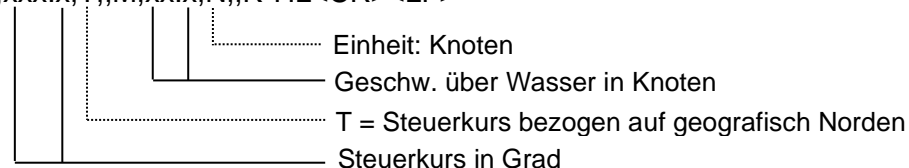
NMEA 0183 V4.0

Empfang der Protokolle VBW, VHW und VTG mit dem darin enthaltenen Steuerkurs und der Schiffsgeschwindigkeit. Außerdem kann mit dem DDC-Telegramm (s.u.) die Helligkeit in 4 Stufen eingestellt werden.

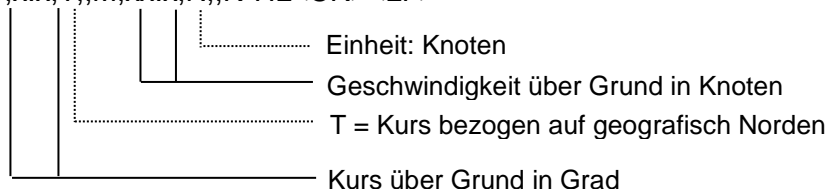
\$VDVBW,xx.x,xx.x,A,xx.x,xx.x,A,xx.x,A,xx.x,A*HL<CR><LF>



\$VHVHW,xxx.x,T,,M,xx.x,N,,K*HL<CR><LF>



\$GPVTG,x.x,T,,M,xx.x,N,,K*HL<CR><LF>



COM2 und COM3 Eingang (NMEA DDC):

NMEA 0183 V4.0

Mit diesem Telegramm kann die Helligkeit des Displays in 4 Stufen verstellt werden.

Hinweis: Nach Empfang eines gültigen DDC-Telegrammes ist die normale Helligkeitseinstellung über die Tasten (Mode0) blockiert.

\$__DDC,a,,,C*HL<CR><LF>

a: Display-Helligkeitsstufe **D**=Daytime (Tag)
K=Dusk (Dämmerung)
N=Nighttime (Nacht)
O=Backlighting off

Programmierung der Helligkeit der DDC-Stufen erfolgt über Mode 8 bis b (siehe Kapitel 9).

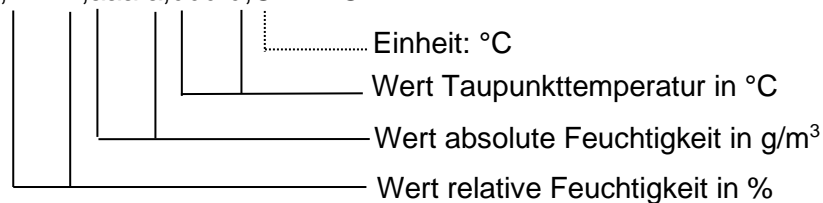
COM4 + COM5 Ausgang (NACOS + CUSTOMER)

NMEA 0183 V4.0 (Nummer 1 bis 5)

Die Ausgänge NACOS + CUSTOMER Schnittstelle mit folgenden Ausgabetelegrammen werden hintereinander in der unten beschriebenen Reihenfolge ausgegeben.

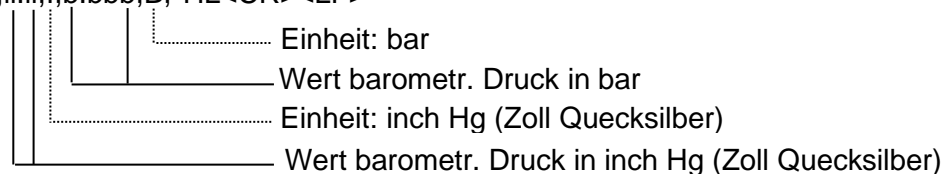
1.:

\$WIMHU,hhh.h,aaa.a,ddd.d,C*HL<CR><LF>



2.:

\$WIMMB,ii.ii,l,b.bbb,B,*HL<CR><LF>



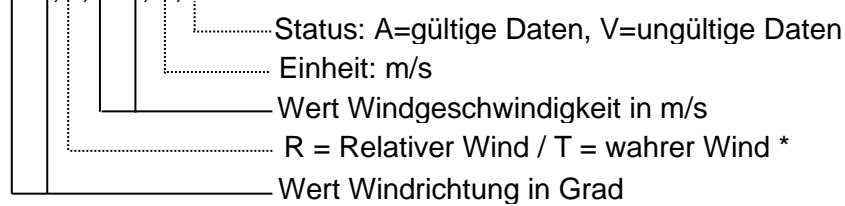
3.:

