

VMH 35 MARINE DISPLAY

USER MANUAL
rev. AB



EN

DE

IT

FR

ES

PT

LANGUAGE	PAGE
ENGLISH	3
DEUTSCH	36
ITALIANO	71

VMH 35 MARINE DISPLAY

USER MANUAL
rev. AB



EN

DE

IT

FR

ES

PT

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS	2
INTRODUCTION.....	3
SAFETY INFORMATION.....	5
VMH 35 INSTALLATION	7
OUTBOARD ENGINE KIT INSTALLATION	9
CONNECTIONS	12
ELECTRICAL SCHEMATICS.....	13
DESCRIPTION	15
GENERAL SETTINGS.....	18
SENSOR CONFIGURATION	22
SENSOR CURVES.....	25
ALARMS.....	27
TROUBLESHOOTING.....	29
TECHNICAL DATA.....	30
SPARE PARTS, SENSORS AND ACCESSORIES.....	32

INTRODUCTION

VMH35 is a NMEA 2000 certified device designed for monitoring outboard engines.

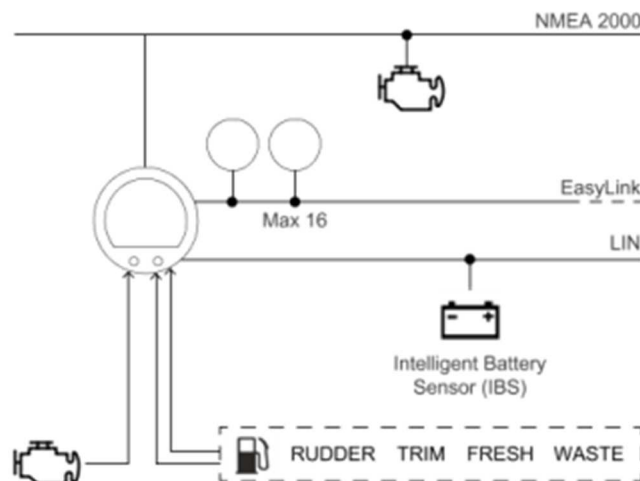
Equipped with analogue inputs it is also well suited to refitting older engines allowing the direct connection of various sensors such as fuel, trim and tachometer, while the built-in NMEA 2000 gateway distributes these measurements to other digital network devices such as chartplotters, saving the need for an external converter.

Its sleek black glass design is complemented by a stainless-steel frame crimped onto the mineral glass front where the sunlight-readable hybrid display is glued.

The VMH35 has an IP X7 protection rating from the front and back to ensure the best performance in outdoor environments.

The built-in GPS makes the VMH35 the perfect standalone solution by integrating speed, compass, and position data with engine information, while the dedicated IBS input allows you to interface an external 12V smart battery sensor to keep your boat's energy supply under control at all times.

ARCHITECTURE



PRIORITY OF RECEIVED SIGNALS

Sensors and engine

- Two analogue resistive inputs
- Analog frequency input
- NMEA 2000
- LIN bus for Intelligent Battery Sensor (IBS)

GPS position

- Integrated GPS module
- NMEA 2000

SWITCHING ON AND OFF

The on/off mode depends on the ignition signal on terminal 15 (Molex-connector pin 7).

At power up, the tachometer and warning lights come on for two seconds, the Veratron logo appears and then the last data page displayed before powering off.

You can customize the loading image displayed at power up using the Veratron Configuration Tool.

Note: Contact your veratron dealer for more information.

SAFETY INFORMATION

WARNING

- No smoking! No open fire or heat sources!
- The product was developed, manufactured and inspected according to the basic safety requirements of EC Guidelines and state-of-the-art technology.
- The instrument is designed for use in grounded vehicles and machines as well as in pleasure boats, including non-classified commercial shipping.
- Use our product only as intended. Use of the product for reasons other than its intended use may lead to personal injury, property damage or environmental damage. Before installation, check the vehicle documentation for vehicle type and any possible special features!
- Use the assembly plan to learn the location of the fuel/hydraulic/compressed air and electrical lines!
- Note possible modifications to the vehicle, which must be considered during installation!
- To prevent personal injury, property damage or environmental damage, basic knowledge of motor vehicle/shipbuilding electronics and mechanics is required.
- Make sure that the engine cannot start unintentionally during installation!
- Modifications or manipulations to VDO products can affect safety. Consequently, you may not modify or manipulate the product!
- When removing/installing seats, covers, etc., ensure that lines are not damaged and plug-in connections are not loosened!
- Note all data from other installed instruments with volatile electronic memories.

SAFETY DURING INSTALLATION

- During installation, ensure that the product's components do not affect or limit vehicle functions. Avoid damaging these components!
- Only install undamaged parts in a vehicle!
- During installation, ensure that the product does not impair the field of vision and that it cannot impact the driver's or passenger's head!
- A specialized technician should install the product. If you install the product yourself, wear appropriate work clothing. Do not wear loose clothing, as it may get caught in moving parts. Protect long hair with a hair net.
- When working on the on-board electronics, do not wear metallic or conductive jewelry such as necklaces, bracelets, rings, etc.
- If work on a running engine is required, exercise extreme caution. Wear only appropriate work clothing as you are at risk of personal injury, resulting from being crushed or burned.
- Before beginning, disconnect the negative terminal on the battery, otherwise you risk a short circuit. If the vehicle is supplied by auxiliary batteries, you must also disconnect the negative terminals on these batteries! Short circuits can cause fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Please note that when you disconnect the battery, all volatile electronic memories lose their input values and must be reprogrammed.
- If working on gasoline boat motors, let the motor compartment fan run before beginning work.
- Pay attention to how lines and cable harnesses are laid so that you do not drill or saw through them!
- Do not install the product in the mechanical and electrical airbag area!
- Do not drill holes or ports in load-bearing or stabilizing stays or tie bars!

SAFETY INFORMATION

- When working underneath the vehicle, secure it according to the specifications from the vehicle manufacturer.
- Note the necessary clearance behind the drill hole or port at the installation location. Required mounting depth: 65 mm.
- Drill small ports; enlarge and complete them, if necessary, using taper milling tools, saber saws, keyhole saws or files. Deburr edges. Follow the safety instructions of the tool manufacturer.
- Use only insulated tools, if work is necessary on live parts.
- Use only the multimeter or diode test lamps provided, to measure voltages and currents in

the vehicle/machine or boat. Use of conventional test lamps can cause damage to control units or other electronic systems.

- The electrical indicator outputs and cables connected to them must be protected from direct contact and damage. The cables in use must have enough insulation and electric strength and the contact points must be safe from touch.
- Use appropriate measures to also protect the electrically conductive parts on the connected consumer from direct contact. Laying metallic, uninsulated cables and contacts is prohibited.

SAFETY AFTER INSTALLATION

- Connect the ground cable tightly to the negative terminal of the battery.
- Reenter/reprogram the volatile electronic memory values.

- Check all functions.
- Use only clean water to clean the components. Note the Ingress Protection (IP) ratings (IEC 60529).

ELECTRICAL CONNECTION

- Note cable cross-sectional area!
- Reducing the cable cross-sectional area leads to higher current density, which can cause the cable cross-sectional area in question to heat up!
- When installing electrical cables, use the provided cable ducts and harnesses; however, do not run cables parallel to ignition cables or to cables that lead to large electricity consumers.
- Fasten cables with cable ties or adhesive tape. Do not run cables over moving parts. Do not attach cables to the steering column!
- Ensure that cables are not subject to tensile, compressive or shearing forces.
- If cables are run through drill holes, protect them using rubber sleeves or the like.
- Use only one cable stripper to strip the cable. Adjust the stripper so that stranded wires are not damaged or separated.
- Use only a soft soldering process or commercially available crimp connector to solder new cable connections!

- Make crimp connections with cable crimping pliers only. Follow the safety instructions of the tool manufacturer.
- Insulate exposed stranded wires to prevent short circuits.
- Caution: Risk of short circuit if junctions are faulty or cables are damaged.
- Short circuits in the vehicle network can cause fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Consequently, all power supply cable connections must be provided with weldable connectors and be sufficiently insulated.
- Ensure ground connections are sound.
- Faulty connections can cause short circuits. Only connect cables according to the electrical wiring diagram.
- If operating the instrument on power supply units, note that the power supply unit must be stabilized and it must comply with the following standard: DIN EN 61000, Parts 6-1 to 6-4.

VMH 35 INSTALLATION

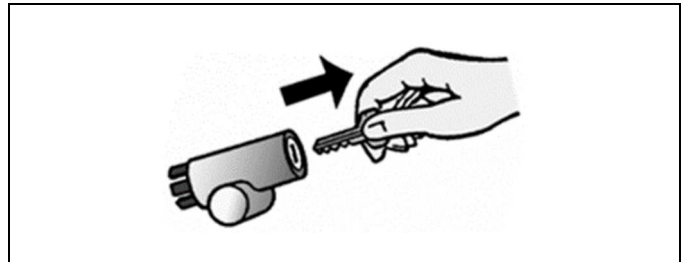
WARNING

Before starting work, disconnect the negative terminal of the battery to avoid the risk of a short circuit. If the vehicle is equipped with additional batteries, the negative terminal of all batteries must also be disconnected if necessary. Short circuits can burn cables, explode batteries and cause damage to other electronic systems. Remember that by disconnecting the battery, all data entered in the temporary electronic memory will be lost and will have to be reprogrammed.

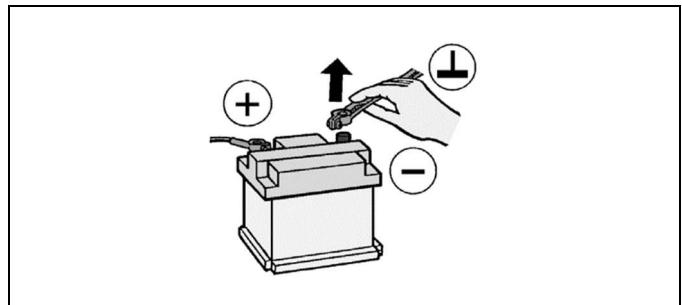
BEFORE THE ASSEMBLY

1. Before starting work, switch off the ignition and remove the ignition key.

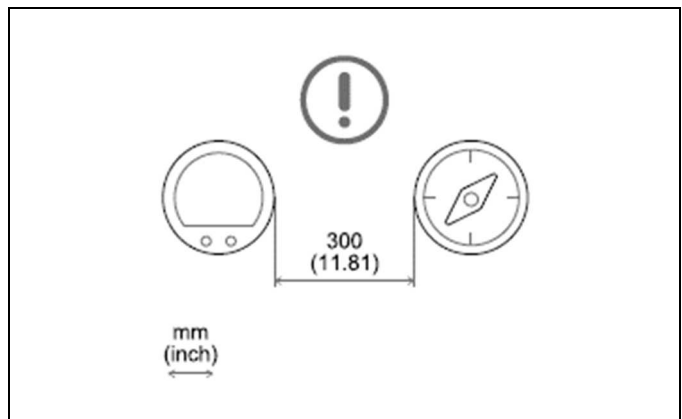
If necessary, remove the main power switch.



2. Disconnect the negative terminal of the battery. Do not allow the battery to be reconnected by mistake.



3. When mounting the device in the vicinity of a magnetic compass, maintain a protective distance from the compass.



SPINLOCK MOUNTING

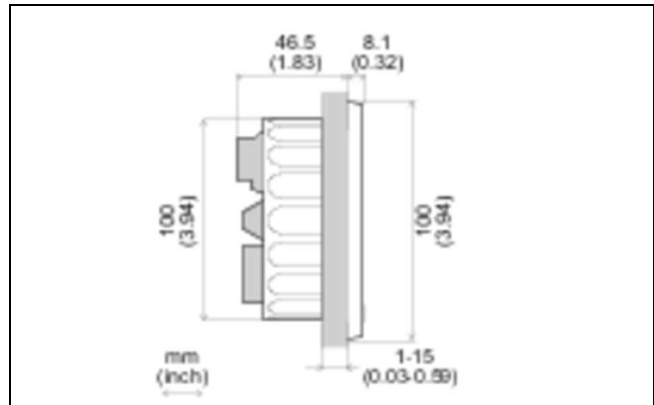
The panel thickness may be within a range of 2 to 20 mm.

The drill hole must have a diameter of 86 mm.

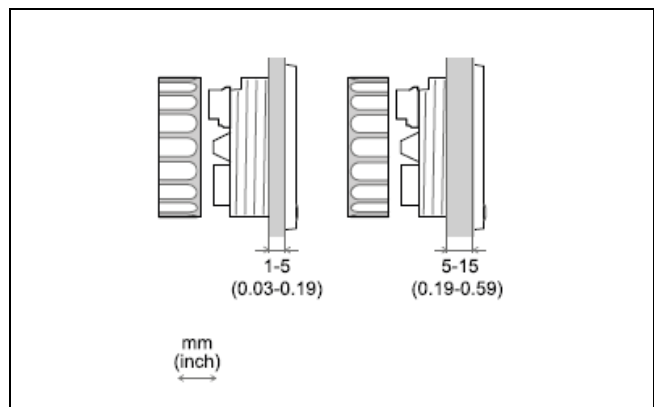
WARNING

- Do not drill holes or installation openings in supporting or stabilizing beams!
- The mounting location must have sufficient clearance behind the mounting holes or openings. The required mounting depth is 65 mm.
- Drill small holes with the drill, if necessary, enlarge them using a conical cutter, scroll saw, tail saw or file and finish them. Deburr the edges. It is essential to observe the safety instructions of the tool manufacturer.

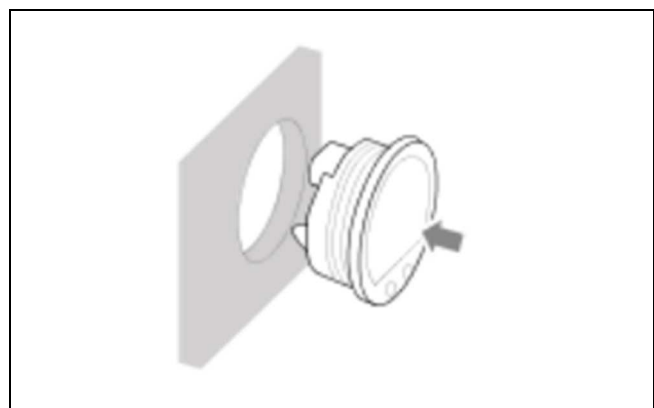
1. Create a circular hole in the panel considering the footprint of the device.



2. Remove the spinlock and insert the device from the front.
3. Orient the spinlock as shown according to the panel thickness.



4. Feed the cables through the spinlock and carefully screw it in for at least two turns.
5. Install the connector.



OUTBOARD ENGINE KIT INSTALLATION

⚠ WARNING

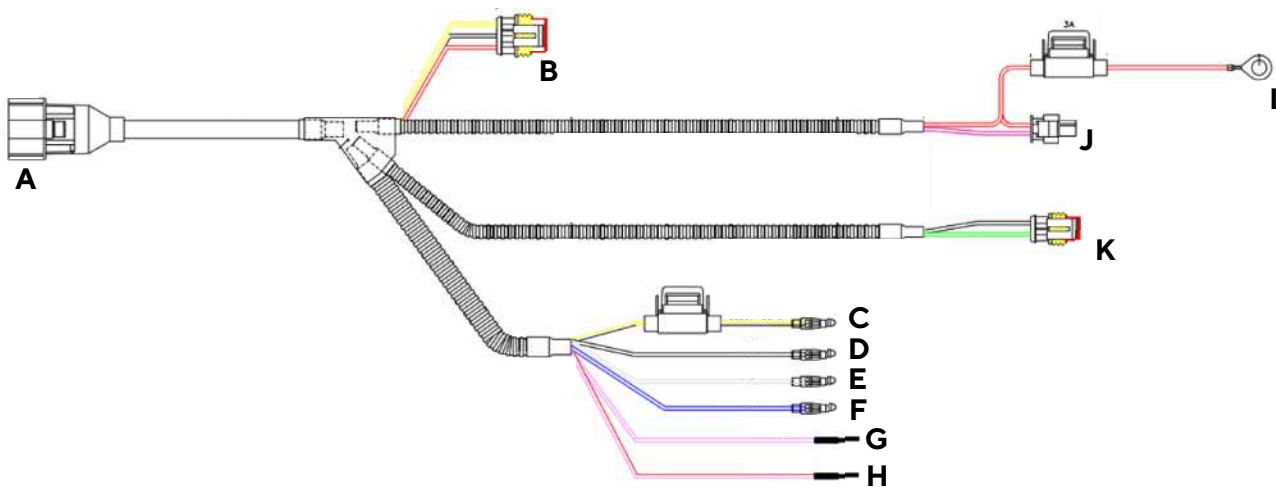
Before beginning, disconnect the negative terminal on the battery, otherwise you risk a short circuit. If the vehicle is supplied by auxiliary batteries, you must also disconnect the negative terminals on these batteries! Short circuits can cause fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Please note that when you disconnect the battery, all volatile electronic memories lose their input values and must be reprogrammed.

- The IBS must be mounted and handled in an ESD protected area
- The IBS may not be contaminated with foreign particles (e.g., oil, silicon, grease, coolant, etc.)
- The IBS may not be damaged
- The pole clamp may only be torqued to the battery pole

PACKAGING CONTENT

1x VMH35 Display	B000855
1x Wire Harness	B001066
1x Intelligent Battery Sensor	B000842
1x Pole Adapter	B000684

HARNESS



- | | |
|---|--|
| A VMH35 Connector | G Alarm Output (white) |
| B EasyLink Connector | H Day/Night switch (red/white) |
| C Ignition (yellow/black) | I Ring Connector for battery plus (with fuse) |
| D Ground (black) | J IBS Connector |
| E Resistive sensor signal - RES1 (Trim) (blue) | K Resistive sensor signal - RES2 (Fuel Level) |
| F Frequency Input (grey) | |

INSTALLATION

Cable installation

Pull in the cables ends through the boat's cable channels.

Refer to the wire harness description in the previous section to see which end must lead to which place.



IBS installation

Remove the connection to the negative pole of the battery and attach the Intelligent Battery Sensor (IBS) onto the terminal instead. Use a torque key to adjust the tightening force to 5 ± 1 Nm.



Connect the red ring type connector to the positive pole of the battery.



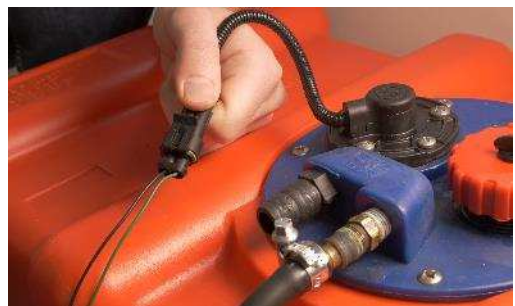
Plug in the dedicated IBS connector into the sensor. Make sure, the contacts lock audibly into place to preserve the water tightness.



Fuel Level Sensor Connection

Connect the resistive output to the fuel level tank. The plug installed on the wire harness matches the Veratron Fuel Level Sensors.

In case your sensor doesn't fit cut off the connector and crimp the fitting connection to the wires ends. (The black wire is the sensor ground connection while the green is the sensor signal.)



Mount the VMH 35

Install the VMH 35 into the hole in the dashboard. Please refer to the section “VMH 35 installation” to get more information about the installation requirements.



EasyLink Satellites

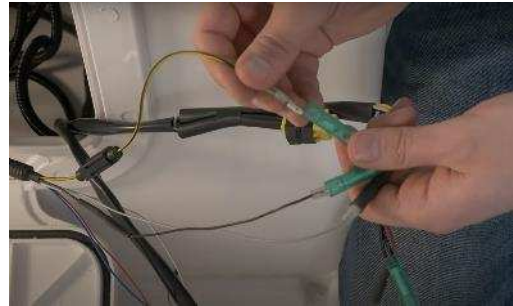
If you have additional VMH 14 satellite gauges, install them on the dashboard as well and connect them to the EasyLink-connector.

The EasyLink standard allows up to 16 satellites in one daisy chain.



Further cable connections

Make the connections with the bullet terminals beneath the dashboard to the ignition, ground, the tachometer signal and the trim sensor. In addition, you can connect the remaining wire ends of the harness to an alarm and a light switch. Stick to the pinout described in the previous section.



Reattach Power

Connect the systems main ground connection, that has previously been attached to the negative pole of the battery, onto the IBS using the pole adapter.



Configure Settings

In order to see all the data on the display you'll have to do the following VMH35 configurations.
Define Resistive Input 1 as trim.
Define Resistive Input 2 as the fuel level
Activate the IBS and define the according battery instance.

For further instructions on how to make those configurations refer to section “General Settings”.