\$WIMTA,ttt.t,C*HL<CR><LF>



4.:

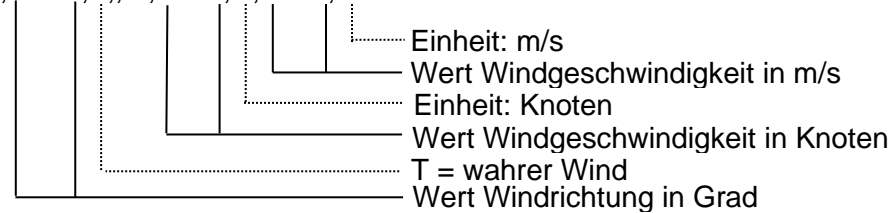
\$WIMWV,ddd,R,ss.s,M,A*HL<CR><LF>



*: Mit DIP-Schaltern Nr.5,6 (siehe **Kapitel 7.3** und **7.4**) kann der Bezug des Windes im MWV-Telegramm eingestellt werden.

5.:

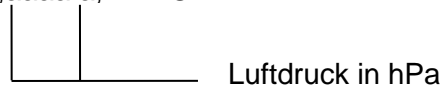
\$WIMWD,ddd.d,T,,M,sss.s,N,sss.s,M*HL<CR><LF



6.: Kein NMEA 0183

Das folgende Telegramm ist mit einer Sonderkennung für das „Wetter Display“ bestimmt und beinhaltet den Luftdruck in hPa.

\$THIES,aaaa.a,*HL<CR><LF>



9 Bedienung

Die Bedienung des Winddisplay LED erfolgt frontseitig. Wie aus der Abbildung ersichtlich, stehen für die Bedienung 5 Tasten zur Verfügung. Ein kurzer Piepton quittiert jede Tastenbetätigung.

Parallel zur frontseitigen Bedienung besteht die Möglichkeit das Winddisplay-LED über den rückseitigen Klemmstecker „Remote“ und externen Tastern fern zu bedienen. Die Taster zur Fernbedienung gehören nicht zum Lieferumfang.

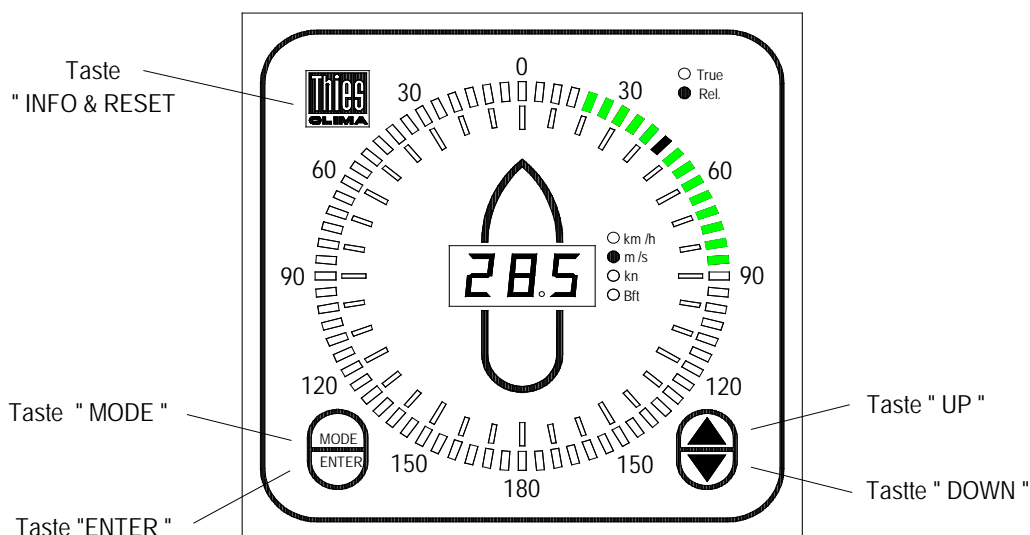


Abbildung 5: Bedienung

Tastenfunktionen:

Taste "▲" (UP) und Taste "▼" (DOWN):

Mit den Tasten ▲ und ▼ erfolgt die Selektion der Auswahlfunktionen in allen **MODE** Einstellfunktionen

Taste „ENTER“ :

Mit der Taste **ENTER** wird die jeweilige Einstellung in den aktuellen **MODE (1 bis 5)** übernommen. Anschließend befindet sich die Anzeige wieder im **MODE 0**.