CONNECTIONS

PINOUT

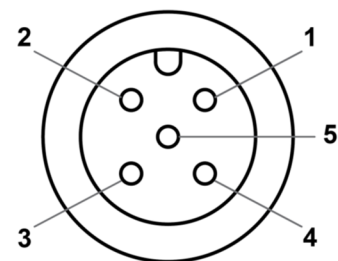
Pin No.	Wire color	Description
1	Red	KL. 30 - Battery power 12 V
2	Black	KL. 31 - Ground
3	White	Alarm output
4	Green	Frequency sensor signal - RPM
5	Blue	LIN bus - IBS sensor
6	Blue / White	N.C.
7	Yellow	KL. 15 - Ignition positive
8	Grey	Resistive sensor signal - RES 1
9	Brown	Resistive sensor signal - RES 2
10	Orange	Day/Night switch
11	-	EasyLink - Power
12	-	EasyLink - Signal



VMH 35 rear view
Molex MX150 12-poles connector
and DeviceNet 5-poles

NMEA 2000® CONNECTOR PINOUT

Pin No.	Description
1	Shield
2	NET-S (V+)
3	NET-C (V-)
4	NET-H (CAN H)
5	NET-L (CAN L)

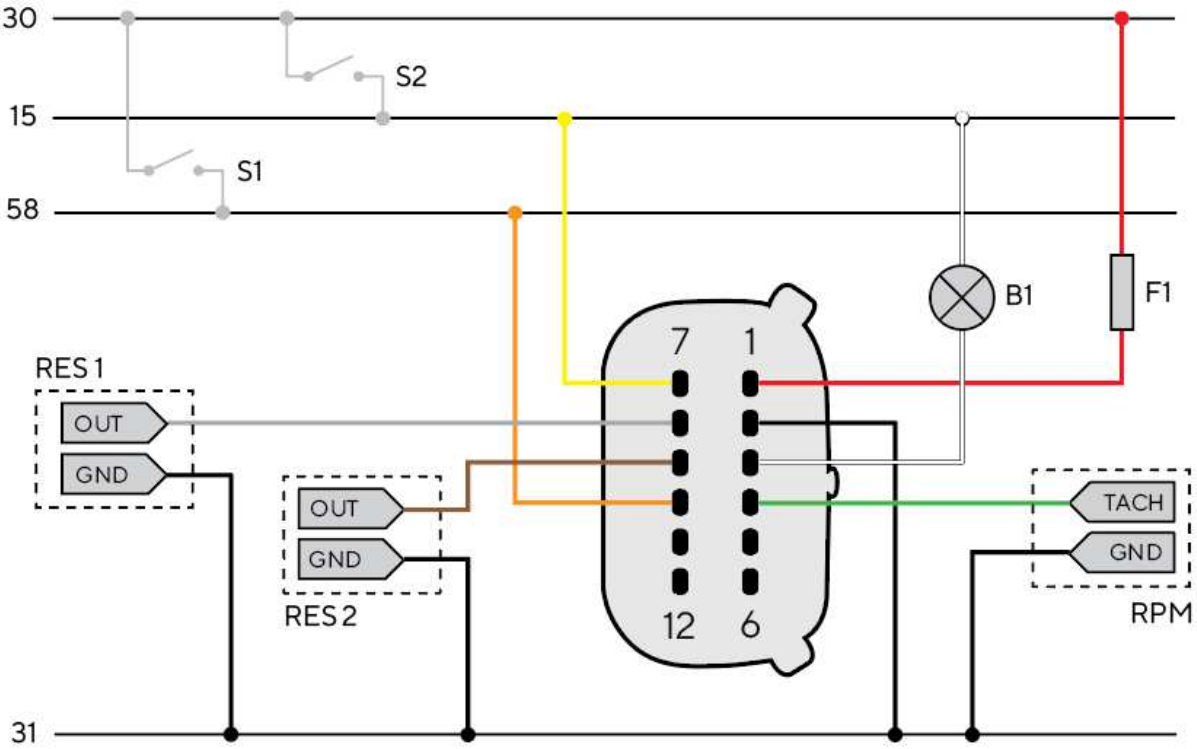


Micro-C M12 5 poles plug
male, cable view

ELECTRICAL SCHEMATICS

⚠ WARNING

- Refer to the safety rules described in the electrical connections section of the safety information chapter of this document!



Designations in the circuit diagram:

- 30 - KL.30 - Battery Power 12V
- 15 - KL. 15 - Ignition positive
- 31 - KL. 31 - Ground
- 58 - KL.58 - Illumination positive

- S1 - Day/Night mode switch (not included)
- S2 - Ignition key

- F1 - 3A fuse (not included)
- B1 - External beeper (not included)

- RES 1 - Resistive analogue input 1
- RES 2 - Resistive analogue input 2
- RPM - Frequency Analog Input

ANALOG SENSOR CONNECTION (RES 1, RES 2, RPM)

Any sensor connected to an analog input (RES 1, RES 2, RPM) of the display must be connected as shown in the figure.

It is advisable to use sensors with isolated ground, and it is necessary to ensure that the sensor ground is connected to the display ground to avoid incorrect readings.

EXTERNAL BUZZER CONNECTION (B1)

The display supports the connection of an external buzzer (B1) via the dedicated alarm output.

This buzzer can be powered at different voltages (consult the buzzer manufacturer's manual), as the alarm output is connected to ground inside the display.

It is important to note that the maximum current supported is 500mA.

DAY / NIGHT MODE SELECTOR SWITCH (S1)

The display allows you to set two display illumination levels for day and night.

It is possible to switch from day mode to night mode (and vice versa) by means of a switch external to the display (S1) connected to the power supply (KL.30), or by connecting to the lights signal onboard KL.58, if present.

CONNECTING THE INTELLIGENT BATTERY SENSOR (IBS)

The display supports direct connection of a 12V Intelligent Battery Sensor.

This connection can be made via the Outboard Engine Kit harness, or via a special adapter cable (optional) that allows the display to be interfaced to the battery sensor and the battery itself.

CONNECTION TO THE NMEA 2000® NETWORK

Once the installation is complete, you can interface the device to the NMEA 2000® network through the dedicated socket on the wiring harness.

Be sure to tighten the M12 connector by screwing it onto its counterpart in order to preserve its watertightness.

A drop cable is not required unless the total length of the supplied wiring is not sufficient to reach the NMEA 2000® backbone. In this case, the total length can be extended using one of the accessory drop cables.

Note that NMEA 2000® does not allow drop cables longer than 6 meters.

Refer to the NMEA 2000® standard for proper network design.



DESCRIPTION

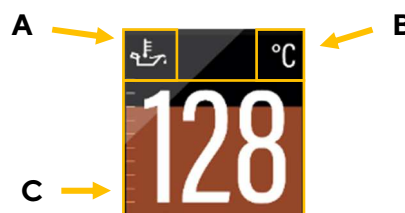
Part	Description
A	Display to show data pages and menu
B	Gear position
C	Current speed according to the selected unit of measurement
D	Rev counter
E	Alarm telltales
SET / MODE	Buttons to interact with the data pages and the menu



DATA SCREENS

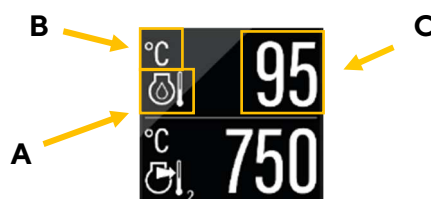
Single layout

A.	Data symbol
B.	Unit of measured value
C.	Current value



Dual layout

A.	Data symbol
B.	Unit of measured value
C.	Current value



SCREENS SCROLLING









To...	Then...
scroll through the pages	To return to the previous page, briefly press the MODE button. To go to the next page, briefly press the SET button.
adjust the backlight	briefly press the SET and MODE buttons simultaneously
reset a resettable value	Press and hold the SET button until the value resets.
acknowledge the alarm pop-up	press any button












SELECT THE PAGES TO DISPLAY

By default, all pages are displayed.

You can choose which pages to hide/show in the settings menu, under Show screen.

LIST OF MANAGED DATA

Icon/Text	Information	Input signal					Output			Unit
		Internal	Frequency	Resistive	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink		
	Clock	x *	-	-	-	x	x	-	hh:mm	
-	GPS position	x *	-	-	-	x	x	-		
COG	Course over ground (COG)	x *	-	-	-	x	x	-	°	
Trim	Trim	-	-	x	-	x	x	x	°	
RUDDER	Rudder angle	-	-	x	-	x	x	x	°	
	Depth	-	-	-	-	x	-	-	m / ft	
	Seawater temperature	-	-	-	-	x	-	-	°C / °F	
	Fuel level of the first tank	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Fuel level of second tank	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Third tank fuel level	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Fourth tank fuel level	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
TTL	Total fuel used	x	-	-	-	-	-	-	L / gal.	
	Fuel flow	-	-	-	-	x	-	-	L per h / gph	
FRESH	Fresh water	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
WASTE	Wastewater	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Voltmeter	x	-	-	x	x	x	x	V	

Icon/Text	Information	Input signal					Output			DESCRIPTION
		Internal	Frequency	Resistive	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink	Unit	
	Ammeter	-	-	-	x	x	x	x	A	
	State of Charge	-	-	-	x	x	x	-	%	
	Battery autonomy	x	-	-	-	x	-	-	d / h	
SOH	Battery Status of health	-	-	-	x	x	x	-	%	
	Battery temperature	-	-	-	x	x	x	-	°C / °F	
	Engine coolant temperature	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F	
	Engine coolant pressure	-	-	-	-	x	-	-	bar / psi	
	Engine oil temperature	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F	
	Engine oil pressure	-	-	x	-	x	x	x	bar / psi	
	Boost pressure	-	-	-	-	x	-	x	bar / psi	
	Total engine hours counter	-	x	-	-	x	x	-	h	
TRIP	Trip hours counter	x	-	-	-	-	-	-	h	
TRIP	Trip Distance	x	-	-	-	-	-	-	Mi / km / nm	
	Engine speed	-	x	-	-	x	x	-	rpm	
-	Speed through water (STW)	-	-	-	-	x	-	-	kmh / mph / kn	
-	GPS speed (SOG)	x*	-	-	-	x	x	-	kmh / mph / kn	
-	Gear position	-	-	-	-	x	-	-	-	

Note*: data received from integrated GPS module.

ENGINE HOURS

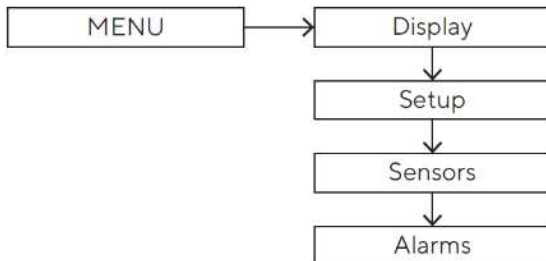
In the absence of data received from the NMEA 2000 network, the indicator considers the internally calculated data. Time is count when the engine speed exceeds 300 RPM. In the presence of data from the NMEA 2000 network, the indicator considers the data received from the network only if higher than the internal data.

DISTANCE TRAVELED

The indicator internally calculates the distance travelled based on the speed value set in Sensors > Speed.

GENERAL SETTINGS

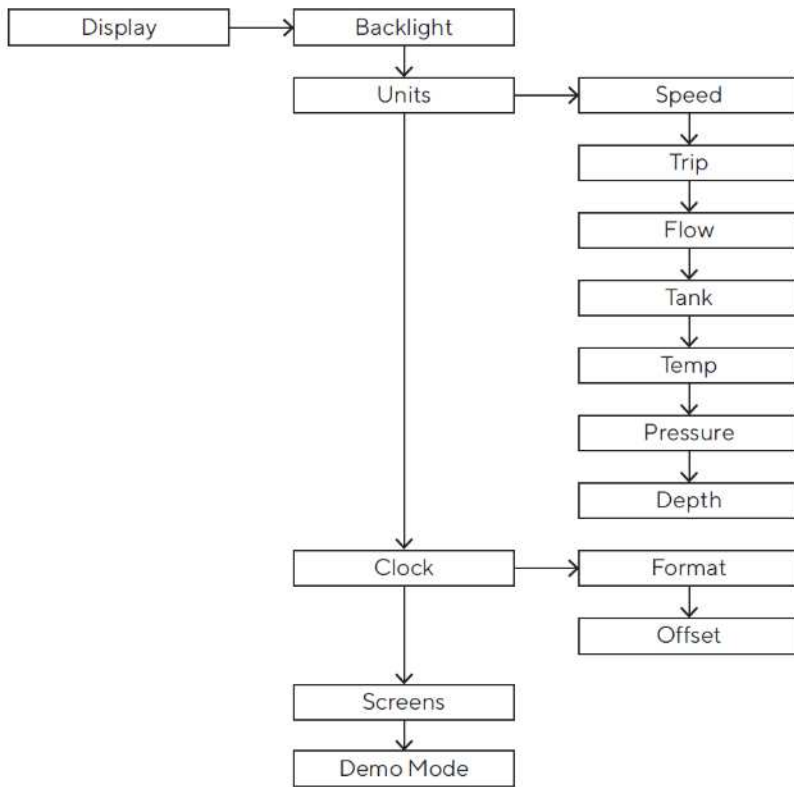
SETTINGS MENU STRUCTURE



OPERATE THE SETTINGS MENU

To...	Then...
enter the settings menu	Press the SET button until the first menu item appears.
scroll through the settings menu items and possible values	<ul style="list-style-type: none"> To go to the previous item/value, briefly press the MODE button. To go to the next item/value, briefly press the SET button.
confirm	Press the SET button until the data is confirmed.
come back	briefly press the MODE button
undo the change	Press the MODE button until the previous data appears.
exit the settings menu	press the SET and MODE buttons until the pop-up disappears, or the previous data page appears
delete an alarm pop-up	press any button

UNITS MENU



Setting	Description	Possible values/commands*
Speed	Speed units	Km/h / mph/ <u>kts</u>
TRIP	Unit of measurement of distance travelled	km / mile / <u>nm</u>
Flow	Flow measurement units ...	<u>L/h</u> / gph
Tank	Unit of measurement of the liquid in the tank	<u>L</u> / US gal
Temperatures	Temperature units	<u>°C</u> / °F
Pressure	Pressure units	<u>bar</u> / PSI
Depth	Depth measurement units	<u>m</u> / ft

Note*: the underlined value/command is the default.

SET THE DAY/NIGHT MODE

To set the desired mode, act on pin 10 of the MX150 connector as follows:

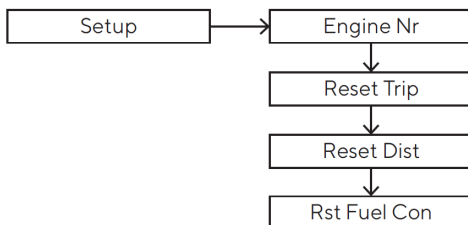
To set the mode...	Then...
day	move the pin switch to GND/OPEN .
night	move the pin switch to BATTERY PLUS .

CHANGE THE BRIGHTNESS OF THE DISPLAY

The change affects the set day or night mode.

- Press the **MODE** button until the **DISPLAY** menu appears with **Backlight** highlighted.
- Press the **SET** button to confirm the menu item.
- Press the **MODE** and/or **SET** buttons to increase or decrease the brightness.
- To exit the settings menu, press the **SET** and **MODE** buttons simultaneously until the previously displayed data page appears.

SETUP MENU



Setting	Description	Possible Values / Commands
Engine Nr.	Identification number of the engine whose data should be displayed on the gauge	1 - 4
Reset Trip	Partial hour counter reset (Trip).	Yes / No
Reset Distance	Partial distance counter reset (Trip).	Yes / No
Reset Fuel Consumption	Reset the fuel consumption counter	Yes / No

ENGINE IDENTIFICATION

The designation selected in the **SETUP > Engine No.** menu determines which engine data is to be displayed if more than one engine is present.

Example: In a configuration with two engines and two VMH 35 displays (one for each engine), one instrument should be set as Engine 1 and the second as Engine 2.

This setting does not affect the battery, fuel level or GPS data.

This setting also determines the designation used to transmit engine data from the VMH 35 display to the NMEA 2000 and EasyLink networks.

RESET A TRIP VALUE

- Press the **MODE** button until the **DISPLAY** menu appears.
- Briefly press the **MODE** and/or **SET** button to scroll through the pages to the one of interest.
- Press the **MODE** button until the page detail appears.
- Press and hold the **SET** button until the value resets.

UPLOAD A CUSTOM SPLASH LOGO

A custom splash logo can be loaded from a PC using the veratron Configuration Tool. For more information, please refer to the veratron Configuration Tool user manual or contact your veratron reseller.

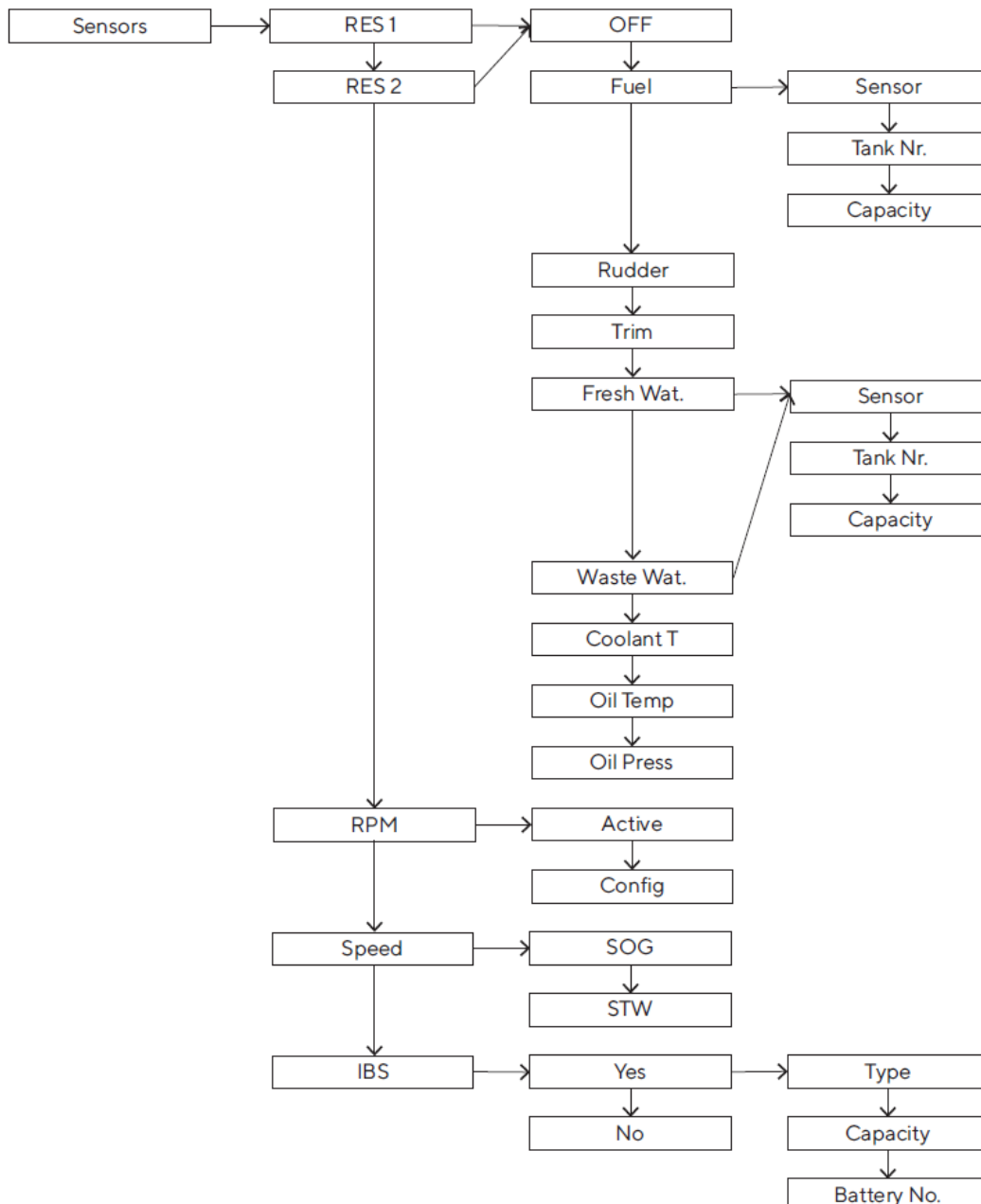
SENSOR CONFIGURATION

TYPES OF CALIBRATION

Calibration of analog sensors can be:

- **Standard:** only for veratron sensors. You define the type of sensor and the device reads with good approximation the value of the sensor without the need of calibration.
- **Manual:** For non-Veratron sensors or to obtain a more accurate indication from a Veratron sensor. A three- or five-point procedure instructs the system to detect the sensor value.

SENSORS MENU STRUCTURE



CALIBRATE THE SENSORS

Fuel level sensor

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under **Sensors** select the resistive input to which the sensor is connected.
- Under **Fuel > Sensor**, choose the desired configuration type.
- If you have chosen the **CUSTOM** configuration, follow the wizard on the display to create the sensor curve.
- Under **Sensors** select the resistive input of step 2.
- Under **Fuel > Tank no.**, select the ID to be assigned to the tank to which the sensor is connected.

Fresh water level sensor

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under **Sensors** select the resistive input to which the sensor is connected.
- In **Fresh water > Sensor** choose the desired configuration type.
- If you have chosen the **CUSTOM** configuration, follow the wizard on the display to create the sensor curve.
- Under **Sensors** select the resistive input of step 2.
- Under **Fresh water > Tank no.**, select the ID to be assigned to the tank to which the sensor is connected.

WASTEWATER LEVEL SENSOR

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under **Sensors** select the resistive input to which the sensor is connected.
- In **Wastewater > Sensor** choose the desired configuration type.
- If you have chosen the **CUSTOM** configuration, follow the wizard on the display to create the sensor curve.
- Under **Sensors** select the resistive input of step 2.
- Under **Fresh water > Tank no.**, select the ID to be assigned to the tank to which the sensor is connected.

RUDDER ANGLE SENSOR

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under **Sensors** select the resistive input to which the sensor is connected.
- In **Rudder** choose the desired configuration type.
- If you have chosen the **CUSTOM** configuration, follow the wizard on the display to create the sensor curve.

TRIM SENSOR

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under **Sensors** select the resistive input to which the sensor is connected.
- In **Trim** follow the wizard on the display to create the sensor curve.

RPM SENSOR

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- In **Sensors > RPM > Config** enter the value of pulses/revolution required for a correct reading of the signal.

TEMPERATURE AND PRESSURE SENSORS

- Connect the sensor of interest. See Connecting an analogue sensor.
- Under Sensors select the resistive input to which the sensor is connected.
- Choose the desired configuration type for the connected sensor type.
- If you chose the CUSTOM configuration, create the sensor curve using the veratron Configuration Tool.