Taste „MODE“:

Die Taste **MODE** bewirkt das Weiterschalten in die nächste **MODE** - Einstellfunktionen. Die zugehörige Status- LED oder das „-“ Zeichen in dem **WG**-Display blinkt.

Hinweis:

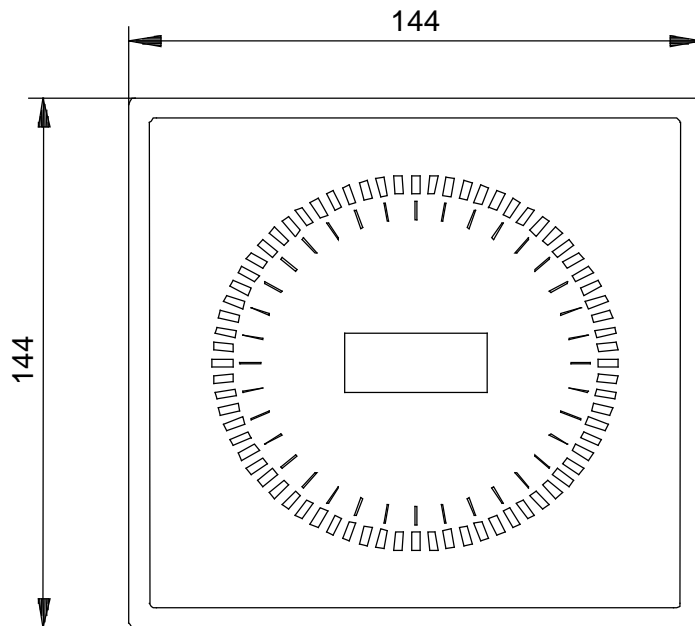
Nach einem Neustart befindet sich die Anzeige automatisch im Modus **MODE 0**

13 Technische Daten

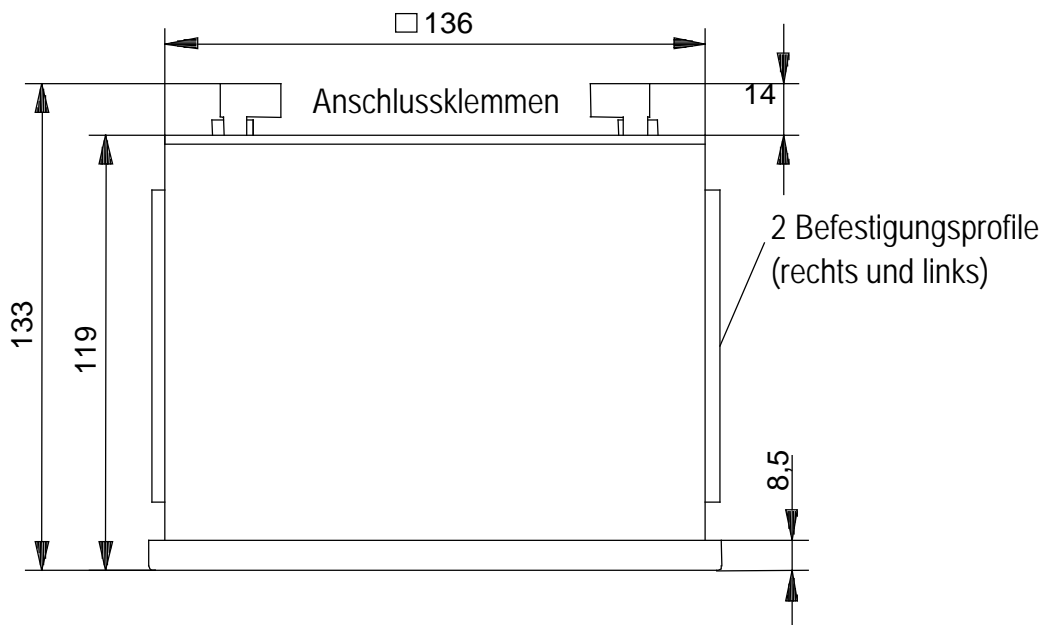
Beschreibung		
Windgeber Eingänge		
Windrichtung	Eingang	Thies Seriell Synchron
	Typ	Compact 4.3129.00.000 / 4.3129.60.000 Classic 4.3125.x2.100 / 101 Classic 4.3336.x1.00x / 4.3336.x2.00x First Class 4.3150.x0.000
	Abtastrate	10Hz
Windgeschwindigkeit	Eingang	Frequenz
	Pegel (Ua)	Ua ≤ 1V , Ua ≥ 3.3V
	Frequenz (max)	Compact 1000Hz Classic 1550Hz Classic 850Hz First Class 1600Hz
	Typ	Compact 4.3519.00.000 Classic 4.3303.22.000/007/008/018/4.3336.x1.00x 4.3336.x2.00x First-Class 4.3351.x0.000
	Abtastrate	1Hz
Windgeberversorgung	Vcc WR / WG	5.1 ... 5.7V
	Icc max	60mA
Schnittstellen		
Digitale Schnittstellen		6 serielle Schnittstellen (EN 61162-1)
	Typ	RS422 (RS485)
Datenformat	Ausgabe	(3 * RS422) 8N1
	Eingang	(3 * RS422) 8N1 (COM1: auch 7E1, Paritybit wird ignoriert) Empfang der NMEA-Telegramme VBW, VHW, VTG, HDT und DDC (siehe Kapitel 8)
	Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600 Bd
Analoge Eingänge	nur bei Ausführung	4.3251.0x.002 / 902
Rel. Feuchte	Eingang	0 ... 1V (= 0 ... 100% rel. Feuchte)
	Auflösung	10Bit
	Genauigkeit	± 0,1%
Temperatur	Eingang	Pt 100 (-40 ... 60°C)
	Auflösung	12Bit
	Genauigkeit	±0,2K
Integr. Drucksensor	nur bei Ausführung	4.3251.0x.002 / 902
Barometr. Luftdruck	Messbereich	750 ... 1100hPa
	Auflösung	0,1hPa
	Genauigkeit	± 1,5hPa @ 25°C
	Temperatureinfluss	± 1,5hPa bei konstantem Druck