INTELLIGENT BATTERY SENSOR (IBS)

- Connect the sensor of interest. See Connecting the Intelligence Battery Sensor.
- In Sensors > IBS select YES.
- In Type select the battery type.
- In Capacity select the battery capacity.
- In Battery No select the battery number

SENSOR CURVES

FUEL LEVEL SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPE	3-180 Ω
YAMAHA	105-5 Ω
CUSTOM	Five-Step Calibration Wizard

WATER LEVEL SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPE	3-180 Ω
CUSTOM	Five-Step Calibration Wizard

RUDDER ANGLE SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
Single	10-180 Ω
Dual	5-90 Ω
CUSTOM	Three-step calibration wizard

COOLANT TEMPERATURE SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
120°	291-22 Ω
CUSTOM	Calibration via veratron Configuration Tool

OIL TEMPERATURE SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
150°	197-11 Ω
CUSTOM	Calibration via veratron Configuration Tool

OIL PRESSURE SENSORS

Here are the possible alternatives:

Selectable value	Curve
5 bar	10-184 Ω
10 bar	10-184 Ω
CUSTOM	Calibration via veratron Configuration Tool

ALARMS

ALARMS NOTIFICATION

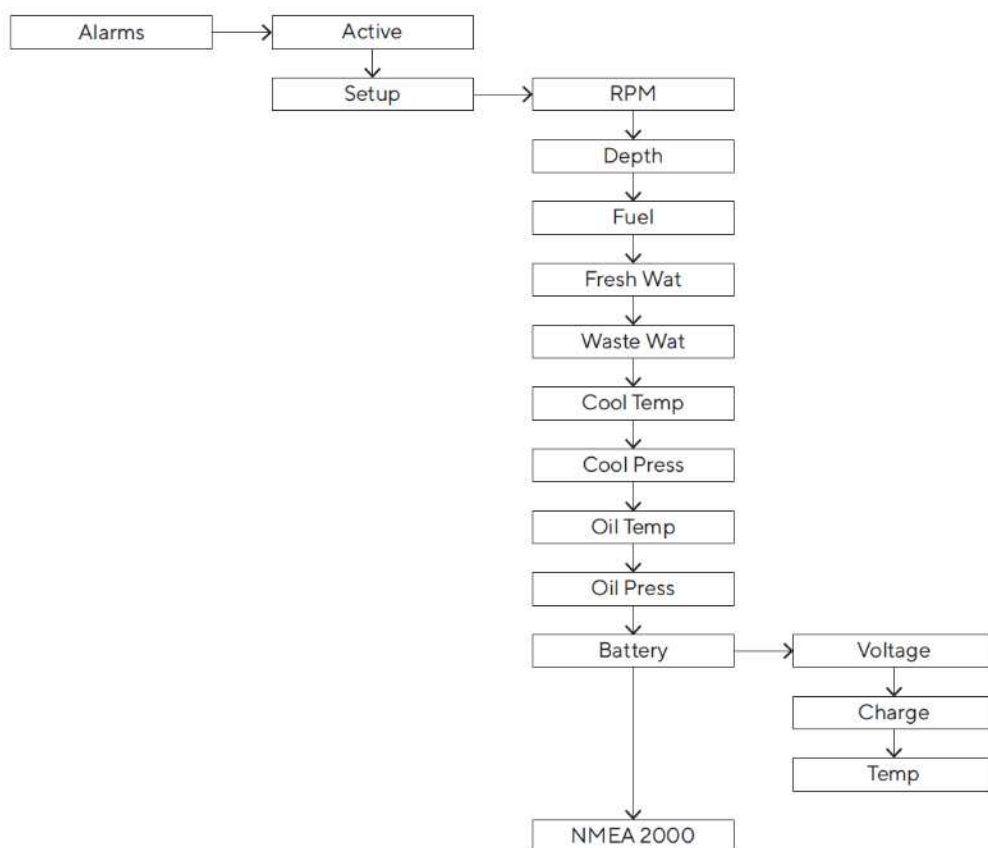
The VMH35 indicator shows internal active alarms and those coming from NMEA 2000. The **ALARMS** item allows you to set the alarms that can be generated by the indicator and the relative alarm thresholds.

In the event of an alarm, the following appears on the display:

- The alarm popup appears.

- The corresponding alarm lamp will light up, if present.
- The buzzer is activated, if connected and set.
- If supported, the alarm is forwarded over the NMEA 2000 network.

Alarm details are available in **Alarms**.



SET AN ALARM

- In ALARMS > Setup select the value to activate the alarm and then Active.
- Set the desired alarm threshold.

LIST OF MANAGED ALARMS

Local alarms

- Engine Overtemp
- Battery low
- Overvoltage
- Battery low charge
- Battery Overtemp
- Low Oil Pressure
- Low Coolant Pressure
- Low Fuel #
- Low Fresh Water
- Waste Water Full
- Shallow Water
- Engine overspeed

NMEA 2000

- Water in fuel
- Engine Overtemp
- Battery low
- Low Oil Pressure
- Check Engine
- Check Transmission
- Engine overspeed

ALARM TELLTALES

Icon	Information
	Fuel level
	Engine failure
	Engine coolant pressure
	Oil pressure
	Engine coolant temperature
	Battery voltage

TROUBLESHOOTING

DATA DISPLAY

Problem	Root cause	Solution
The values displayed are not as expected.	Incorrect sensor configuration.	Check the configuration in the Sensors menu.
	Sensor connected incorrectly.	Check the connection, refer to the Installation Instructions.
	The NMEA 2000 network backbone has not been created correctly.	Check the connections and that there is a termination at both the beginning and end of the backbone.
The value is not displayed / Only dashes displayed	Not available on the network.	Check that the sensor is functioning correctly.
	Sensor not connected.	Connect the sensor, refer to the <i>Installation Instructions</i> .
	The NMEA 2000 network backbone has not been created correctly.	Check the connections and that there is a termination at both the beginning and end of the backbone.

INTERNAL GPS

Problem	Root cause	Solution
The displayed speed is "--"	GPS module in search state (GPS search)	Wait. The search operation takes about one minute, then the GPS is ready (GPS valid).

TECHNICAL DATA

GENERAL FEATURES

Material	Mineral glass front lens Stainless steel frame
Connectors	<ul style="list-style-type: none"> • Molex MX150 (with EasyLink connector integrated in the pigtail cable) • NMEA 2000 Micro-C M12 5 Pin
Input data	<ul style="list-style-type: none"> • 2 analogue resistive inputs (0-400 Ω) • 1 frequency input (0-4 kHz) • 1 LIN bus
Output data	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 2000 • EasyLink
Degree of protection (according to IEC 60529)	IPX7
Display	Hybrid with 1.44" central TFT and color IBN
GPS Antenna	Integrated, 10 Hz, 72 channels Supported constellations: GPS, GLONASS, Galileo

ENVIRONMENTAL FEATURES

Operating temperature	From -20 to +60 °C
Storage temperature	From -30 to +80 °C

ELECTRICAL FEATURES

Nominal voltage	12 V
Operating voltage	9-16 V
Current consumption	< 100 mA @ 12 V
Absorption (LEN)	2

COMPLIANCE

Compliance	CE UKCA UL94
Directives	2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) 2011/65/EU (Hazardous substances in electrical and electronic equipment)
Reference standards	IEC 60945:2002-08 (environmental class: exposed)

SUPPORTED NMEA 2000 MESSAGES

Description	PGN	Description	PGN
Navigation data	129284	Engine Parameters, Rapid Update	127488
GNSS dilution of precision (DOP)	129539	Engine Parameters, Dynamic	127489
GNSS satellites in view	129540	Transmission Parameters, Dynamic	127493
GNSS position data	129029	Trip Fuel Consumption, Engine	127497
Wind data	130306	Fluid level	127505
Environmental parameters	130310	Battery status	127508
Environmental parameters	130311	Speed: Water referenced	128259
Temperature	130312	Water depth	128267
Actual Pressure	130314	Position: Rapid update	129025
Engine Parameters, Static	127498	COG and SOG: Rapid update	129026
System time	126992	Local Time Offset	129033
Rudder	127245	Datum	129044
Vessel heading	127250		

DISPOSAL RESPONSIBILITY



Dispose of by separate collection through government or local government designated collection facilities.

Proper disposal and recycling will help prevent potentially negative consequences for the environment and people.

SPARE PARTS, SENSORS AND ACCESSORIES

SPARE PARTS

Product	Part Number
Pigtail cable with MX150 connector	A2C14333300
Spin lock	A2C13760900
EasyLink extension cable	A2C59500139
Rubber gasket	A2C14624100

ACCESSORIES

Product	Part Number
Wiring harness for outboard engines	B00106601
IBS (Intelligent Battery Sensor) 12V Gen. II	B00084201
Adapter cable for IBS	B00090601

For all available accessories, visit www.veratron.com.



veratron AG
Industriestrasse 18
9464 Rüthi,
Switzerland

T +41 71 7679 111
info@veratron.com
veratron.com

Any distribution, translation, or reproduction of this document, in whole or in part, is strictly prohibited without the prior written permission of veratron AG, except as noted below:

- Print the document in its original format, in whole or in part.
- Copy of contents without modification and declaration of Veratron AG as copyright owner.

Veratron AG reserves the right to make changes or improvements to this documentation without notice.

Requests for permission, additional copies of this manual, or technical information about this manual should be directed to veratron AG.

VMH 35 MARINE DISPLAY

BEDIENUNGSANLEITUNG
rev. AB



EN

DE

IT

FR

ES

PT

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
EINFÜHRUNG.....	3
SICHERHEITSINFORMATIONEN.....	5
VMH 35 INSTALLATION	8
EINBAU EINES AUSSENBORDMOTORSKITS.....	10
VERBINDUNGEN	13
ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE.....	14
BESCHREIBUNG	16
ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN	20
SENSOR-KONFIGURATION.....	24
SENSORKURVEN.....	27
ALARME.....	29
FEHLERSUCHE	31
TECHNISCHE DATEN	32
ERSATZTEILE, SENSOREN UND ZUBEHÖR.....	34

EINFÜHRUNG

Das VMH35 ist ein NMEA 2000-zertifiziertes Gerät, das für die Überwachung von Aussenbordmotoren entwickelt wurde.

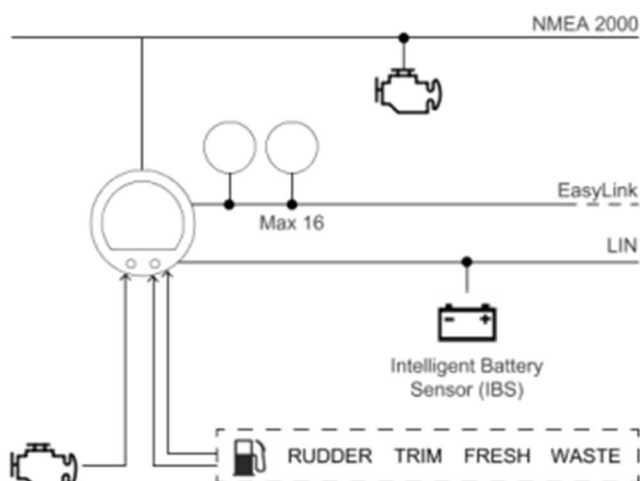
Ausgestattet mit analogen Eingängen eignet es sich auch für die Nachrüstung älterer Motoren und ermöglicht den direkten Anschluss verschiedener Sensoren wie Kraftstoff, Trimmung und Drehzahlmesser, während das eingebaute NMEA-2000-Gateway diese Messungen an andere digitale Netzwerkgeräte wie Kartenplotter weiterleitet, so dass kein externer Konverter erforderlich ist.

Das schlanke schwarze Glasdesign wird durch einen Edelstahlrahmen ergänzt, der auf die Mineralglasfront gepresst ist, auf der das sonnenlichttaugliche Hybriddisplay aufgeklebt ist.

Das VMH35 hat die Schutzart IP X7 von der Vorder- und Rückseite, um die beste Leistung in Aussenumgebungen zu gewährleisten.

Das eingebaute GPS macht den VMH35 zur perfekten Standalone-Lösung, indem es Geschwindigkeits-, Kompass- und Positionsdaten mit Motorinformationen integriert, während der dedizierte IBS-Eingang es Ihnen ermöglicht, einen externen 12-V-Smart-Batteriesensor anzuschließen, um die Energieversorgung Ihres Bootes jederzeit unter Kontrolle zu haben

ARCHITEKTUR



PRIORITÄT DER EMPFANGENEN SIGNALE

Sensoren und Motor

- Zwei analoge Widerstandseingänge
- Analoger Frequenzeingang
- NMEA 2000
- LIN-Bus für intelligenten Batteriesensor (IBS)

GPS-Position

- Integriertes GPS-Modul
- NMEA 2000

EIN- UND AUSSCHALTEN

Das Gerät wird über das Zündungssignal aus Klemme 15 (Molex-Stecker Pin 7) ein- und ausgeschaltet. Beim Einschalten leuchten der Drehzahlmesser und die Warnleuchten zwei Sekunden lang auf, das Veratron-Logo erscheint und dann wird die vor dem letzten Ausschalten zuletzt verwendete Datenseite angezeigt.

Sie können den Ladebildschirm, welcher beim Einschalten angezeigt wird, mit dem Veratron Configuration Tool anpassen.

Hinweis: Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren veratron-Händler.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

WARNUNG

- Nicht rauchen! Kein offenes Feuer oder Wärmequellen!
- Das Produkt wurde unter Beachtung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinien und dem anerkannten Stand der Technik entwickelt, gefertigt und geprüft.
- Das Gerät ist für den Einsatz in der Sportschiffahrt konzipiert.
- Das Gerät ist für den Einsatz in erdgebundenen Fahrzeugen und Maschinen sowie den Einsatz in der Sportschiffahrt, inklusive der nicht klassifizierten Berufsschiffahrt bestimmt.
- Setzen Sie unser Produkt nur bestimmungsgemäss ein. Die Folgen einer nicht bestimmungsgemässen Verwendung des Produktes können Personenschäden sowie Sachschäden oder Umweltschäden sein. Informieren Sie sich vor dem Einbau anhand der Fahrzeug-Papiere über den Fahrzeugtyp und über eventuelle Besonderheiten!
- Informieren Sie sich anhand von Bauplänen über die Lage von Kraftstoff- /Hydraulik- /Druckluft und elektrischen Leitungen!
- Beachten Sie eventuelle Veränderungen am Fahrzeug, die beim Einbau zu berücksichtigen sind!
- Für den Einbau sind Grundkenntnisse der Kfz/Schiffbau-Elektrik und -Mechanik erforderlich, um Personenschäden, Sachschäden oder Umweltschäden zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass kein unbeabsichtigter Motorstart während des Einbaus ausgeführt werden kann!
- Veränderungen oder Manipulationen am VDO Produkt können die Sicherheit beeinflussen. Es darf deshalb nicht verändert oder manipuliert werden!
- Beim Aus-/Einbau von Sitzen, Abdeckungen o. ä. darauf achten, dass Sie keine Leitungen beschädigen oder Steckverbindungen lösen!
- Alle Daten von anderen installierten Geräten mit flüchtigen elektronischen Speichern notieren.

WÄHREND DES EINBAUES BEACHTEN

- Achten Sie beim Einbau darauf, dass die Komponenten des Produkts die Fahrzeugfunktionen nicht beeinflussen oder behindern und selbst nicht beschädigt werden!
- Bauen Sie nur unbeschädigte Teile in ein Fahrzeug ein!
- Achten Sie beim Einbau darauf, dass durch das Produkt der Sichtbereich nicht beeinträchtigt wird und das Produkt nicht im Kopfaufschlagbereich des Fahrers und Beifahrers positioniert wird!
- Den Einbau des Produktes sollten Sie von einem darauf spezialisierten Fachmann ausführen lassen. Wenn Sie den Einbau selbst vornehmen, tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung. Sie kann von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Bei Arbeiten an der Bordelektrik keinen metallischen oder leitfähigen Schmuck wie Ketten, Armbänder, Ringe etc. tragen.
- Falls notwendige Arbeiten am laufenden Motor erforderlich sind, besondere Vorsicht walten lassen. Tragen Sie nur entsprechende Arbeitskleidung, da Verletzungsgefahr durch Quetschungen und Verbrennungen besteht. Vor Beginn der Arbeiten ist der Minuspol der Batterie abzuklemmen, da sonst Kurzschlussgefahr besteht. Wenn das Fahrzeug über Zusatzbatterien verfügt, müssen ggf. auch die Minuspole dieser Batterien abgeklemmt werden! Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Systemen verursachen. Bitte beachten Sie, dass beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre

SICHERHEITSINFORMATIONEN

- eingeegebenen Werte verlieren und neu programmiert werden müssen.
- Lassen Sie bei Bootsmotoren vor Beginn der Arbeiten im Motorraum bei Benzinmotoren den Motorraumlüfter laufen.
- Achten Sie auf den Verlauf von Leitungen oder Kabelsträngen, um diese bei Bohr- und Sägearbeiten nicht zu beschädigen!
- Den Einbauort nicht im mechanischen und elektrischen Airbag-Bereich wählen!
- Bohrungen und Einbauöffnungen nicht in tragende oder stabilisierende Streben oder Holme anbringen!
- Bei Arbeiten unter dem Fahrzeug, dieses nach Vorschrift des Fahrzeugherstellers sichern.
- Beim Einbauort auf den nötigen Freiraum hinter den Bohrungen oder der Einbauöffnung achten. Notwendige Einbautiefe 65 mm.
- Einbauöffnungen klein vorbohren, mit Konusfräser, Loch-, Stichsäge oder Feile gegebenenfalls vergrößern und fertig stellen. Kanten entgraten. Unbedingt die Sicherheitshinweise der Handwerkzeughersteller beachten.

- Bei notwendigen Arbeiten ohne Spannungsunterbrechung darf nur mit isoliertem Werkzeug gearbeitet werden.
- Benutzen Sie zum Messen von Spannungen und Strömen im Fahrzeug/ Maschine bzw. Schiff nur dafür vorgesehene Multimeter oder Diodenprüflampen. Die Benutzung herkömmlicher Prüflampen kann die Beschädigung von Steuergeräten oder anderer elektronischer Systeme zur Folge haben.
- Die elektrischen Ausgänge des Anzeigergerätes und daran angeschlossene Kabel müssen vor direkter Berührung und Beschädigung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Kabel eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen und die Kontaktstellen berührungssicher sein.
- Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Massnahmen vor direkter Berührung zu schützen. Das Verlegen metallisch blanker Kabel und Kontakte ist nicht zulässig.

ACH DEM EINBAU BEACHTEN

- Massekabel an den Minuspol der Batterie fest anklemmen.
- Werte der flüchtigen elektronischen Speicher neu eingeben/programmieren.

- Prüfen Sie alle Funktionen.
- Zur Reinigung der Komponenten nur klares Wasser verwenden. IP-Schutzarten (IEC 60529) beachten.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Kabelquerschnitt beachten!
- Eine Verringerung des Kabelquerschnitts führt zu einer höheren Stromdichte. Dies kann zu einer Erhitzung des betreffenden Kabelabschnitts führen!
- Bei der elektrischen Kabelverlegung benutzen Sie vorhandene Kabelkanäle und Kabelstränge, führen Sie die Kabel jedoch nicht parallel zu Zündkabeln oder parallel zu Kabeln, die zu grossen Stromverbrauchern führen.
- Fixieren Sie die Kabel mit Kabelbindern oder Klebeband. Führen Sie die Kabel nicht über bewegliche Teile. Kabel nicht an der Lenksäule befestigen!
- Achten Sie darauf, dass die Kabel keinen Zug-, Druck- oder Scherkräften ausgesetzt sind.

- Wenn die Kabel durch Bohrungen geführt werden, schützen Sie die Kabel mittels Gummitüllen oder ähnlichem.
- Benutzen Sie zum Abisolieren der Kabel nur eine Abisolierzange. Stellen Sie die Zange so ein, dass keine Litzen beschädigt oder abgetrennt werden.
- Verlöten Sie neu zu schaffende Kabelverbindungen nur im Weichlötverfahren oder verwenden Sie handelsübliche Krimpverbindungen!
- Nehmen Sie Krimpverbindungen nur mit einer Krimpzange vor. Achten Sie auf die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller.
- Isolieren Sie freigelegte Litzen so, dass keine Kurzschlüsse entstehen können.

- Achtung: Kurzschlussgefahr durch fehlerhafte Verbindungsstellen oder beschädigte Kabel.
- Kurzschlüsse im Bordnetz können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen anderer elektronischer Systeme verursachen. Deshalb müssen alle Verbindungen der Spannungsversorgung mit verschweisbaren Stossverbindern versehen und ausreichend isoliert sein.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

- Achten Sie besonders auf einwandfreie Masseverbindungen.
- Falschanschlüsse können zu Kurzschlüssen führen. Schliessen Sie die Kabel nur entsprechend dem elektrischen Anschlussplan an.
- Bei Betrieb des Gerätes an Netzteilen beachten Sie, dass das Netzteil stabilisiert sein muss und den folgenden Normen entsprechen muss: DIN EN 61000- Teil 6-1 bis 6-4.

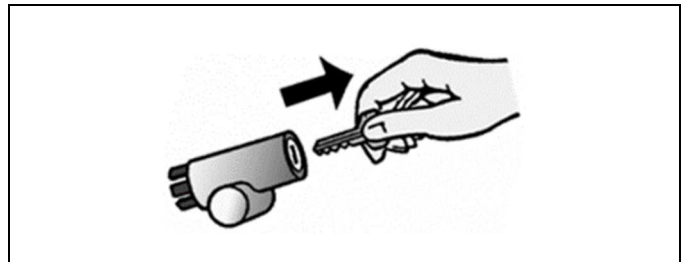
VMH 35 INSTALLATION

⚠️ WARNUNG

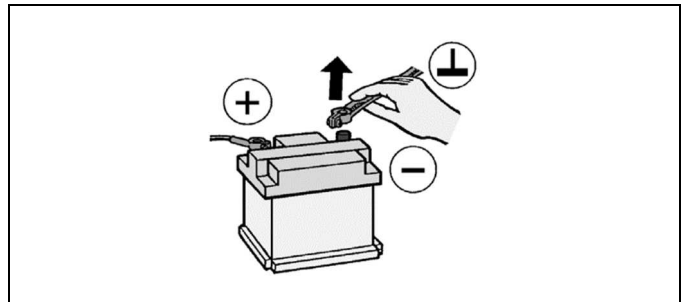
Vor Beginn der Arbeiten muss der Minuspol der Batterie abgeklemmt werden, um die Gefahr eines Kurzschlusses zu vermeiden. Wenn das Fahrzeug mit zusätzlichen Batterien ausgestattet ist, muss gegebenenfalls auch der Minuspol aller Batterien abgeklemmt werden. Kurzschlüsse können Kabel verbrennen, Batterien explodieren lassen und andere elektronische Systeme beschädigen. Denken Sie daran, dass durch das Abklemmen der Batterie alle in den elektronischen Zwischenspeicher eingegebenen Daten verloren gehen und neu programmiert werden müssen.

VOR DER INSTALLATION

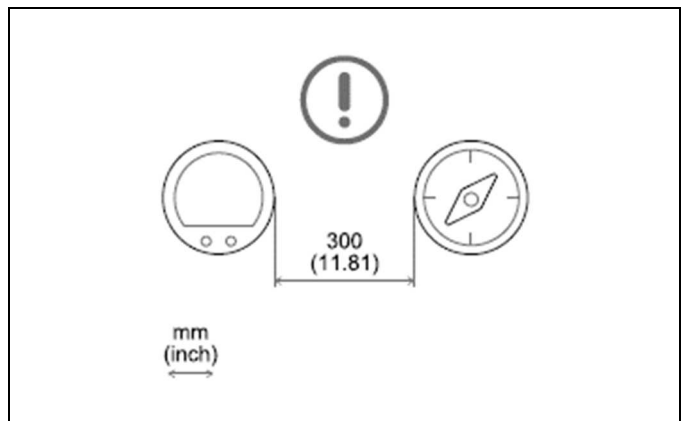
1. Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die Zündung aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Ziehen Sie ggf. den Hauptschalter ab.



2. Klemmen Sie den Minuspol der Batterie ab. Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht versehentlich wieder verbunden wird.



3. Wenn Sie das Gerät in der Nähe eines Magnetkompasses montieren, halten Sie einen Schutzabstand zum Kompass ein.



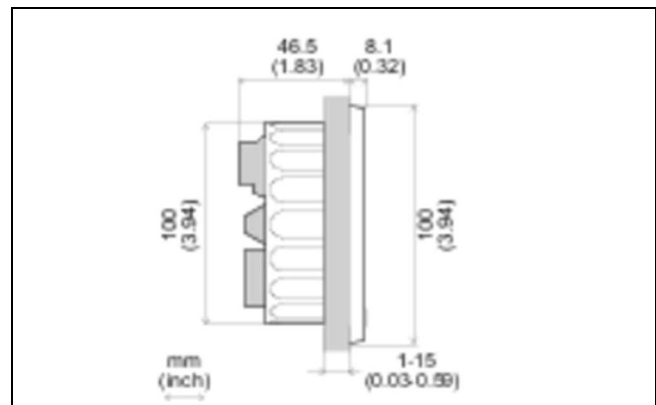
SPINLOCK-MONTAGE

Die Plattendicke kann zwischen 2 und 20 mm liegen.
Das Bohrloch muss einen Durchmesser von 86 mm haben.

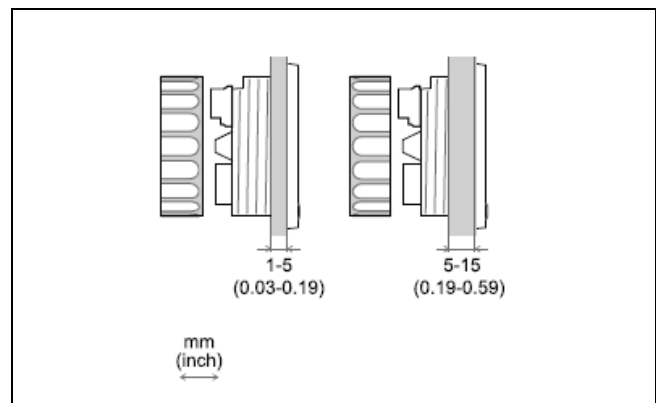
WARNUNG

- Bohren Sie keine Löcher oder Montageöffnungen in Stütz- oder Stabilisierungsbalken!
- Der Montageort muss einen ausreichenden Freiraum hinter den Befestigungslöchern oder -öffnungen aufweisen. Die erforderliche Einbautiefe beträgt 65 mm.
- Bohren Sie kleine Löcher mit dem Bohrer, vergrößern Sie sie gegebenenfalls mit einem konischen Fräser, einer Laubsäge, einer Schweißsäge oder einer Feile und bearbeiten Sie sie. Entgraten Sie die Kanten. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise des Werkzeugherstellers.

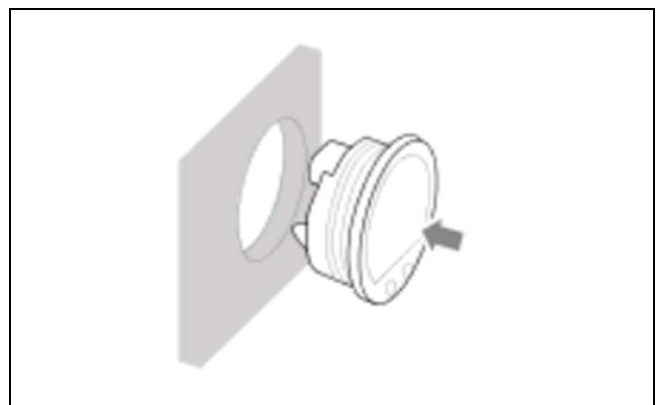
1. Erstellen Sie ein rundes Loch in der Platte unter Berücksichtigung der Grundfläche des Geräts.



2. Entfernen Sie den Spinlock und setzen Sie das Gerät von vorne ein.
3. Richten Sie den Spinlock wie gezeigt entsprechend der Plattendicke aus.



4. Führen Sie die Kabel durch den Spinlock und schrauben Sie ihn vorsichtig mindestens zwei Umdrehungen ein.
5. Installieren Sie den Stecker.



EINBAU EINES AUSSENBORDMOTORSKITS

⚠️ WARNUNG

Bevor Sie beginnen, klemmen Sie den Minuspol der Batterie ab, da Sie sonst einen Kurzschluss riskieren.

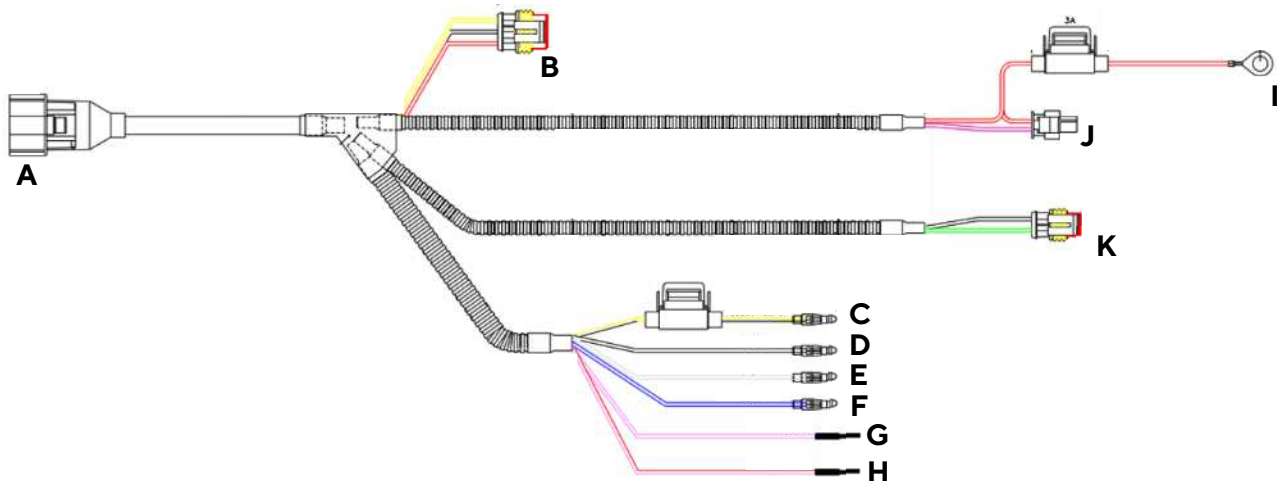
Wenn das Fahrzeug von Zusatzbatterien versorgt wird, müssen Sie auch die Minuspole dieser Batterien abklemmen! Kurzschlüsse können Brände, Batterieexplosionen und Schäden an anderen elektronischen Systemen verursachen. Bitte beachten Sie, dass beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre Eingabewerte verlieren und neu programmiert werden müssen.

- Der IBS muss in einem ESD-geschützten Bereich montiert und gehandhabt werden.
- Der IBS darf nicht mit Fremdkörpern (z. B. Öl, Silikon, Fett, Kühlmittel usw.) verunreinigt sein.
- Der IBS darf nicht beschädigt werden
- Die Polklemme darf nur am Batteriepol angezogen werden

VERPACKUNGSIHALT

1x VMH35 Anzeige	B000855
1x Kabelbaum	B001066
1x Intelligenter Batteriesensor	B000842
1x Pol-Adapter	B000684

KABELBAUM



A VMH35-Anschluss	G Alarmausgang (weiss)
B EasyLink-Anschluss	H Tag/Nacht-Schalter (rot/weiss)
C Zündung (gelb/schwarz)	I Ringstecker für Batterie Plus (mit Sicherung)
D Masse (schwarz)	J IBS-Anschluss
E Signal des Widerstandssensors - RES 1 (Trimm-Sensor) (blau)	K Signal des Widerstandssensors - RES 2 (Kraftstofffüllstand)
F Frequenzeingang (grau)	

INSTALLATION

Installation der Kabel

Ziehen Sie die Kabelenden durch die Kabelkanäle des Bootes ein.

Anhand der Beschreibung des Kabelbaums im vorherigen Abschnitt können Sie erkennen, welches Ende an welche Stelle geführt werden muss.



IBS-Installation

Entfernen Sie die Verbindung zum Minuspol der Batterie und bringen Sie stattdessen den Intelligenten Batteriesensor (IBS) an der Klemme an. Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um Schraube mit 5 ± 1 Nm anzuziehen.



Verbinden Sie den roten Ringstecker mit dem Pluspol der Batterie.



Stecken Sie den passenden IBS-Stecker in den Sensor. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte hörbar einrasten, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.



Anschluss des Kraftstofffüllstandssensors

Schliessen Sie den Widerstandsausgang an den Kraftstofftank an.

Der am Kabelbaum installierte Stecker passt zu den Veratron-Kraftstofffüllstandssensoren.

Falls Ihr Sensor nicht zu diesem Stecker passt, schneiden Sie ihn ab und quetschen Sie die für Sie passende Verbindung an die Kabelenden.

(Das schwarze Kabel ist der Masseanschluss des Sensors, während das grüne Kabel das Sensorsignal ist).



Montieren Sie das VMH 35

Bauen Sie das VMH 35 in die Aussparung im Armaturenbrett ein.

Weitere Informationen zu den Installationsanforderungen finden Sie im Abschnitt "VMH 35 Installation".



EasyLink-Satelliten

Wenn Sie zusätzliche VMH 14-Satelliten-Geräte haben, installieren Sie diese ebenfalls auf dem Armaturenbrett und schliessen Sie sie an den EasyLink-Anschluss an.

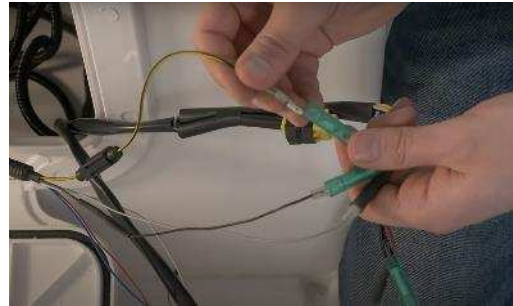
Der EasyLink-Standard erlaubt bis zu 16 Satelliten in einer Kette.



Weitere Kabelverbindungen

Stellen Sie die Verbindungen mit den vorgesehenen Klemmen unter dem Armaturenbrett zur Zündung, Masse, dem Tachosignal und dem Trimmsensor her. Darüber hinaus können Sie die verbleibenden Kabelenden des Kabelbaums mit einem Alarm und einem Lichtschalter verbinden.

Halten Sie sich an die im vorherigen Abschnitt beschriebene Pinbelegung.



Strom wieder einschalten

Verbinden Sie den Hauptmasseanschluss des Systems, der zuvor mit dem Minuspol der Batterie verbunden war, mit Hilfe des Poladapters mit dem IBS.



Einstellungen konfigurieren

Um alle Daten auf dem Display zu sehen, müssen Sie die folgenden VMH35-Konfigurationen vornehmen. Definieren Sie den Widerstandseingang 1 als Trimmung.

Definieren Sie den Widerstandseingang 2 als den Kraftstoffstand

Aktivieren Sie die IBS und definieren Sie die entsprechende Batterieinstanz.



Weitere Anweisungen für die Konfiguration finden Sie im Abschnitt "Allgemeine Einstellungen".

VERBINDUNGEN

PINBELEGUNG

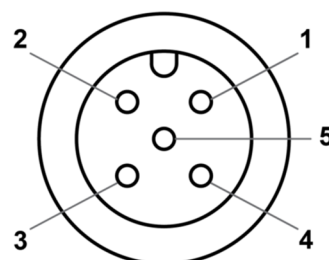
Stift Nr.	Farbe des Kabels	Beschreibung
1	Rot	KL. 30 - Batterie 12 V
2	Schwarz	KL. 31 - Masse
3	Weiss	Alarm-Ausgang
4	Grün	Frequenzabhängiger Input - RPM
5	Blau	LIN-Bus - IBS-Sensor
6	Blau / Weiss	N.V.
7	Gelb	KL. 15 - Zündung positiv
8	Grau	Resistiver Input - RES 1
9	Braun	Resistiver Input - RES 2
10	Orange	Tag/Nacht-Schalter
11	-	EasyLink - Strom
12	-	EasyLink - Signal



VMH 35 Rückansicht
Molex MX150 12-poliger Stecker
und DeviceNet 5-polig

NMEA 2000® PINBELEGUNG

Pin Nr.	Beschreibung
1	Abschirmung
2	NET-S (V+)
3	NET-C (V-)
4	NET-H (CAN H)
5	NET-L (CAN L)

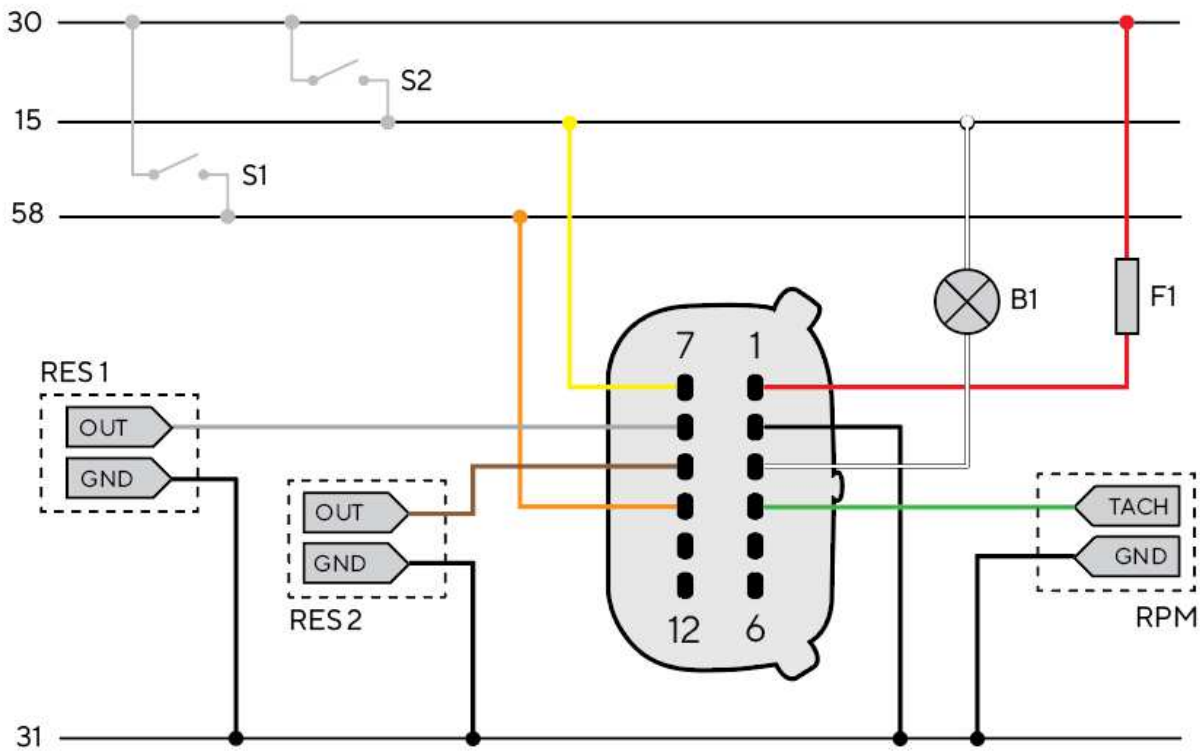


Micro-C M12 5-poliger Stecker
Stecker, Kabelansicht

ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

⚠️ WARNUNG

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die im Abschnitt "Elektrische Anschlüsse" des Kapitels "Sicherheitshinweise" in diesem Dokument beschrieben sind!



Bezeichnungen im Schaltplan:

30 - KL.30 - Batterie 12V

15 - KL. 15 - Zündung positiv

31 - KL. 31 - Masse

58 - KL.58 - Beleuchtungssignal

S1 - Tag/Nacht-Schalter (nicht enthalten)

S2 - Zündschlüssel

F1 - 3A-Sicherung (nicht enthalten)

B1 - Externer Piepser (nicht enthalten)

RES 1 - Resistiver Analogeingang 1

RES 2 - Resistiver Analogeingang 2

RPM - Frequenz Analogeingang

ANSCHLUSS ANALOGER SENSOREN (RES 1, RES 2, RPM)

Jeder Sensor, der an einen Analogeingang (RES 1, RES 2, RPM) der Anzeige angeschlossen ist, muss wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.

Es ist ratsam, Sensoren mit isolierter Masse zu verwenden, und es muss sichergestellt werden, dass die Sensormasse mit der Anzeigemasse verbunden ist, um falsche Messwerte zu vermeiden.

ANSCHLUSS EINES EXTERNEN BUZZERS (B1)

Das Display unterstützt den Anschluss eines externen Buzzers (B1) über den Alarmausgang.

Dieser Buzzer kann mit verschiedenen Spannungen betrieben werden (siehe Handbuch des Buzzer-Herstellers), da der Alarmausgang innerhalb des Displays die Verbindung zu Masse schaltet.

Es ist wichtig zu beachten, dass der maximal unterstützte Strom 500 mA beträgt.

WAHLSCHALTER FÜR TAG-/NACHTBETRIEB (S1)

Auf dem Display können Sie zwei Beleuchtungsstufen für Tag und Nacht einstellen.

Die Umschaltung vom Tag- in den Nachtmodus (und umgekehrt) ist über einen Schalter ausserhalb des Displays (S1) möglich, der an die Stromversorgung (KL. 30) angeschlossen ist, oder durch Anschluss an das Lichtsignal an Bord KL.58, falls vorhanden.

ANSCHLUSS DES INTELLIGENTEN BATTERIESENSORS (IBS)

Das Display unterstützt die direkte Verbindung eines 12V Intelligent Battery Sensors.

Diese Verbindung kann mittels Outboard Engine Kit-Kabelbaum oder mit einem speziellen Adapterkabel (Optional) realisiert werden.

ANSCHLUSS AN DAS NMEA 2000®-NETZWERK

Sobald die Installation abgeschlossen ist, können Sie das Gerät über die entsprechende Buchse am Kabelbaum an das NMEA 2000®-Netzwerk anschliessen.

Achten Sie darauf, dass Sie den M12-Stecker fest auf sein Gegenstück schrauben, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.

Ein Verbindungskabel ist nicht erforderlich, es sei denn, die Gesamtlänge der mitgelieferten Verkabelung reicht nicht aus, um den NMEA 2000® Backbone zu erreichen. In diesem Fall kann die Gesamtlänge mit einem, der als Zubehör erhältlichen, Verbindungskabel verlängert werden.

Bitte beachten Sie, dass NMEA 2000® keine Dropkabel von mehr als 6 Metern Länge zulässt.

Beachten Sie den NMEA 2000®-Standard für den richtigen Aufbau des Netzwerks.



BESCHREIBUNG

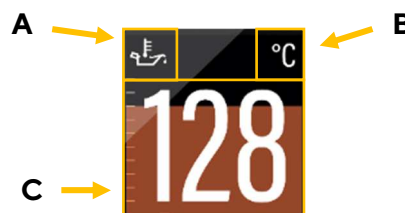
Teil	Beschreibung
A	Display zur Anzeige von Datenseiten und Menü
B	Position des Getriebes
C	Aktuelle Geschwindigkeit in der gewählten Masseinheit
D	Drehzahlmesser
E	Alarm-Kontrollleuchten
SET / MODE	Tasten für Steuerung der Datenseiten und des Menüs



DATENBILDSCHIRME

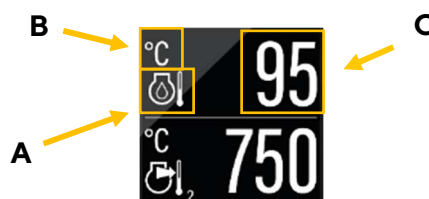
Einzelnes Layout

A.	Daten-Symbol
B.	Masseinheit des Messwerts
C.	Aktueller Messwert



Doppeltes Layout

A.	Daten-Symbol
B.	Masseinheit des Messwerts
C.	Aktueller Messwert



BILDSCHIRME SCROLLEN








Zu...	Dann...
Blättern Sie durch die Seiten	Um zur vorherigen Seite zurückzukehren, drücken Sie kurz die MODE-Taste. Um zur nächsten Seite zu gelangen, drücken Sie kurz auf die SET-Taste.
die Hintergrundbeleuchtung einstellen	drücken Sie kurz die Tasten SET und MODE gleichzeitig
einen rücksetzbaren Wert zurücksetzen	Halten Sie die SET-Taste gedrückt, bis der Wert zurückgesetzt wird.
das Alarm-Pop-up zu bestätigen	eine beliebige Taste drücken

DIE ANZUZEIGENDEN SEITEN AUSWÄHLEN

Standardmässig werden alle Seiten angezeigt.

Sie können im Einstellungsmenü unter Bildschirm anzeigen auswählen, welche Seiten ein-/ausgeblendet werden sollen.