Beschreibung		
Spannungsversorgung externer Sensoren	nur bei Ausführung	4.3251.0x.902
	Ausgang	2 x Spannung U (Vcc) 12V (wird nach Anforderung programmiert)
	Icc (max)	$U1_{Vcc} + U1_{Vcc} < 110mA$
	Sicherung	Polyswitch ca. 140mA
Betriebsspannung	Netz	230V AC (bei 4.3251.00.00x) 115V AC (bei 4.3251.01.00x)
	Netzsicherung	0,25AT bzw. 0,52AT
	Niederspannung	18 ... 28V AC 12 ... 35V DC
	Stromverbrauch	Max. 1000mA bei 12V DC
Anzeige		
Windgeschwindigkeit	Dimension	m/s, kn, km/h, Bft
	WG - Display	3 stellige LED, Höhe 15mm
	Auflösung	0,1m/s 0,1kn ab 100kn 1kn 1km/h 1Bft
Windrichtung	Auflösung	5°
	LED's	72 Stück; 2 x 4mm, Farbe: rot, grün
	Nachlaufzeit der Variation	1 Schritt /sec
	WR-Verzögerung	$\tau = 6 \text{ sec.}$
Allgemein		
	Temperaturbereich	-10 ...+50°C
	Feuchtebereich	nicht kondensierend
	EMV	EN 60945, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
	Schwingung	EN 60945, IEC 60068-2-6
	Umweltprüfung	EN 60945
	Kompasschutz-abstand	EN 60945 Magnet-Regelkompass 0,50m Magnet-Steuerkompass 0,35m
	Niederspannung	EN 61010
Gehäuse		
	Material	Aluminium
	Abmessungen	144 x 144mm, Tiefe: 119mm
	Gewicht	1,5kg
	Schutzart	IP23; EN 60529

14 Maßbild



Schalttafelausschnitt
nach DIN 43700
 $138^{+1} \times 138^{+1}$



15 EC-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 76
 37083 Göttingen, Germany
<http://www.thiesclima.com>

Product: Wind Display LED

Doc. Nr. 2003-44501_CE

Article Overview:

4.3250.00.000	4.3250.00.000	4.3250.00.040	4.3250.00.041	4.3250.00.061	4.3250.00.073	4.3250.00.140	4.3250.00.141	4.3250.01.040	4.3250.01.041
4.3250.01.061	4.3250.01.073	4.3250.01.140	4.3250.01.141	4.3250.01.161	4.3250.01.173	4.3250.01.900	4.3250.01.902	4.3251.00.000	4.3251.00.001
4.3251.00.002	4.3251.00.040	4.3251.00.041	4.3251.00.061	4.3251.00.073	4.3251.00.140	4.3251.00.141	4.3251.00.161	4.3251.00.173	4.3251.00.900
4.3251.00.902	4.3251.01.000	4.3251.01.001	4.3251.01.002	4.3251.01.040	4.3251.01.041	4.3251.01.061	4.3251.01.073	4.3251.01.140	4.3251.01.141
4.3251.01.161	4.3251.01.173	4.3251.01.902	4.3250.00.161	4.3250.00.173					