LISTE DER VERWALTETEN DATEN

Symbol/Text	Informationen	Eingangssignal					Ausgabe			Einheit
		Intern	Frequenz	Resistiv	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink		
	Zeit	x *	-	-	-	x	x	-	hh:mm	
-	GPS-Position	x *	-	-	-	x	x	-		
COG	Ausrichtung zu Grund (COG)	x *	-	-	-	x	x	-	°	
TRIMM	Trimmung	-	-	x	-	x	x	x	°	
RUDDER	Ruderlage	-	-	x	-	x	x	x	°	
DEPTH	Tiefe	-	-	-	-	x	-	-	m / ft	
	Wasser-temperatur	-	-	-	-	x	-	-	°C / °F	
	Kraftstoffstand Tank 1	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Kraftstoffstand Tank 2	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Kraftstoffstand Tank 3	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Kraftstoffstand Tank 4	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
TTL	Gesamter Kraftstoffverbrauch	x	-	-	-	-	-	-	L / gal.	
	Kraftstoffverbrauch	-	-	-	-	x	-	-	L pro h / gph	

Symbol/Text	Informationen	Eingangssignal					Ausgabe		Einheit
		Intern	Frequenz	Resistiv	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink	
		FRESH	Frischwasser	-	-	x	-	x	
WASTE	Abwasser	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal
	Voltmeter	x	-	-	x	x	x	x	V
	Amperemeter	-	-	-	x	x	x	x	A
	Ladestand der Batterie	-	-	-	x	x	x	-	%
	Batterie Autonomie	x	-	-	-	x	-	-	d / h
SOH	Gesundheitszustand der Batterie	-	-	-	x	x	x	-	%
	Batterie-temperatur	-	-	-	x	x	x	-	°C / °F
	Kühlmitteltemperatur	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F
	Kühlmitteldruck	-	-	-	-	x	-	-	bar / psi
	Motoröltemperatur	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F
	Motoröldruck	-	-	x	-	x	x	x	bar / psi
	Ladedruck	-	-	-	-	x	-	x	bar / psi
	Motorstundenzähler gesamt	-	x	-	-	x	x	-	h
TRIP	Reisestundenzähler	x	-	-	-	-	-	-	h
TRIP	Distanz der Reise	x	-	-	-	-	-	-	Mi / km / nm
	Motordrehzahl	-	x	-	-	x	x	-	rpm
-	Geschwindigkeit zu Wasser (STW)	-	-	-	-	x	-	-	kmh / mph / kn
-	GPS-Geschwindigkeit (SOG)	x*	-	-	-	x	x	-	kmh / mph / kn
-	Position des Getriebes	-	-	-	-	x	-	-	-

Hinweis*: Die Daten werden vom integrierten GPS-Modul empfangen.

MOTORSTUNDEN

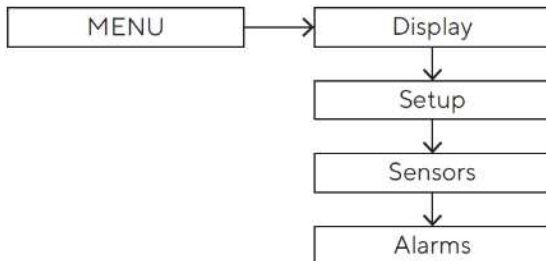
Wenn keine Daten aus dem NMEA-2000-Netz empfangen werden, berücksichtigt das VMH 35 die internen gezählten Daten. Die Zeit wird gezählt, wenn die Motordrehzahl 300 RPM übersteigt. Bei Vorhandensein von Daten aus dem NMEA-2000-Netz berücksichtigt das Display die vom Netz empfangenen Daten nur, wenn sie höher sind als die internen Daten.

ZURÜCKGELEGTE ENTFERNUNG

Das Anzeigegerät berechnet intern die zurückgelegte Strecke auf der Grundlage des unter Sensors > Speed eingestellten Geschwindigkeitswertes.

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

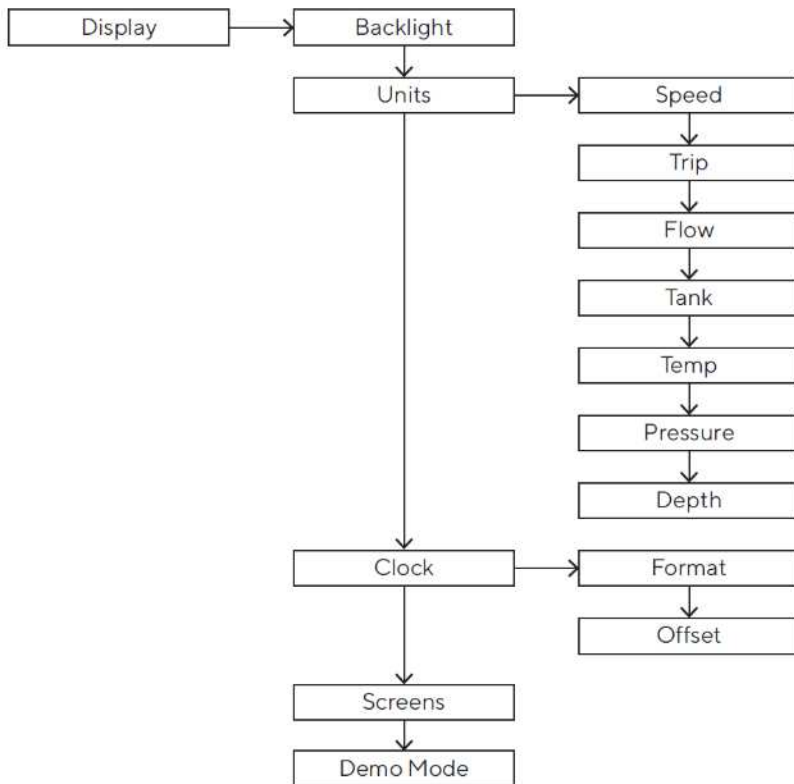
STRUKTUR DES EINSTELLUNGSMENÜS



DAS EINSTELLUNGSMENÜ BEDIENEN

Um...	Dann...
das Einstellungsmenü aufrufen	Drücken Sie die SET-Taste, bis der erste Menüpunkt erscheint.
durch die Menüpunkte der Einstellungen und die möglichen Datenseiten blättern	<ul style="list-style-type: none"> Um zum vorherigen Element/Wert zu gelangen, drücken Sie kurz die MODE-Taste. Um zum nächsten Punkt/Wert zu gelangen, drücken Sie kurz die SET-Taste.
zu bestätigen	Drücken Sie die SET-Taste, bis die Daten bestätigt sind.
einen Schritt zurück kommen	drücken Sie kurz die MODE-Taste
die Änderung rückgängig machen	Drücken Sie die MODE-Taste, bis die vorherigen Daten angezeigt werden.
das Einstellungsmenü verlassen	Drücken Sie die Tasten SET und MODE , bis das Pop-up-Fenster verschwindet oder die vorherige Datenseite erscheint.
ein Alarm-Pop-up löschen	eine beliebige Taste drücken

MASSEINHEITEN MENU



Einstellung	Beschreibung	Mögliche Werte/Befehle*
Geschwindigkeit	Geschwindigkeitseinheiten	kmh/ mph/ <u>kt</u> s
TRIP	Masseinheit für die zurückgelegte Entfernung	km / Mile / <u>n</u> m
Durchfluss	Einheiten zur Durchflussmessung ...	<u>L</u> proh / gph
Tank	Masseinheit für die Flüssigkeit im Tank	L / US gal
Temperaturen	Temperatur-Einheiten	<u>°C</u> / °F
Druck	Druckeinheiten	<u>bar</u> / PSI
Tiefe	Einheiten für die Tiefenmessung	<u>m</u> / ft

Hinweis*: Der unterstrichene Wert/Befehl ist der Standardwert.

EINSTELLEN DES TAG/NACHT-MODUS

Um den gewünschten Modus einzustellen, machen Sie folgende Aktionen an Pin 10 des MX150-Steckers:

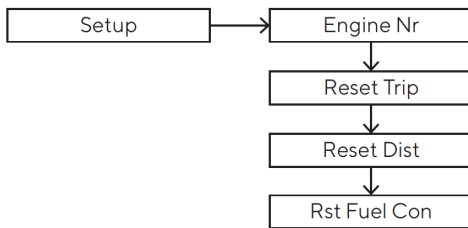
Zum Einstellen des Modus...	Dann...
Tag	stellen Sie den Stiftschalter auf GND/OPEN .
Nacht	stellen Sie den Stiftschalter auf BATTERIE PLUS .

DIE HELLGHEIT DES DISPLAYS ÄNDERN

Die Änderung betrifft nur den eingestellten Tag- oder Nachtmodus.

- Drücken Sie die MODE-Taste, bis das Menü DISPLAY erscheint und die Option Hintergrundbeleuchtung markiert ist.
- Drücken Sie die SET-Taste, um den Menüpunkt zu bestätigen.
- Drücken Sie die Tasten MODE und/oder SET, um die Helligkeit zu erhöhen oder zu verringern.
- Um das Einstellungsmenü zu verlassen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten SET und MODE, bis die zuvor angezeigte Datenseite erscheint.

SETUP MENU



Einstellung	Beschreibung	Mögliche Werte/ Befehle
Engine Nr.	Identifizierungsnummer des Motors, dessen Daten auf dem Display angezeigt werden sollen	1 - 4
Reset Trip	Zurücksetzen eines Teil-Stundenzählers (Trip)	Yes / No
Reset Distance	Zurückstellen eines Teil-Km-Zählers (Trip).	Yes / No
Reset Fuel Consumption	Zurücksetzen des Zählers für die verbrauchte Kraftstoffmenge.	Yes / No

MOTORIDENTIFIKATION

Die im Menü SETUP > Engine-Nr. gewählte Bezeichnung legt fest, welche Motordaten angezeigt werden sollen, wenn mehr als ein Motor vorhanden ist.

Beispiel: In einer Konfiguration mit zwei Motoren und zwei VMH 35-Anzeigen (eine für jeden Motor) sollte ein Instrument als Motor 1 und das zweite als Motor 2 eingestellt werden.

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Batterie-, Tankfüllungs- oder GPS-Daten.

Diese Einstellung bestimmt auch die Bezeichnung, mit der Motordaten vom VMH 35-Display an die NMEA 2000- und EasyLink-Netzwerke übertragen werden.

EINEN TRIP-WERT ZURÜCKSETZEN

- Drücken Sie die MODE-Taste, bis das Menü **DISPLAY** erscheint.
- Drücken Sie kurz die MODE- und/oder SET-Taste, um durch die Seiten zu blättern und die gewünschte Seite auszuwählen.
- Drücken Sie die MODE-Taste, bis der Seitenausschnitt erscheint.
- Halten Sie die SET-Taste gedrückt, bis der Wert zurückgesetzt wird.

EIN BENUTZERDEFINIERTES SPLASH-LOGO HOCHLADEN

Ein benutzerdefiniertes Splash-Logo kann mit dem veratron Configuration Tool von einem PC geladen werden.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum veratron Configuration Tool oder bei Ihrem veratron-Händler.

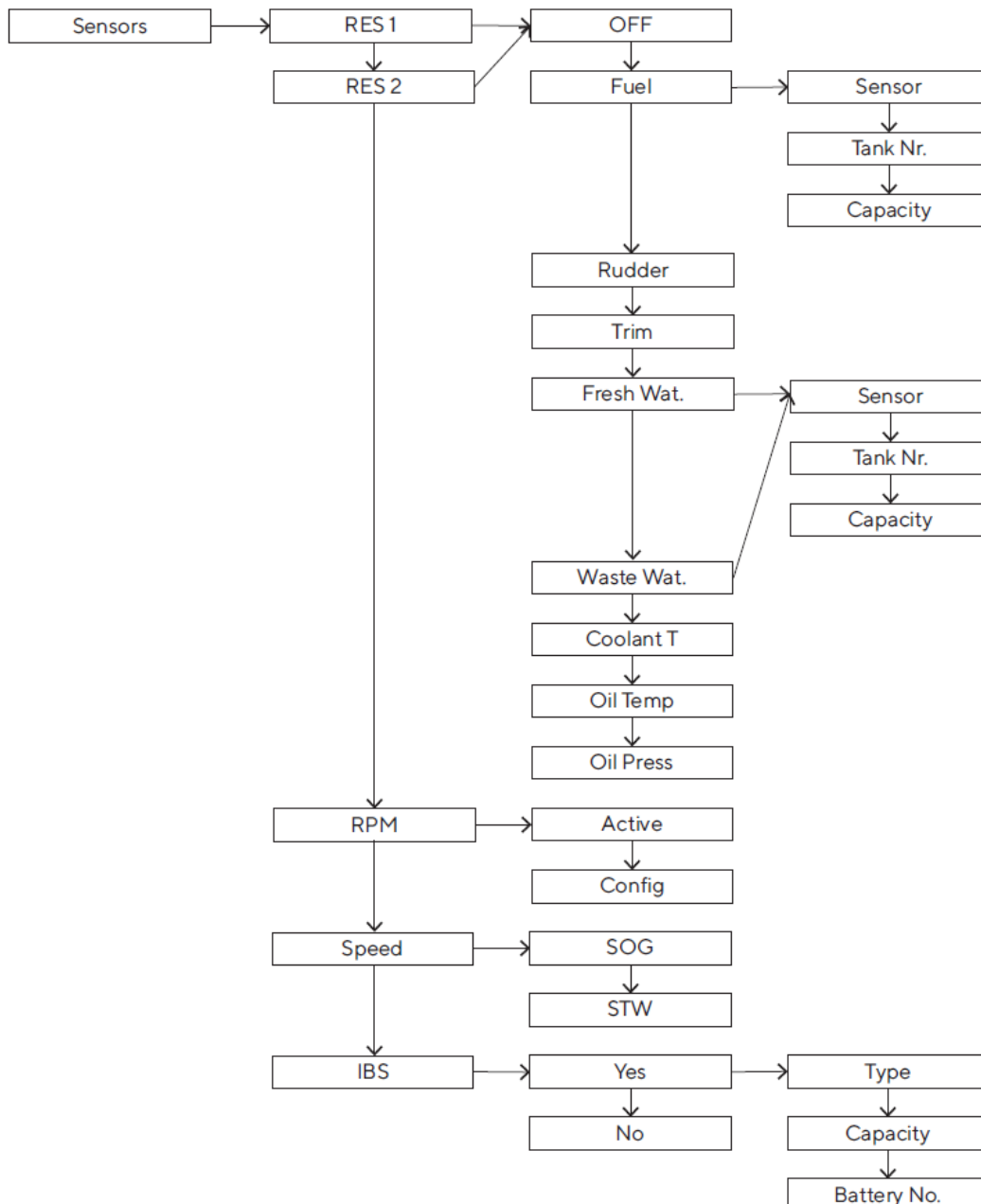
SENSOR-KONFIGURATION

ARTEN DER KALIBRIERUNG

Die Kalibrierung von analogen Sensoren kann sein:

- **Standard:** nur für Veratron-Sensoren. Sie definieren den Sensortyp und das Gerät liest mit guter Annäherung den Wert des Sensors, ohne dass eine Kalibrierung erforderlich ist.
- **Manuell:** Für Nicht-Veratron-Sensoren oder um eine genauere Anzeige von einem Veratron-Sensor zu erhalten. Ein Drei- oder Fünf-Punkt-Verfahren weist das System an, den Sensorwert zu ermitteln.

SENSORMENÜSTRUKTUR



DIE SENSOREN KALIBRIEREN

Sensor für den Kraftstoffstand

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter **Sensoren** den Widerstandseingang aus, an den der Sensor angeschlossen ist.
- Wählen Sie unter **Fuel > Sensor** den gewünschten Konfigurationstyp.
- Wenn Sie die Konfiguration **CUSTOM** gewählt haben, folgen Sie dem Assistenten auf dem Display, um die Sensorkurve zu erstellen.
- Wählen Sie unter **Sensoren** den Widerstandseingang aus Schritt 2.
- Wählen Sie unter **Fuel > Tank-Nr.** die ID aus, die dem Tank zugeordnet werden soll, an den der Sensor angeschlossen ist.

Sensor für den Frischwasserstand

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang aus, an den der Sensor angeschlossen ist.
- Wählen Sie unter Frischwasser > Sensor den gewünschten Konfigurationstyp.
- Wenn Sie die Konfiguration **CUSTOM** gewählt haben, folgen Sie dem Assistenten auf dem Display, um die Sensorkurve zu erstellen.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang aus Schritt 2.
- Wählen Sie unter Frischwasser > Tank-Nr. die ID aus, die dem Tank zugeordnet werden soll, an den der Sensor angeschlossen ist.

FÜLLSTANDSSENSOR FÜR ABWASSER

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang aus, an den der Sensor angeschlossen ist.
- Wählen Sie unter Abwasser > Sensor den gewünschten Konfigurationstyp.
- Wenn Sie die Konfiguration **CUSTOM** gewählt haben, folgen Sie dem Assistenten auf dem Display, um die Sensorkurve zu erstellen.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang aus Schritt 2.
- Wählen Sie unter Frischwasser > Tank-Nr. die ID aus, die dem Tank zugeordnet werden soll, an den der Sensor angeschlossen ist.

RUDERLAGESENSOR

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang, an den der Sensor angeschlossen ist.
- Wählen Sie unter Ruder den gewünschten Konfigurationstypen.
- Wenn Sie die Konfiguration **CUSTOM** gewählt haben, folgen Sie dem Assistenten auf dem Display, um die Sensorkurve zu erstellen.

TRIMM-SENSOR

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang, an den der Sensor angeschlossen ist.
- In Trim folgen Sie dem Assistenten auf dem Display, um die Sensorkurve zu erstellen.

DREHZAHLSENSOR

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Geben Sie unter Sensoren > Drehzahl > Konfig den Wert der Impulse/Umdrehung ein, der für eine korrekte Ablesung des Signals erforderlich ist.

TEMPERATUR- UND DRUCKSENSOREN

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen eines analogen Sensors.
- Wählen Sie unter Sensoren den Widerstandseingang, an den der Sensor angeschlossen ist.
- Wählen Sie den gewünschten Konfigurationstyp für den angeschlossenen Sensortyp.
- Wenn Sie die CUSTOM-Konfiguration gewählt haben, erstellen Sie die Sensorkurve mit dem veratron Configuration Tool.

INTELLIGENTER BATTERIESENSOR (IBS)

- Schliessen Sie den gewünschten Sensor an. Siehe Anschliessen des Intelligenten Batteriesensors.
- Wählen Sie unter Sensoren > IBS die Option JA.
- Wählen Sie unter Typ den Batterietyp aus.
- Wählen Sie unter Kapazität die Batteriekapazität aus.
- Wählen Sie unter Batterie die Nummer der Batterie

SENSORKURVEN

KRAFTSTOFFFÜLLSTANDSENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPA	3-180 Ω
YAMAHA	105-5 Ω
CUSTOM	Fünfstufiger Kalibrierungsassistent

WASSERSTANDSENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPA	3-180 Ω
CUSTOM	Fünfstufiger Kalibrierungsassistent

RUDERWINKELSENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
Einzel	10-180 Ω
Dual	5-90 Ω
CUSTOM	Dreistufiger Kalibrierungsassistent

KÜHLMITTELTEMPERATURENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
120°	291-22 Ω
CUSTOM	Kalibrierung über veratron Configuration Tool

ÖLTEMPERATURSENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
150°	197-11 Ω
CUSTOM	Kalibrierung über veratron Configuration Tool

ÖLDRUCKSENSOREN

Hier sind die möglichen Alternativen:

Wählbarer Wert	Kurve
5 bar	10-184 Ω
10 bar	10-184 Ω
CUSTOM	Kalibrierung über veratron Configuration Tool

ALARME

ALARMBENACHRICHTIGUNG

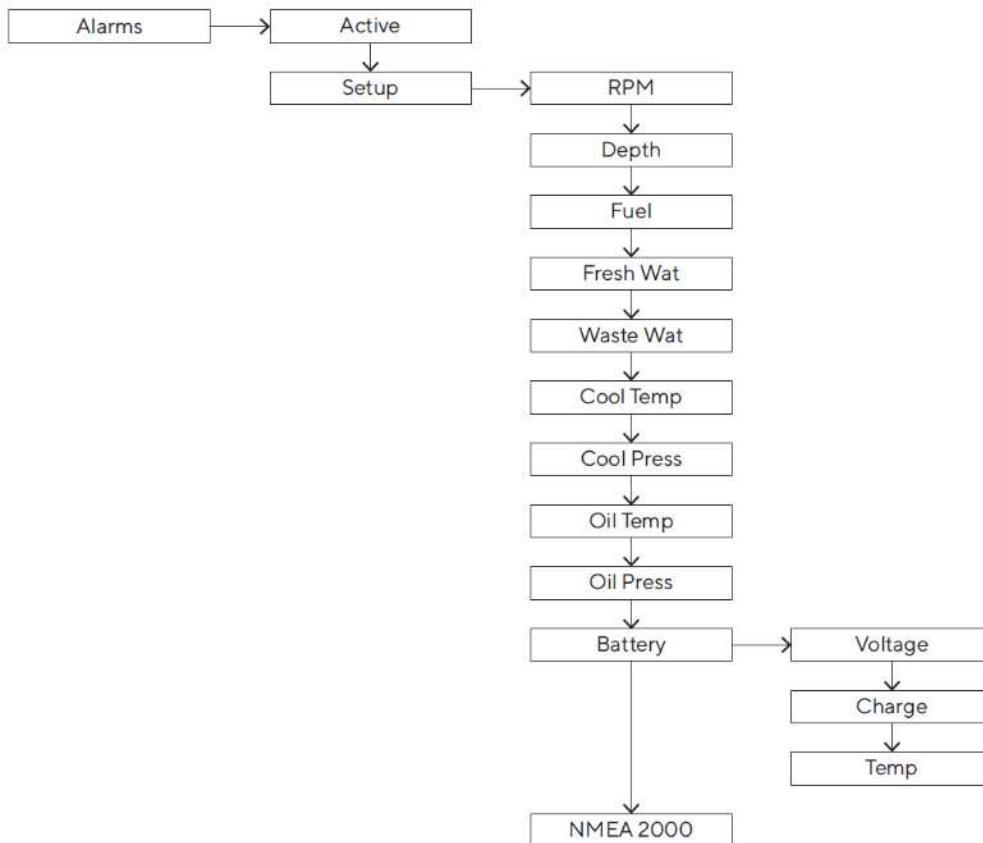
Das VMH35-Anzeigegerät zeigt interne aktive Alarmer und solche, die von NMEA 2000 kommen, an. Unter dem Punkt **ALARMS** können Sie die Alarmer, die vom VMH 35 ausgelöst werden, und die entsprechenden Alarmschwellen einstellen.

Im Falle eines Alarms wird auf dem Display Folgendes angezeigt:

- Das Alarm-Popup erscheint.

- Die entsprechende Alarmlampe leuchtet auf, falls vorhanden.
- Der Buzzer wird aktiviert, wenn er angeschlossen und eingestellt ist.
- Falls unterstützt, wird der Alarm über das NMEA 2000-Netzwerk weitergeleitet.

Details zu den Alarmen finden Sie unter **Alarmer**.



EINSTELLEN EINES ALARMS

- Wählen Sie unter ALARME > Setup den Wert, der den Alarm aktivieren soll, und dann Aktiv.
- Stellen Sie die gewünschte Alarmschwelle ein.

LISTE DER VERWALTETEN ALARME






Lokale Alarmer

- Motorübertemperatur
- Batterie schwach
- Überspannung
- Niedrige Batterieladung
- Batterie Übertemperatur
- Niedriger Öldruck
- Niedriger Kühlmitteldruck
- Wenig Kraftstoff #
- Niedriger Frischwasserstand
- Abwasser voll
- Untiefes Wasser
- Überdrehzahl des Motors

NMEA 2000

- Wasser im Kraftstoff
- Motorübertemperatur
- Batterie schwach
- Niedriger Öldruck
- Motor prüfen
- Übertragung prüfen
- Überdrehzahl des Motors

WARNLEUCHTEN

Symbol	Informationen
	Kraftstofffüllstand
	Motorfehler
	Kühlmitteldruck im Motor
	Öldruck
	Temperatur des Motorkühlmittels
	Spannung der Batterie

FEHLERSUCHE

DATENANZEIGE

Problem	Grundlegende Ursache	Lösung
Die angezeigten Werte sind nicht wie erwartet.	Falsche Sensorkonfiguration.	Überprüfen Sie die Konfiguration im Menü Sensoren.
	Sensor falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie den Anschluss, siehe Installationsanleitung.
	Der NMEA 2000 Netzwerk-Backbone ist nicht korrekt erstellt worden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse und dass sowohl am Anfang als auch am Ende des Backbones ein Abschluss vorhanden ist.
Der Wert wird gar nicht angezeigt / Es werden nur Bindestriche angezeigt	Im Netz nicht verfügbar.	Prüfen Sie, ob der Sensor richtig funktioniert.
	Sensor nicht angeschlossen.	Schliessen Sie den Sensor an, siehe die <i>Installationsanleitung</i> .
	Der NMEA 2000 Netzwerk-Backbone ist nicht korrekt erstellt worden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse und dass sowohl am Anfang als auch am Ende des Backbones ein Abschluss vorhanden ist.

INTERNES GPS

Problem	Grundlegende Ursache	Lösung
Die angezeigte Geschwindigkeit ist "--".	GPS-Modul im Suchzustand (GPS-Suche)	Warten. Der Suchvorgang dauert etwa eine Minute, dann ist das GPS bereit (GPS gültig).

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE MERKMALE

Material	Frontlinse aus Mineralglas Rahmen aus rostfreiem Stahl
Steckverbinder	<ul style="list-style-type: none"> • Molex MX150 (mit im Pigtail-Kabel integriertem EasyLink-Stecker) • NMEA 2000 Micro-C M12 5 Pin
Dateneingänge	<ul style="list-style-type: none"> • 2 analoge Widerstandseingänge (0-400 Ω) • 1 Frequenzeingang (0-4 kHz) • 1 LIN-Bus
Datenausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 2000 • EasyLink
Schutzklasse (gemäss IEC 60529)	IPX7
Anzeige	Hybriddisplay mit zentralem 1,44" TFT und Farb-IBN
GPS-Antenne	Integriert, 10 Hz, 72 Kanäle Unterstützte Konstellationen: GPS, GLONASS, Galileo

UMWELTEIGENSCHAFTEN

Betriebstemperatur	Von -20 bis +60 °C
Lagertemperatur	Von -30 bis +80 °C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennspannung	12 V
Betriebsspannung	9-16 V
Stromverbrauch	< 100 mA @ 12 V
Absorption (LEN)	2

COMPLIANCE

Einhaltung der Vorschriften	CE UKCA UL94
Richtlinien	2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) 2011/65/EU (Gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
Referenznormen	IEC 60945:2002-08 (Umweltklasse: ausgesetzt)

UNTERSTÜTZTE NMEA-2000-MELDUNGEN

Beschreibung	PGN	Beschreibung	PGN
Navigation data	129284	Engine Parameters, Rapid Update	127488
GNSS dilution of precision (DOP)	129539	Engine Parameters, Dynamic	127489
GNSS satellites in view	129540	Transmission Parameters, Dynamic	127493
GNSS position data	129029	Trip Fuel Consumption, Engine	127497
Wind data	130306	Fluid level	127505
Environmental parameters	130310	Battery status	127508
Environmental parameters	130311	Speed: Water referenced	128259
Temperature	130312	Water depth	128267
Actual Pressure	130314	Position: Rapid update	129025
Engine Parameters, Static	127498	COG and SOG: Rapid update	129026
System time	126992	Local Time Offset	129033
Rudder	127245	Datum	129044
Vessel heading	127250		

ENTSORGUNGSVERANTWORTUNG



Durch getrennte Sammlung über staatliche oder kommunale Sammelstellen entsorgen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung und Wiederverwertung trägt dazu bei, potenziell negative Folgen für die Umwelt und die Menschen zu vermeiden.

ERSATZTEILE, SENSOREN UND ZUBEHÖR

ERSATZTEILE

Produkt	Teilenummer
Pigtail-Kabel mit MX150-Stecker	A2C14333300
Drehverschluss	A2C13760900
EasyLink-Verlängerungskabel	A2C59500139
Gummidichtung	A2C14624100

ZUBEHÖR

Produkt	Teilenummer
Kabelbaum für Aussenbordmotoren	B00106601
IBS (Intelligenter Batteriesensor) 12V Gen. II	B00084201
Adapterkabel für IBS	B00090601

Alle verfügbaren Zubehörteile finden Sie unter www.veratron.com.



veratron AG T +41 71 7679 111
Industriestrasse 18 info@veratron.com
9464 Rüthi, Schweiz veratron.com

Jegliche Verbreitung, Übersetzung oder Vervielfältigung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der veratron AG strengstens untersagt, es sei denn, dies ist im Folgenden vermerkt:

- Drucken Sie das Dokument ganz oder teilweise in seinem ursprünglichen Format.
- Unveränderte Kopie des Inhalts und Erklärung der Veratron AG als Urheberrechtsinhaberin.

Die Veratron AG behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Verbesserungen an dieser Dokumentation vorzunehmen.

Anfragen für Genehmigungen, zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs oder technische Informationen zu diesem Handbuch sollten an die veratron AG gerichtet werden.

VMH 35 MARINE DISPLAY

MANUALE UTENTE
rev. AB



EN

DE

IT

FR

ES

PT

INDICE

INDICE.....	2
INTRODUZIONE.....	3
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	5
INSTALLAZIONE DEL DISPLAY VMH 35.....	8
INSTALLAZIONE OUTBOARD ENGINE KIT.....	10
CONNESSIONI.....	13
SCHEMA ELETTRICO.....	14
DESCRIZIONE.....	16
IMPOSTAZIONI GENERALI.....	20
CONFIGURAZIONE DEI SENSORI.....	24
CURVE DEI SENSORI.....	27
ALLARMI.....	29
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	31
DATI TECNICI.....	32
RICAMBI, SENSORI ED ACCESSORI.....	34

INTRODUZIONE

Il display VMH 35 è un dispositivo certificato NMEA 2000 progettato per il monitoraggio dei motori fuoribordo.

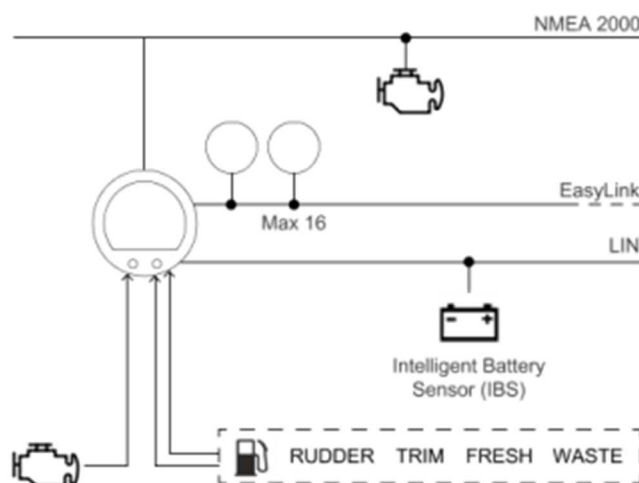
Dotato di ingressi analogici è anche adatto per il refitting di vecchi motori permettendo il collegamento diretto di vari sensori come carburante, trim e contagiri, mentre il gateway NMEA 2000 integrato distribuisce queste misure ad altri dispositivi di rete digitali come i chartplotter, risparmiando la necessità di un convertitore esterno.

Il suo elegante design in vetro nero è completato da una cornice in acciaio inossidabile aggirata sulla parte anteriore in vetro minerale dove è collocato il performante display ibrido.

Il VMH 35 ha un grado di protezione IP X7 fronte e retro per garantire le migliori prestazioni in ambienti esterni.

Il GPS integrato rende il display VHM 35 la soluzione standalone perfetta integrando i dati di velocità, bussola e posizione con le informazioni del motore, mentre l'ingresso IBS dedicato permette di interfacciare un sensore batteria intelligente a 12V per tenere sempre sotto controllo l'approvvigionamento energetico della tua barca.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



PRIORITÀ DEI SEGNALI RICEVUTI

Sensori e motore

- Due ingressi analogici resistivi
- Ingresso analogico in frequenza
- NMEA 2000
- LIN bus per il sensore di batteria intelligente (IBS)

Dati GPS

- Modulo GPS integrato
- NMEA 2000

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

La modalità on/off dipende dal segnale di accensione sul terminale 15 (pin 7 del connettore Molex).

All'accensione, il contagiri e le spie si accendono per due secondi, appare il logo Veratron e poi l'ultima pagina di dati visualizzata prima dello spegnimento.

È possibile personalizzare l'immagine visualizzata all'accensione utilizzando il Veratron Configuration Tool.

Nota: contattate il vostro rivenditore Veratron per ulteriori informazioni.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

ATTENZIONE

- Vietato fumare! Niente fuoco aperto o fonti di calore!
- Il prodotto è stato sviluppato, fabbricato e ispezionato secondo i requisiti di sicurezza di base delle linee guida CE e la tecnologia più avanzata.
- Lo strumento è progettato per l'uso in veicoli e macchine a terra e in imbarcazioni da diporto, compresa la navigazione commerciale non classificata.
- Usare il nostro prodotto solo come previsto. L'uso del prodotto per motivi diversi da quelli previsti può portare a lesioni personali, danni alla proprietà o all'ambiente. Prima dell'installazione, controllare la documentazione del veicolo per quanto riguarda il tipo di veicolo ed eventuali caratteristiche speciali!
- Usate il piano di montaggio per imparare la posizione delle linee di carburante/idrauliche/aria compressa ed elettriche!
- Si noti le possibili modifiche al veicolo, che devono essere prese in considerazione durante l'installazione!
- Per prevenire lesioni personali, danni alla proprietà o all'ambiente, è richiesta una conoscenza di base dell'elettronica e della meccanica dei veicoli a motore e delle navi.
- Assicuratevi che il motore non possa avviarsi involontariamente durante l'installazione!
- Modifiche o manipolazioni ai prodotti VDO possono influire sulla sicurezza. Di conseguenza, non potete modificare o manipolare il prodotto!
- Quando si rimuovono/installano sedili, coperture, ecc., assicurarsi che le linee non siano danneggiate e che i collegamenti a spina non siano allentati!
- Annotare tutti i dati di altri strumenti installati con memorie elettroniche volatili.

SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE

- Durante l'installazione, assicurarsi che i componenti del prodotto non influenzino o limitino le funzioni del veicolo. Evitare di danneggiare questi componenti!
- Installare in un veicolo solo parti non danneggiate!
- Durante l'installazione, assicurarsi che il prodotto non ostacoli il campo visivo e che non possa urtare la testa del conducente o del passeggero!
- Un tecnico specializzato dovrebbe installare il prodotto. Se si installa il prodotto da soli, indossare abiti da lavoro appropriati. Non indossare abiti larghi, perché potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento. Proteggere i capelli lunghi con una rete per capelli.
- Quando si lavora sull'elettronica di bordo, non indossare gioielli metallici o conduttivi come collane, bracciali, anelli, ecc.
- Se è richiesto un lavoro su un motore in funzione, esercitare estrema cautela. Indossare solo indumenti da lavoro appropriati, poiché si rischia di subire lesioni personali a causa di schiacciamenti o bruciate.
- Prima di iniziare, scollegare il terminale negativo della batteria, altrimenti si rischia un corto circuito. Se il veicolo è alimentato da batterie ausiliarie, è necessario scollegare anche i terminali negativi di queste batterie! I cortocircuiti possono causare incendi, esplosioni della batteria e danni ad altri sistemi elettronici. Si prega di notare che quando si scollega la batteria, tutte le memorie elettroniche volatili perdono i loro

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

valori di ingresso e devono essere riprogrammate.

- Se si lavora su motori di barche a benzina, lasciar girare la ventola del vano motore prima di iniziare il lavoro.
- Fate attenzione a come sono posate le linee e i cablaggi in modo da non forarli o segarli!
- Non installare il prodotto nella zona dell'airbag meccanico ed elettrico!
- Non praticare fori o aperture nei tiranti portanti o stabilizzanti o nelle barre di collegamento!
- Quando si lavora sotto il veicolo, fissarlo secondo le specifiche del produttore del veicolo.
- Osservare lo spazio necessario dietro il foro o la porta nel luogo di installazione. Profondità di montaggio richiesta: 65 mm.
- Praticare piccoli fori; allargarli e completarli, se necessario, usando frese coniche, seghe a sciabola, seghe a tazza o lime. Sbavare i bordi.

Seguire le istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile.

- Usare solo strumenti isolati, se è necessario lavorare su parti sotto tensione.
- Usare solo il multimetro o le lampade di prova dei diodi fornite, per misurare le tensioni e le correnti nel veicolo/macchina o nella barca. L'uso di lampade di prova convenzionali può causare danni alle unità di controllo o ad altri sistemi elettronici.
- Le uscite degli indicatori elettrici e i cavi ad essi collegati devono essere protetti dal contatto diretto e dai danni. I cavi utilizzati devono avere sufficiente isolamento e resistenza elettrica e i punti di contatto devono essere sicuri dal contatto.
- Usare misure appropriate per proteggere dal contatto diretto anche le parti elettricamente conduttive dell'utente collegato. È vietato posare cavi e contatti metallici non isolati.

SICUREZZA DOPO L'INSTALLAZIONE

- Collegare saldamente il cavo di terra al terminale negativo della batteria.
- Reinscrivere/riprogrammare i valori della memoria elettronica volatile.

- Controllare tutte le funzioni.
- Usare solo acqua pulita per pulire i componenti. Osservate i gradi di protezione IP (IEC 60529).

COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Notare la sezione trasversale del cavo!
- La riduzione della sezione del cavo porta ad una maggiore densità di corrente, che può causare il riscaldamento della sezione del cavo in questione!
- Quando si installano i cavi elettrici, utilizzare le canaline e i cablaggi forniti; tuttavia, non far passare i cavi parallelamente ai cavi di accensione o ai cavi che portano a grandi utenze elettriche.
- Fissare i cavi con fascette o nastro adesivo. Non far passare i cavi sopra le parti in movimento. Non fissare i cavi al piantone dello sterzo!
- Assicurarsi che i cavi non siano soggetti a forze di trazione, compressione o taglio.
- Se i cavi passano attraverso i fori, proteggerli con manicotti di gomma o simili.
- Usare solo una spelafili per spellare il cavo. Regolare la spelafili in modo che i fili a trefoli non vengano danneggiati o separati.

- Per saldare le nuove connessioni dei cavi, utilizzare solo un processo di saldatura dolce o un connettore a crimpare disponibile in commercio!
- Effettuare i collegamenti a crimpare solo con le pinze per crimpare i cavi. Seguire le istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile.
- Isolare i fili esposti per prevenire i cortocircuiti.
- Attenzione: Rischio di corto circuito se le giunzioni sono difettose o i cavi sono danneggiati.
- I cortocircuiti nella rete del veicolo possono causare incendi, esplosioni della batteria e danni ad altri sistemi elettronici. Di conseguenza, tutti i collegamenti dei cavi di alimentazione devono essere dotati di connettori saldabili ed essere sufficientemente isolati.
- Assicurarsi che i collegamenti a terra siano sani.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

stabilizzato e deve essere conforme alla seguente norma: DIN EN 61000, parti da 6-1 a 6-4.

- Collegamenti difettosi possono causare cortocircuiti. Collegare i cavi solo secondo lo schema elettrico.
- Se lo strumento funziona su alimentatori, si noti che l'alimentatore deve essere

INSTALLAZIONE DEL DISPLAY VMH 35

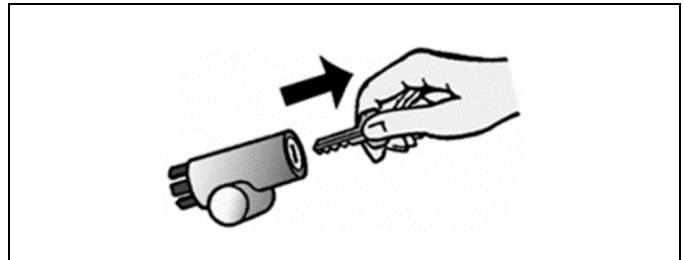
ATTENZIONE

Prima di iniziare il lavoro, scollegare il terminale negativo della batteria per evitare il rischio di un corto circuito. Se il veicolo è dotato di batterie supplementari, è necessario scollegare anche il terminale negativo di tutte le batterie, se necessario. I cortocircuiti possono bruciare i cavi, far esplodere le batterie e causare danni ad altri sistemi elettronici. Ricordate che scollegando la batteria, tutti i dati inseriti nella memoria elettronica temporanea andranno persi e dovranno essere riprogrammati.

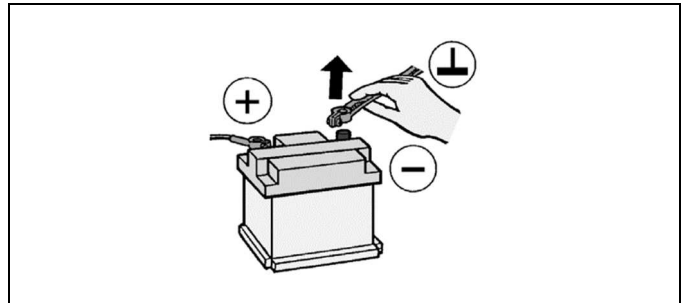
PRIMA DI INIZIARE

1. Prima di iniziare il lavoro, spegnere l'accensione e rimuovere la chiave di accensione.

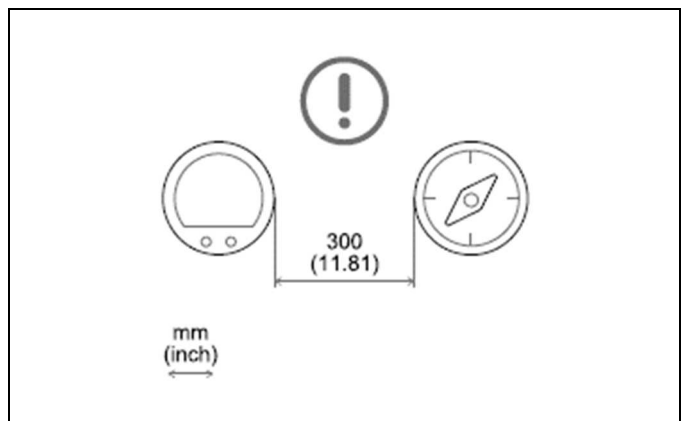
Se necessario, rimuovere l'interruttore principale.



2. Scollegare il terminale negativo della batteria. Non permettere che la batteria venga ricollegata per errore.



3. Quando si monta il dispositivo in prossimità di una bussola magnetica, mantenere una distanza di sicurezza da essa per evitare interferenze.



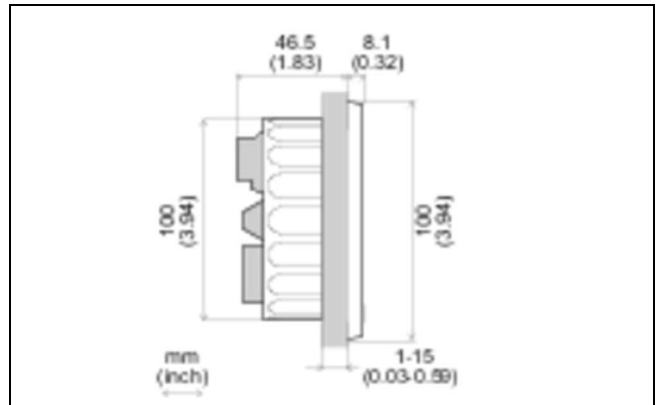
MONTAGGIO CON SPINLOCK

Lo spessore del pannello può essere compreso tra 2 e 20 mm.
Il foro deve avere un diametro di 86 mm.

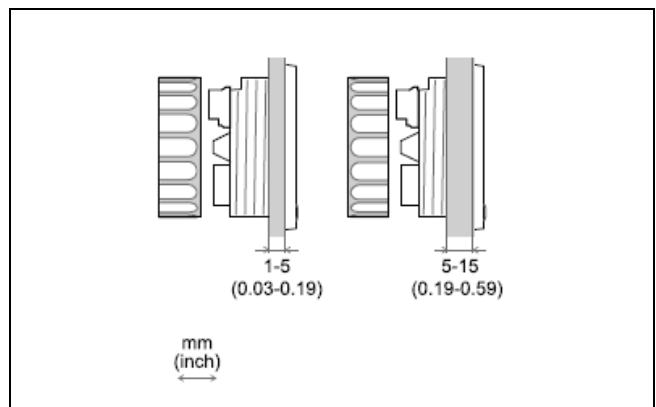
⚠ATTENZIONE

- Non praticare fori o aperture di installazione nelle travi di sostegno o di stabilizzazione!
- La posizione di montaggio deve avere spazio sufficiente dietro i fori o le aperture di montaggio. La profondità di montaggio richiesta è di 65 mm.
- Praticare dei piccoli fori con il trapano, se necessario, allargarli con una fresa conica, una sega da traforo, una sega a coda o una lima e rifinirli. Sbavare i bordi. È essenziale osservare le istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile.