The indicated products correspond to the essential requirement of the following European Directives and Regulations:

2014/30/EU	26.02.2014	DIRECTIVE 2014/30/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.
2014/35/EU	26.02.2014	DIRECTIVE 2014/35/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits.
2017/2102/EU	15.11.2017	DIRECTIVE (EU) 2017/2102 of the European Parliament and of the Council of November 15, 2017 amending Directive 2011/65 / EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
2012/19/EU	13.08.2012	DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE).
2014/90/EU	23.07.2014	DIRECTIVE 2014/90 / EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on marine equipment and repealing Council Directive 96/98 / EC Text with EEA relevance.
2018/1139/EU	04.07.2018	Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency.

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

DIN EN 60945	2003-07	Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems. General requirements. Methods of testing and required test results
DIN EN 61000-6-2	2019-11	Electromagnetic compatibility Immunity for industrial environment
DIN EN 61000-6-3	2012-11	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
DIN EN 61010-1	2020-03	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements
DIN EN 63000	2019-05	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Legally binding signature:



General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:



Development Manager - ppa. Jörg Peterreit

This declaration certifies the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics.
 Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

16 UK-CA-Declaration of Conformity

Manufacturer: Adolf Thies GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 76
 37083 Göttingen, Germany
<http://www.thiesclima.com>

Product: Wind Display LED

Doc. Nr. 2003-44501_CA

Article Overview:

4.3250.00.000	4.3250.00.000	4.3250.00.040	4.3250.00.041	4.3250.00.061	4.3250.00.073	4.3250.00.140	4.3250.00.141	4.3250.01.040	4.3250.01.041
4.3250.01.061	4.3250.01.073	4.3250.01.140	4.3250.01.141	4.3250.01.161	4.3250.01.173	4.3250.01.900	4.3250.01.902	4.3251.00.000	4.3251.00.001
4.3251.00.002	4.3251.00.040	4.3251.00.041	4.3251.00.061	4.3251.00.073	4.3251.00.140	4.3251.00.141	4.3251.00.161	4.3251.00.173	4.3251.00.900
4.3251.00.902	4.3251.01.000	4.3251.01.001	4.3251.01.002	4.3251.01.040	4.3251.01.041	4.3251.01.061	4.3251.01.073	4.3251.01.140	4.3251.01.141
4.3251.01.161	4.3251.01.173	4.3251.01.902	4.3250.00.161	4.3250.00.173					

The indicated products correspond to the essential requirement of the following European Directives and Regulations:

1091	08.12.2016	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
1101	08.12.2016	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
RoHS Regulations 2011.01.2011		The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
3113	01.01.2021	Regulations: waste electrical and electronic equipment (WEEE)
2014/90/EU	23.07.2014	DIRECTIVE 2014/90 / EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on marine equipment and repealing Council Directive 96/98 / EC Text with EEA relevance.
2018/1139/EU	04.07.2018	Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency.

The indicated products comply with the regulations of the directives. This is proved by the compliance with the following standards:

BS EN 60945	15.04.2003	Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems. General requirements. Methods of testing and required test results
BS EN IEC 61000-6-2	25.02.2019	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity standard for industrial environments
BS EN IEC 61000-6-3	30.03.2021	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for equipment in residential environments
BS EN 61010-1+A1	31.03.2017	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements
BS EN IEC 63000	10.12.2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Legally binding signature:



General Manager - Dr. Christoph Peper

Legally binding signature:



Development Manager - ppa. Jörg Peterleit

This declaration certifies the compliance with the mentioned directives, however does not include any warranty of characteristics. Please pay attention to the security advises of the provided instructions for use.

**Sprechen Sie mit uns über Ihre Systemanforderungen.
Wir beraten Sie gern.**

ADOLF THIES GMBH & CO. KG

Meteorologie und Umweltmesstechnik
Hauptstraße 76 · 37083 Göttingen · Germany
Tel. +49 551 79001-0 · Fax +49 551 79001-65
info@thiesclima.com

www.thiesclima.com