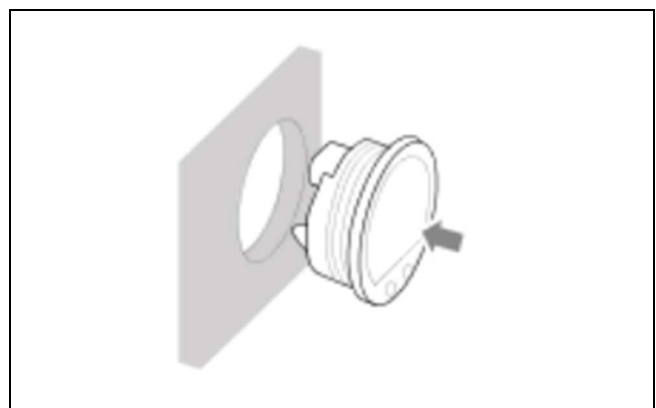
1. Creare un foro circolare nel pannello considerando l'ingombro del dispositivo.



2. Rimuovere lo spinlock e inserire il dispositivo dalla parte anteriore.
3. Orientare lo spinlock come mostrato in base allo spessore del pannello.



4. Fate passare i cavi attraverso lo spinlock e avvitatelo con cura per almeno due giri.
5. Installare il connettore.



INSTALLAZIONE OUTBOARD ENGINE KIT

⚠ ATTENZIONE

Prima di iniziare, scollegate il terminale negativo della batteria, per evitare corto circuiti.

Se il sistema è alimentato da batterie ausiliarie, è necessario scollegare anche i terminali negativi di queste batterie!

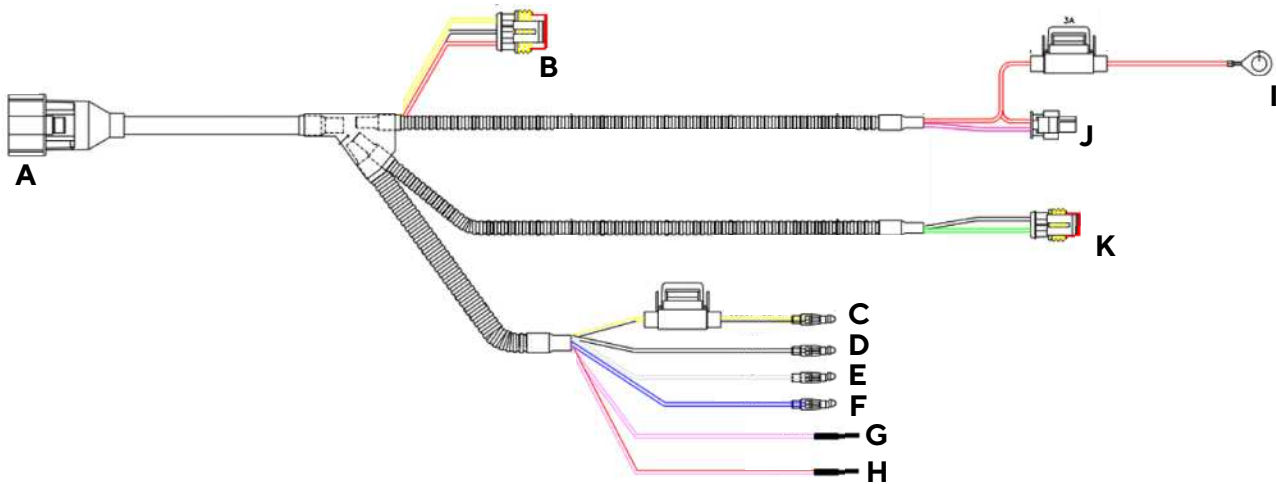
I cortocircuiti possono causare incendi, esplosioni della batteria e danni ad altri sistemi elettronici. Si prega di notare che quando si scollega la batteria, tutte le memorie elettroniche volatili perdono i loro valori di ingresso e devono essere riprogrammate.

- L'IBS deve essere montato e maneggiato in un'area protetta da ESD
- L'IBS non deve essere contaminato da particelle estranee (ad esempio, olio, silicone, grasso, refrigerante, ecc.)
- L'IBS non può essere danneggiato
- Il morsetto del polo può essere serrato solo al polo della batteria

CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO

1x Display VMH35	B000855
1x Cablaggio	B001066
1x Sensore batteria intelligente (IBS)	B000842
1x Adattatore per polo batteria	B000684

CABLAGGIO



A Connettore display VMH35	G Uscita allarme (bianco)
B Connettore EasyLink	H Interruttore giorno/notte (rosso/bianco)
C Positivo accensione 12V (giallo/nero)	I Terminale positivo batteria 12V (con fusibile)
D Massa (nero)	J Connettore IBS
E Ingresso sensore resistivo - RES 1 (Trim) (blu)	K Ingresso sensore resistivo - RES 2 (livello del carburante)
F Ingresso in frequenza (grigio)	

INSTALLAZIONE

Installazione dei cavi

Portare le estremità dei cavi nei punti prestabiliti dove i vari componenti andranno installati.

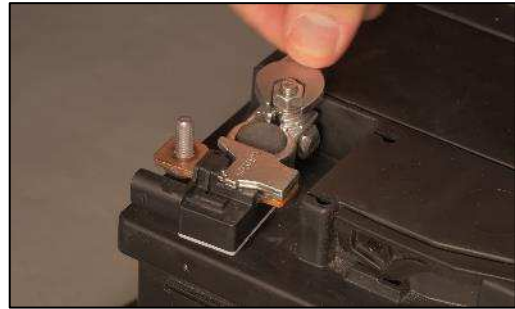
Fare riferimento alla descrizione del cablaggio nella sezione precedente.



Installazione IBS

Rimuovere il collegamento esistente al polo negativo della batteria e collegare il sensore batteria intelligente (IBS) al terminale.

Usare una chiave dinamometrica per regolare la forza di serraggio a 5 ± 1 Nm.



Collegare il connettore rosso ad anello al polo positivo della batteria.



Inserire il connettore IBS dedicato nel sensore. Assicurarsi che i contatti si blocchino udibilmente in posizione per preservare la tenuta stagna.



Collegamento del sensore di livello del carburante

Collegare l'ingresso resistivo RES2 al sensore del livello del carburante.

Il connettore presente sul cablaggio corrisponde ai sensori di livello del carburante Veratron.

Nel caso in cui il vostro sensore non si adatti, rimuovere il connettore e collegare le estremità dei fili manualmente.

(Il filo nero è il collegamento a massa del sensore mentre il verde è il segnale del sensore).



Montare il display VMH 35

Installare il VMH 35 come descritto nella sezione "Installazione del display VMH 35".



Installazione strumenti satellite EasyLink (opz.)

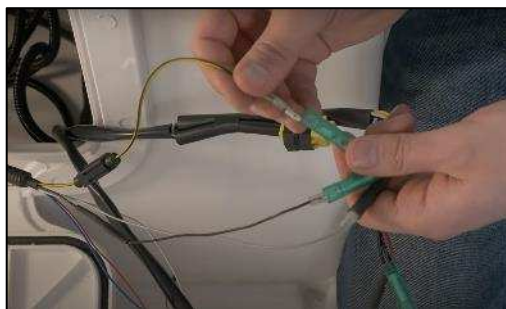
Nel caso siano da installare degli indicatori satellite VMH 14, procedere con l'installazione a pannello ed al collegamento tramite il connettore EasyLink presente sul cablaggio.



Lo standard EasyLink permette di installare fino a 16 strumenti satellite in cascata.

Collegamenti in plancia

Collegare i terminali per l'accensione, la massa, il segnale del contagiri e il trim tramite gli appositi connettori.



Collegamenti opzionali per l'uscita di allarme e al selettore notte/giorno sono altresì forniti. Attenersi alla piedinatura descritta nella sezione precedente.

Collegamento dell'alimentazione

Ricollegare la massa principale del sistema (che è stata precedentemente rimossa dal polo negativo della batteria) all'IBS usando l'adattatore fornito.



Configurare le impostazioni

Per vedere tutti i dati sul display sono necessarie le seguenti configurazioni sul display VMH 35.

Settare l'ingresso resistivo RES1 come trim.
Settare l'ingresso resistivo RES2 come il livello del carburante.
Abilitare il sensore IBS e definire i parametri richiesti della batteria.



Per ulteriori istruzioni fare riferimento alla sezione "Impostazioni generali".

CONNESSIONI

PINOUT

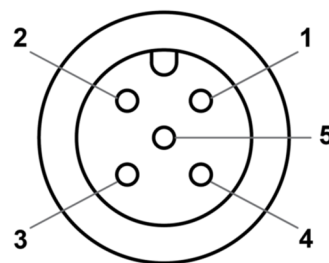
Pin No.	Colore	Descrizione
1	Rosso	Alimentazione permanente 12 V (Term.30)
2	Nero	Massa (Term.31)
3	Bianco	Uscita di allarme
4	Verde	Segnale del sensore di frequenza - RPM
5	Blu	LIN bus - Sensore IBS
6	Blu / Bianco	N.C.
7	Giallo	Positivo accensione (Term.15)
8	Grigio	Ingresso sensore resistivo - RES 1
9	Marrone	Ingresso sensore resistivo - RES 2
10	Arancione	Selettore giorno/night (Term.58)
11	-	EasyLink - Alimentazione
12	-	EasyLink - Segnale



VMH 35 vista posteriore
 Connettore Molex MX150 a 12 poli
 e DeviceNet a 5 poli

PINOUT DEL CONNETTORE NMEA 2000

Pin No.	Descrizione
1	Schermatura
2	NET-S (V+)
3	NET-C (V-)
4	NET-H (CAN H)
5	NET-L (CAN L)

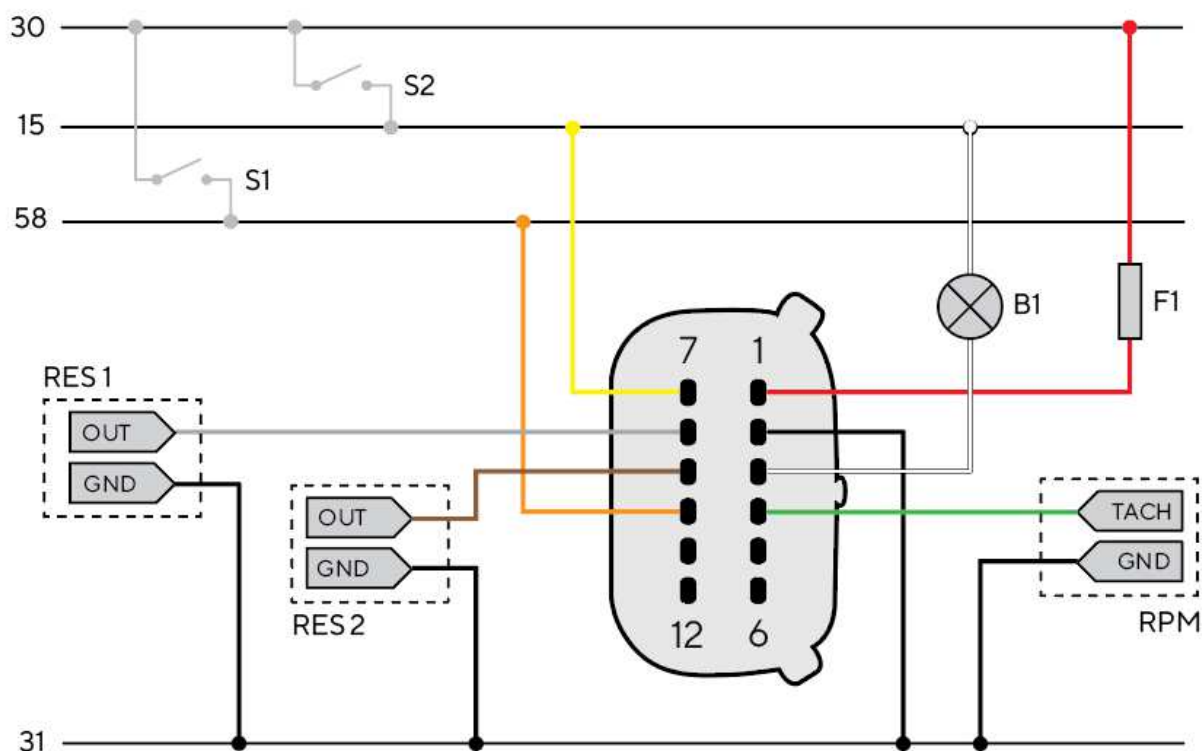


Connettore Micro-C M12 5 poli
 maschio, vista cavo

SCHEMA ELETTRICO

⚠ ATTENZIONE

- Fare riferimento alle regole di sicurezza descritte nella sezione dei collegamenti elettrici del capitolo sulle informazioni di sicurezza di questo documento!



Designazioni nel diagramma del circuito:

30 - KL.30 - Positivo permanente batteria 12V

15 - KL. 15 - Positivo accensione

31 - KL. 31 - Massa

58 - KL.58 - Positivo illuminazione

S1 - Interruttore di modalità giorno/notte (non incluso)

S2 - Chiave di accensione

F1 - fusibile 3A (non incluso)

B1 - Avvisatore acustico esterno (non incluso)

RES 1 - Ingresso analogico resistivo 1

RES 2 - Ingresso analogico resistivo 2

RPM - Ingresso analogico in frequenza

COLLEGAMENTO DEI SENSORI ANALOGICI (RES 1, RES 2, RPM)

Qualsiasi sensore collegato a un ingresso analogico (RES 1, RES 2, RPM) del display deve essere collegato come mostrato in figura.

Si consiglia di utilizzare sensori con massa isolata, ed è necessario assicurarsi che la massa del sensore sia collegata alla massa del display per evitare letture errate.

COLLEGAMENTO DEL BUZZER ESTERNO (B1)

Il display supporta il collegamento di un buzzer esterno (B1) attraverso l'uscita di allarme dedicata.

Tale avvisatore può essere alimentato a diverse tensioni (consultare il manuale del produttore), poiché l'uscita di allarme è collegata a massa all'interno del display.

È importante notare che la corrente massima supportata è di 500mA.

SELETTORE MODALITÀ GIORNO / NOTTE (S1)

Il display permette di impostare due livelli di illuminazione per il giorno e la notte.

È possibile passare dalla modalità giorno alla modalità notte (e viceversa) tramite un interruttore esterno al display (S1) collegato all'alimentazione (KL. 30), oppure collegandosi al segnale luci di bordo (KL.58), se presente.

COLLEGAMENTO DEL SENSORE BATTERIA INTELLIGENTE (IBS)

Il display supporta il collegamento diretto di un sensore intelligente di monitoraggio della batteria a 12V.

Questo collegamento può essere effettuato tramite il cablaggio Outboard Engine Kit, o tramite un cavo adattatore speciale (opzionale) che permette di interfacciare il display al sensore della batteria e alla batteria stessa.

CONNESSIONE ALLA RETE NMEA 2000

Una volta completata l'installazione, è possibile interfacciare il dispositivo alla rete NMEA 2000® attraverso la presa dedicata.

Assicuratevi di stringere il connettore M12 avvitandolo sulla sua controparte per preservare la sua impermeabilità.

Un cavo di derivazione non è necessario a meno che la lunghezza totale del cablaggio fornito non sia sufficiente per raggiungere la dorsale NMEA 2000®. In questo caso, la lunghezza totale può essere estesa utilizzando uno dei cavi di derivazione accessori.

Si noti che NMEA 2000® non consente cavi di derivazione più lunghi di 6 metri.

Fare riferimento allo standard NMEA 2000® per una corretta progettazione della rete.



DESCRIZIONE

Parte	Descrizione
A	Display TFT per pagine dati e menu
B	Posizione dell'invertitore di marcia
C	Velocità attuale secondo l'unità di misura selezionata
D	Contagiri
E	Allarmi
SET / MODO	Pulsanti per interagire con le pagine dati e il menu



SCHERMI DATI

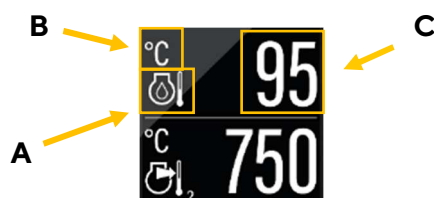
Layout singolo

A.	Simbolo del dato visualizzato
B.	Unità del valore misurato
C.	Valore corrente



Doppio layout

A.	Simbolo del dato visualizzato
B.	Unità del valore misurato
C.	Valore corrente



SCORRERE LE PAGINE DATI









Per...	Quindi...
scorrere le pagine	Per tornare alla pagina precedente, premere brevemente il pulsante MODE. Per passare alla pagina successiva, premere brevemente il pulsante SET.
regolare la retroilluminazione	Premere brevemente i pulsanti SET e MODE contemporaneamente
azzerare un valore azzerabile	Tenere premuto il pulsante SET finché il valore non si azzeri.
smorzare il pop-up dell'allarme	Premere qualsiasi pulsante

SELEZIONARE LE PAGINE DA VISUALIZZARE

Per impostazione predefinita, vengono visualizzate tutte le pagine.

È possibile scegliere quali pagine nascondere/mostrare nel menu delle impostazioni.

ELENCO DEI DATI GESTITI

Icona/Testo	Dato	Segnale d'ingresso					Uscita			Unità
		Interno	Frequenza	Resistivo	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink		
	Orologio	x *	-	-	-	x	x	-	hh:mm	
-	Posizione GPS	x *	-	-	-	x	x	-		
COG	Bussola GPS (COG)	x *	-	-	-	x	x	-	°	
TRIM	Trim	-	-	x	-	x	x	x	°	
RUDDER	Angolo di barra	-	-	x	-	x	x	x	°	
	Profondità	-	-	-	-	x	-	-	m / ft	
	Temperatura acqua di mare	-	-	-	-	x	-	-	°C / °F	
	Livello carburante 1	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Livello carburante 2	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Livello carburante 3	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Livello carburante 4	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
TTL	Carburante consumato	x	-	-	-	-	-	-	L / gal.	
	Flusso di carburante	-	-	-	-	x	-	-	L per h / gph	

Icona/Testo	Dato	Segnale d'ingresso					Uscita			Unità
		Interno	Frequenza	Resistivo	LIN	NMEA 2000	NMEA 2000	EasyLink		
FRESH	Livello acque chiare	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
WASTE	Livello acque scure	-	-	x	-	x	x	x	% / L / Gal	
	Voltmetro	x	-	-	x	x	x	x	V	
	Amperometro	-	-	-	x	x	x	x	A	
	Stato di carica della batteria	-	-	-	x	x	x	-	%	
	Autonomia della batteria	x	-	-	-	x	-	-	d / h	
SOH	Stato di salute della batteria	-	-	-	x	x	x	-	%	
	Temperatura della batteria	-	-	-	x	x	x	-	°C / °F	
	Temperatura del refrigerante del motore	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F	
	Pressione del refrigerante del motore	-	-	-	-	x	-	-	bar / psi	
	Temperatura olio motore	-	-	x	-	x	x	x	°C / °F	
	Pressione olio motore	-	-	x	-	x	x	x	bar / psi	
	Pressione di alimentazione	-	-	-	-	x	-	x	bar / psi	
	Contaore	-	x	-	-	x	x	-	h	
TRIP	Contaore parziale	x	-	-	-	-	-	-	h	
TRIP	Contamiglia parziale	x	-	-	-	-	-	-	mi / km / nm	
	Contagiri	-	x	-	-	x	x	-	rpm	
-	Velocità sull'acqua (STW)	-	-	-	-	x	-	-	kmh / mph / kn	
-	Velocità GPS (SOG)	x*	-	-	-	x	x	-	kmh / mph / kn	
-	Posizione dell'invertitore di marcia	-	-	-	-	x	-	-	-	

Nota*: dati ricevuti dal modulo GPS integrato.

CONTAORE MOTORE

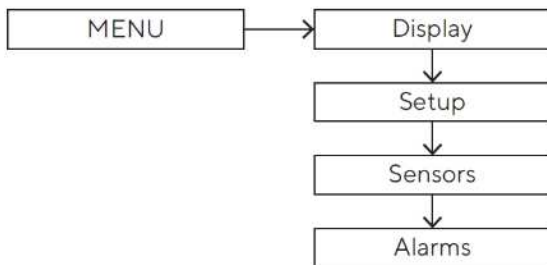
In assenza di dati ricevuti dalla rete NMEA 2000, l'indicatore considera i dati calcolati internamente. Il contaore viene incrementato quando la velocità del motore supera i 300 RPM. In presenza di dati dalla rete NMEA 2000, il display considera i dati ricevuti dalla rete solo se superiori ai dati interni.

DISTANZA PERCORSO

L'indicatore calcola internamente la distanza percorsa in base al valore di velocità impostato in Sensors > Speed.

IMPOSTAZIONI GENERALI

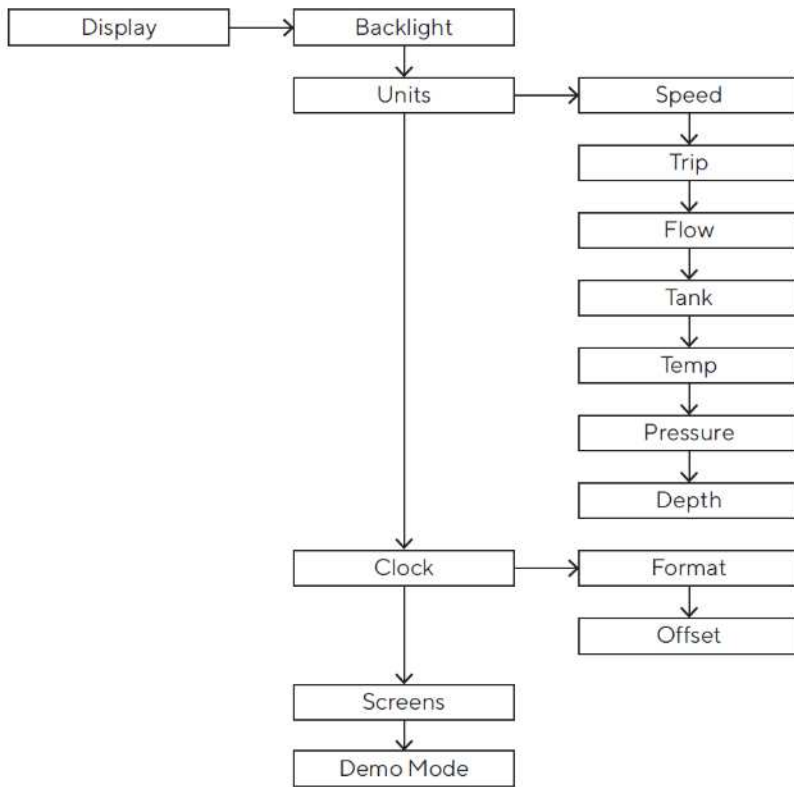
STRUTTURA DEL MENU IMPOSTAZIONI



UTILIZZARE IL MENU IMPOSTAZIONI

Per...	Quindi...
entrare nel menu delle impostazioni	Premere il pulsante SET finché non appare la prima voce del menu.
scorrere le voci del menu e i possibili valori	<ul style="list-style-type: none"> Per andare alla voce/valore precedente, premere brevemente il pulsante MODE. Per passare alla voce/valore successivo, premere brevemente il pulsante SET.
confermare	Premere il pulsante SET fino alla conferma dei dati.
ritornare	premere brevemente il pulsante MODE
annullare le modifiche	Premere il pulsante MODE fino a quando non appaiono i dati precedenti.
uscire dal menu impostazioni	premere i pulsanti SET e MODE fino a quando il pop-up scompare, o appare la pagina dati precedente
cancellare una notifica di allarme	premere qualsiasi pulsante

MENU UNITÀ



Impostazione	Descrizione	Valori/comandi possibili*
Speed	Unità di velocità	kmh/ mph/ <u>kts</u>
TRIP	Unità di misura della distanza percorsa	km / mile / <u>nm</u>
Flow	Unità di misura del flusso carburante	<u>lh</u> / gph
Tank	Unità di misura del livello	l / US gal
Temperatures	Unità di temperatura	<u>°C</u> / °F
Pressure	Unità di pressione	<u>bar</u> / PSI
Depth	Unità di misura della profondità	<u>m</u> / ft

Nota*: il valore/comando sottolineato è quello predefinito.

IMPOSTARE LA MODALITÀ GIORNO/NOTTE

Per impostare la modalità desiderata, agire sul pin 10 del connettore come segue:

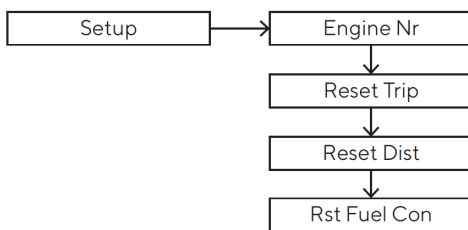
Per impostare la modalità...	Quindi...
giorno	collegare l'ingresso a MASSA/APERTO .
notte	collegare l'ingresso al POSITIVO BATTERIA 12V .

CAMBIARE LA LUMINOSITÀ DEL DISPLAY

Questa voce del menu riguarda la modalità giorno o notte del display.

- Premere il pulsante MODE finché non appare il menu DISPLAY con Backlight evidenziato.
- Premere il pulsante SET per confermare la voce di menu.
- Premere i pulsanti MODE e/o SET per aumentare o diminuire la luminosità.
- Per uscire dal menu delle impostazioni, premere contemporaneamente i pulsanti SET e MODE finché non appare la pagina dei dati precedentemente visualizzata.

MENU SETUP



Impostazione	Descrizione	Valori/comandi possibili
Engine Nr.	Identificativo del motore di cui visualizzare i dati.	1 - 4
Reset Trip	Reset del contaore parziale (Trip).	Yes / No
Reset Distance	Reset del contamiglia parziale (Trip).	Yes / No
Reset Fuel Consumption	Reset contatore della quantità di carburante utilizzato.	Yes / No

IDENTIFICATIVO DEL MOTORE

L'identificativo selezionato nel menu **SETUP > Engine Nr** definisce, nel caso in cui più di un motore siano presenti, di quale motore si vogliono visualizzare i dati.

Esempio: In una configurazione con doppio motore e due display VMH 35 (uno per motore), uno strumento andrà settato come Engine 1, mentre il secondo come Engine 2.

Questa configurazione non influisce sui dati relativi alla batteria, ai livelli del serbatoio, o provenienti da GPS.

Questo settaggio determina inoltre l'identificativo con il quale i dati motore vengono trasmessi dal display VMH 35 sulle reti NMEA 2000 ed EasyLink.

AZZERARE UN CONTATORE

- Premere il pulsante **MODE** finché non appare il menu **DISPLAY**.
- Premere brevemente il pulsante **MODE** e/o **SET** per scorrere le pagine fino a quella contenente il dato da azzerare.

- Premere il pulsante **MODE** finché non appare il dettaglio della pagina.
- Tenere premuto il pulsante **SET** finché il valore non si azzerà.

CARICARE UNO STARTUP LOGO PERSONALIZZATO

Un logo personalizzato, visualizzato all'accensione del display, può essere caricato da PC usando il Veratron Configuration Tool.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale utente del Configuration Tool Veratron o contattare il proprio rivenditore Veratron.

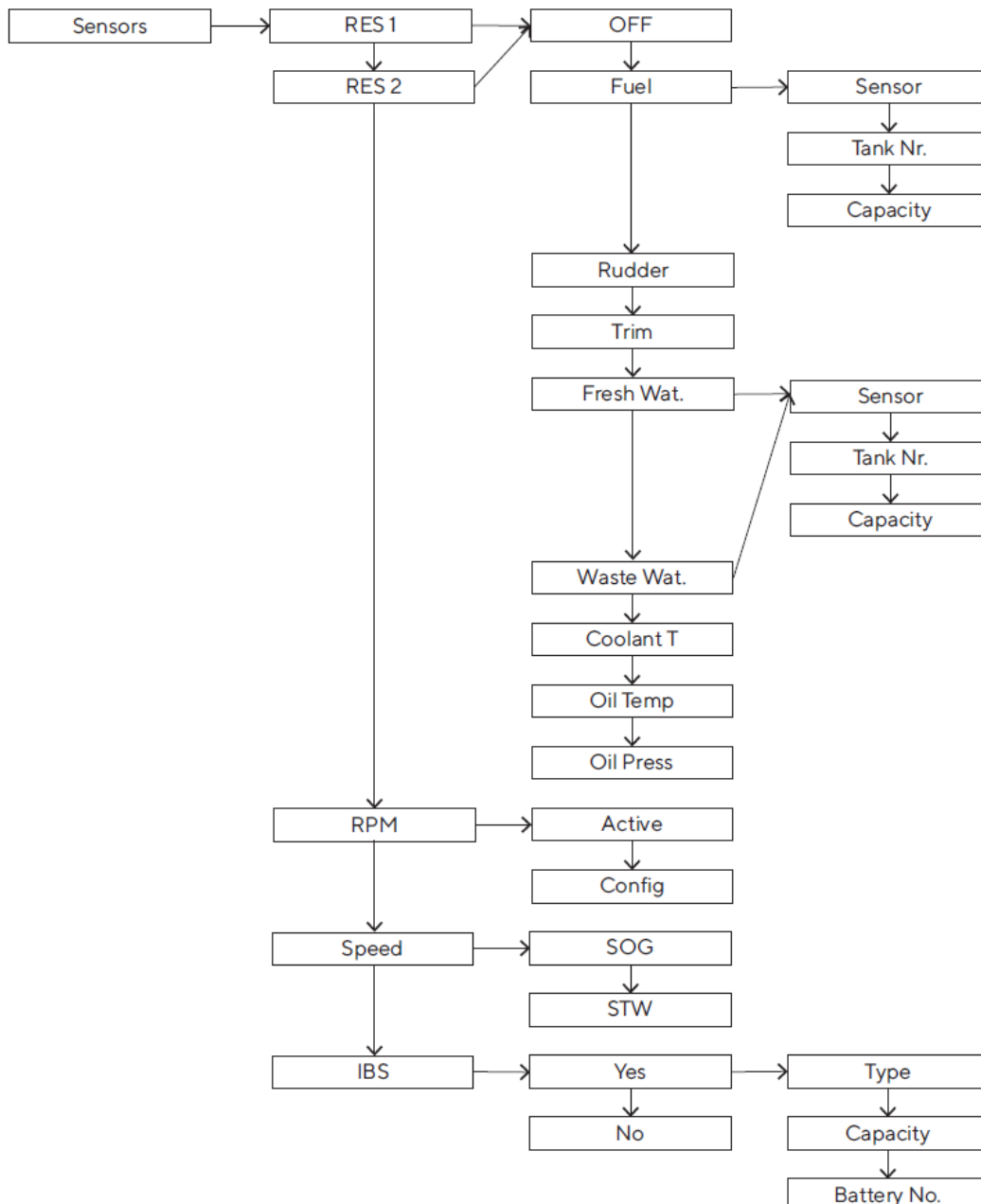
CONFIGURAZIONE DEI SENSORI

TIPI DI CALIBRAZIONE

La calibrazione dei sensori analogici può essere:

- **Standard:** solo per i sensori Veratron. Si definisce il tipo di sensore e il dispositivo legge con buona approssimazione il valore del sensore senza bisogno di calibrazione.
- **Manuale:** Per sensori non Veratron o per ottenere un'indicazione più precisa da un sensore Veratron. Una procedura a tre o cinque punti istruisce il sistema a rilevare il valore del sensore.

STRUTTURA DEL MENU SENSORS



CALIBRARE I SENSORI

Sensore di livello del carburante

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- Sotto **Fuel > Sensor**, scegliete il tipo di configurazione desiderato.
- Nel caso si sia scelta la configurazione **CUSTOM**, seguire la procedura guidata sul display per creare la curva del sensore.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo del passo 2.
- In **Fuel > Tank no**, selezionare la numerazione da assegnare al serbatoio a cui è collegato il sensore.

Sensore livello acque chiare

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionare l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- In **Fresh water > Sensor** scegliere il tipo di configurazione desiderato.
- Nel caso si sia scelta la configurazione **CUSTOM**, seguire la procedura guidata sul display per creare la curva del sensore.
- Sotto **Sensors** selezionare l'ingresso resistivo del passo 2.
- Sotto **Fresh water > Tank no**, selezionare la numerazione da assegnare al serbatoio a cui è collegato il sensore.

Sensore livello delle acque scure

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- In **Waste Water > Sensor** scegliete il tipo di configurazione desiderato.
- Nel caso si sia scelta la configurazione **CUSTOM**, seguire la procedura guidata sul display per creare la curva del sensore.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo del passo 2.
- Sotto **Waste water > Tank no**, selezionare la numerazione da assegnare al serbatoio a cui è collegato il sensore.

Sensore dell'angolo del timone

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- In **Rudder** scegliete il tipo di configurazione desiderato.
- Nel caso si sia scelta la configurazione **CUSTOM**, seguire la procedura guidata sul display per creare la curva del sensore.

Sensore Trim

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- In **Trim** seguire la procedura guidata sul display per creare la curva del sensore.

Sensore RPM

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- In **Sensors > RPM > Config** inserire il valore degli impulsi/giro necessari per una corretta lettura del segnale.

Sensori di temperatura e pressione

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegamento di un sensore analogico.
- Sotto **Sensors** selezionate l'ingresso resistivo a cui è collegato il sensore.
- Scegliere il tipo di configurazione desiderato per il tipo di sensore collegato.
- Nel caso si sia scelta la configurazione **CUSTOM**, creare la curva del sensore usando il Veratron Configuration Tool.

Sensore di batteria intelligente (IBS)

- Collegare il sensore di interesse. Vedere Collegare il sensore della batteria Intelligente.
- In **Sensors > IBS** selezionare YES per abilitare il sensore esterno.
- In **Type** selezionare il tipo di batteria.
- In **Capacity** selezionare la capacità della batteria.
- In **Battery No** selezionare il numero della batteria

CURVE DEI SENSORI

SENSORI DI LIVELLO CARBURANTE

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPE	3-180 Ω
YAMAHA	105-5 Ω
CUSTOM	Procedura guidata di calibrazione in cinque step

SENSORI DI LIVELLO ACQUE

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
ABYC-US	240-33 Ω
EUROPE	3-180 Ω
CUSTOM	Procedura guidata di calibrazione in cinque step

SENSORI ANGOLO DI BARRA

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
Singola stazione	10-180 Ω
Doppia stazione	5-90 Ω
CUSTOM	Procedura guidata di calibrazione in tre step

SENSORI DI TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
120°	291-22 Ω
CUSTOM	Calibrazione tramite Veratron Configuration Tool

SENSORI DI TEMPERATURA DELL'OLIO

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
150°	197-11 Ω
CUSTOM	Calibrazione tramite Veratron Configuration Tool

SENSORI DI PRESSIONE DELL'OLIO

Di seguito le possibili alternative:

Valore selezionabile	Caratteristica
5 bar	10-184 Ω
10 bar	10-184 Ω
CUSTOM	Calibrazione tramite Veratron Configuration Tool

ALLARMI

NOTIFICA DEGLI ALLARMI

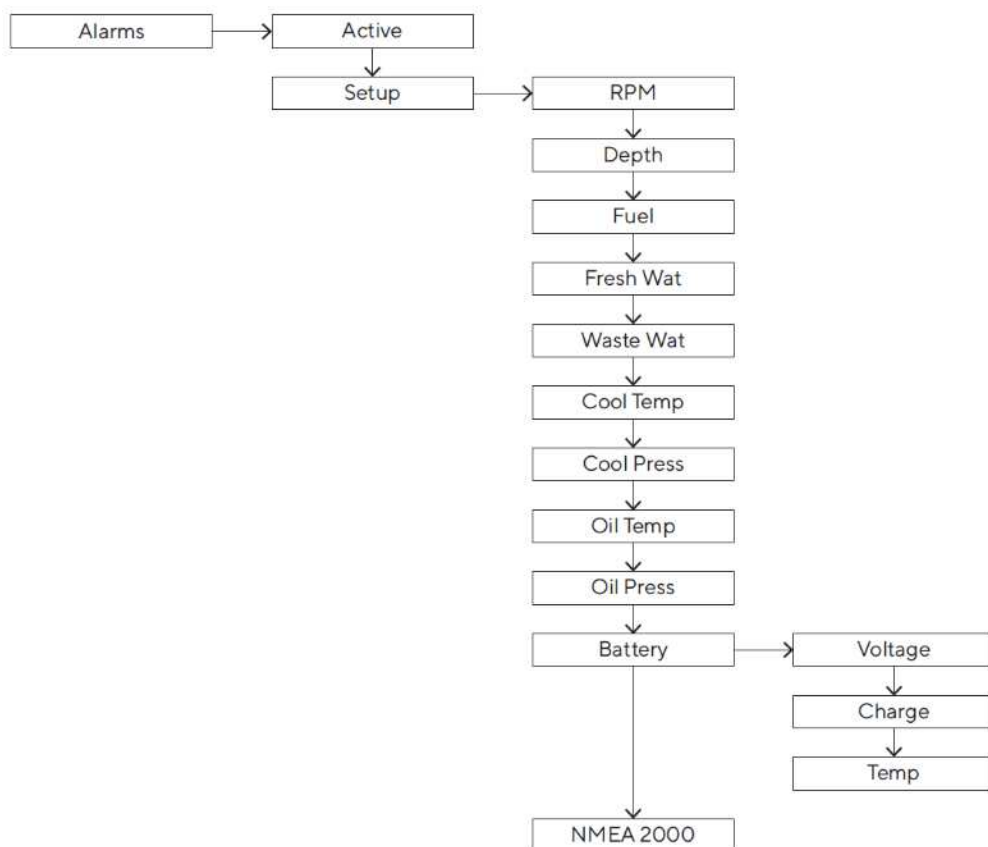
Il display VMH 35 indica gli allarmi attivi locali (configurati da menu) e quelli provenienti dalla rete NMEA 2000.

Il menu **ALARMS** permette di impostare gli allarmi che possono essere generati localmente e le relative soglie di allarme.

In caso di allarme, sul display appare quanto segue:

- Appare il popup dell'allarme.
- La spia di allarme corrispondente si accende, se presente.
- Il buzzer esterno viene attivato, se collegato ed impostato.
- Se supportato, l'allarme viene inoltrato sulla rete NMEA 2000.

I dettagli dell'allarme sono disponibili in **Alarms**.



IMPOSTARE UN ALLARME

- In **ALARMS > Setup** selezionare il dato per il quale impostare l'allarme e poi selezionare **Active**.
- Impostare la soglia di allarme desiderata.

ELENCO DEGLI ALLARMI GESTITI







Allarmi locali

- Sovratemperatura del motore
- Batteria scarica
- Sovratensione
- Bassa carica della batteria
- Sovratemperatura della batteria
- Bassa pressione dell'olio
- Bassa pressione del refrigerante
- Livello basso carburante
- Livello basso acque chiare
- Livello alto acque scure
- Profondità
- Velocità eccessiva del motore

NMEA 2000

- Acqua nel carburante
- Sovratemperatura del motore
- Batteria scarica
- Bassa pressione dell'olio
- Controllare il motore
- Controllare la trasmissione
- Velocità eccessiva del motore

SPIE DI ALLARME

Icona	Informazione
	Livello del carburante
	Guasto al motore
	Pressione del refrigerante del motore
	Pressione dell'olio
	Temperatura del refrigerante del motore
	Tensione della batteria

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

VISUALIZZAZIONE DEI DATI

Problema	Causa principale	Soluzione
I valori visualizzati non sono quelli previsti.	Configurazione errata del sensore.	Controllare la configurazione nel menu Sensors.
	Sensore collegato in modo errato.	Controllare il collegamento, fare riferimento alle istruzioni di installazione.
	La dorsale di rete NMEA 2000 non è stata creata correttamente.	Controllare le connessioni e che ci sia una terminazione sia all'inizio che alla fine della dorsale.
Il valore non viene visualizzato / Vengono visualizzati solo i tratti	Non disponibile in rete.	Controllare che il sensore funzioni correttamente.
	Sensore non collegato.	Collegare il sensore, fare riferimento alle <i>istruzioni di installazione</i> .
	La dorsale di rete NMEA 2000 non è stata creata correttamente.	Controllare le connessioni e che ci sia una terminazione sia all'inizio che alla fine della dorsale.

GPS INTERNO

Problema	Causa principale	Soluzione
La velocità visualizzata è "--"	Modulo GPS in stato di ricerca (ricerca GPS)	Attendere. L'operazione di ricerca dura circa un minuto, poi il GPS è pronto (GPS valido).

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE GENERALI

Materiale	Lente frontale in vetro minerale Cornice in acciaio inossidabile
Connettori	<ul style="list-style-type: none">• Molex MX150 (con connettore EasyLink integrato nel cablaggio)• NMEA 2000 Micro-C M12 5 pin
Ingressi analogici	<ul style="list-style-type: none">• 2x ingressi resistivi (0-400 Ω)• 1x ingresso in frequenza (0-4 kHz)• 1x LIN bus (IBS)
Dati in uscita	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 2000• EasyLink
Grado di protezione (secondo IEC 60529)	IP X7
Display	Ibrido con TFT centrale da 1.44" e IBN a colori, optically bonded
Ricevitore GNSS	Integrato, 10 Hz, 72 canali. Costellazioni supportate: GPS, GLONASS, Galileo.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di esercizio	Da -20 a +60 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -30 a +80 °C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione nominale	12 V
Tensione di esercizio	9-16 V
Consumo di corrente	< 100 mA a 12 V
Assorbimento (LEN)	2

COMPLIANCE

Conformità	CE UKCA UL94
Direttive	2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica) 2011/65/UE (sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche)
Norme di riferimento	IEC 60945:2002-08 (classe ambientale: Exposed device)

MESSAGGI NMEA 2000 SUPPORTATI

Descrizione	PGN	Descrizione	PGN
Navigation data	129284	Engine Parameters, Rapid Update	127488
GNSS dilution of precision (DOP)	129539	Engine Parameters, Dynamic	127489
GNSS satellites in view	129540	Transmission Parameters, Dynamic	127493
GNSS position data	129029	Trip Fuel Consumption, Engine	127497
Wind data	130306	Fluid level	127505
Environmental parameters	130310	Battery status	127508
Environmental parameters	130311	Speed: Water referenced	128259
Temperature	130312	Water depth	128267
Actual Pressure	130314	Position: Rapid update	129025
Engine Parameters, Static	127498	COG and SOG: Rapid update	129026
System time	126992	Local Time Offset	129033
Rudder	127245	Datum	129044
Vessel heading	127250		

RESPONSABILITÀ DELLO SMALTIMENTO



Smaltire con la raccolta differenziata attraverso strutture di raccolta designate dal governo o dagli enti locali.

Un corretto smaltimento e riciclaggio aiuterà a prevenire conseguenze potenzialmente negative per l'ambiente e le persone.

RICAMBI, SENSORI ED ACCESSORI

RICAMBI

Prodotto	Codice
Cavo pigtail con connettore MX150	A2C14333300
Spinlock	A2C13760900
Cavo di estensione EasyLink	A2C59500139
Guarnizione in gomma	A2C14624100

ACCESSORI

Prodotto	Codice
Cablaggio per motori fuoribordo	B00106601
IBS (sensore batteria intelligente) 12V Gen. II	B00084201
Cavo adattatore per IBS	B00090601

Per tutti gli accessori disponibili, visitare il sito www.veratron.com.



veratron AG T +41 71 7679 111
Industriestrasse 18 info@veratron.com
9464 Rüthi, Svizzera veratron.com

Qualsiasi distribuzione, traduzione o riproduzione di questo documento, in tutto o in parte, è severamente vietata senza la previa autorizzazione scritta di veratron AG, ad eccezione di quanto indicato di seguito:

- Stampare il documento nel suo formato originale, in tutto o in parte.
- Copia dei contenuti senza modifiche e dichiarazione di Veratron AG come proprietario del copyright.

Veratron AG si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti a questa documentazione senza preavviso.

Richieste di autorizzazione, copie aggiuntive di questo manuale o informazioni tecniche su questo manuale devono essere indirizzate a veratron AG.