

# OL43

# MULTIFUNCTIONAL

# DISPLAY

USER MANUAL  
rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

# CONTENT

<b>DISCLAIMER</b> .....	<b>3</b>	Clock settings.....	26
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>	Units.....	26
Architecture.....	4	Reset.....	27
<b>SAFETY INFORMATION</b> .....	<b>5</b>	Demo Mode.....	27
Safety during Installation.....	5	<b>SYSTEM SETUP</b> .....	<b>28</b>
Safety after Installation.....	6	Engine / Battery Setup.....	28
Electrical Connection.....	6	Tanks Setup.....	28
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>	Set Scales.....	29
Before the Assembly.....	7	Offsets.....	29
Panel Mounting.....	8	Adjusting the Speed Correction Factor.....	29
<b>ELECTRICAL CONNECTIONS</b> .....	<b>10</b>	Service Reset.....	30
Main Connector [C].....	10	Speed Reference.....	30
NMEA 2000® Connector [C].....	11	<b>SENSORS CONFIGURATION</b> .....	<b>31</b>
Ethernet Connector [B].....	11	Configuring a Sensor.....	31
EasyLink Satellites Connection.....	11	Frequency Input Setup.....	31
Electrical Diagrams.....	12	Resistive and 0-5V Input Setup.....	32
RPM Sensor Connection.....	13	Standard Calibrations.....	34
Resistive Sensor Connection.....	14	Tank Sensors Live Calibration.....	35
External Buzzer Connection (B1).....	14	<b>ALARMS</b> .....	<b>36</b>
Connection to the NMEA 2000® Network.....	14	Alarm / Warning Notification.....	36
<b>GETTING STARTED</b> .....	<b>15</b>	Alarm Snooze.....	37
Switching ON and OFF.....	15	Active Alarms.....	37
Button Functions.....	15	Setup a Local Alarm.....	38
Startup Checklist.....	16	Supported Local Alarms.....	39
Splash Logo Customization.....	16	Service Notification.....	40
<b>SCREENS</b> .....	<b>17</b>	Configure NMEA 2000 Alarms.....	41
Screens Scrolling.....	17	Configure J1939 Alarms.....	41
Notification Bar.....	17	Supported CAN Alarms.....	42
Layouts.....	17	<b>NETWORK SETTINGS</b> .....	<b>43</b>
<b>SUPPORTED DATA</b> .....	<b>19</b>	Data Source Selection.....	43
Overview.....	19	NMEA 2000 Setup.....	44
Distance Traveled.....	21	SAE J1939 Setup.....	45
Engine Hour Counter.....	21	EasyLink Setup.....	46
<b>SCREENS CONFIGURATION</b> .....	<b>22</b>	<b>TECHNICAL DATA</b> .....	<b>47</b>
Screen Edit Shortcut.....	24	General Features.....	47
<b>DISPLAY SETTINGS</b> .....	<b>25</b>	Environmental Features.....	47
Brightness Setup.....	25	Electrical Features.....	47
Day / Night Mode.....	25	Disposal Responsibility.....	47
Day / Night Switch Shortcut.....	26	<b>SPARE PARTS AND ACCESSORIES</b> .....	<b>48</b>

# DISCLAIMER

To support ongoing product innovation and quality improvements, **Veratron AG** reserves the right to modify product features, specifications, or documentation without prior notice. As a result, certain details in this manual may not fully represent the most current version of the product.

For the latest updates or technical assistance, please contact your authorized Veratron representative or distributor.

It is the sole responsibility of the product owner and operator to install and use this equipment in a manner that ensures safety, complies with applicable marine regulations, and prevents personal injury or property damage. Improper installation or usage may result in system failure, vessel malfunction, or legal non-compliance. All users must adhere to best practices in safe boating and equipment handling.

**Veratron AG** disclaims all liability for damages, injuries, or regulatory violations arising from the misuse of this product or deviation from the procedures outlined in this manual.

**Language Notice:** This manual and associated documentation may be translated into multiple languages. In the event of discrepancies between translated versions, the English version shall prevail as the official and legally binding reference.

This document reflects the product configuration at the time of printing. **Veratron AG** reserves the right to revise or update the contents of this manual without obligation or notice.

# INTRODUCTION

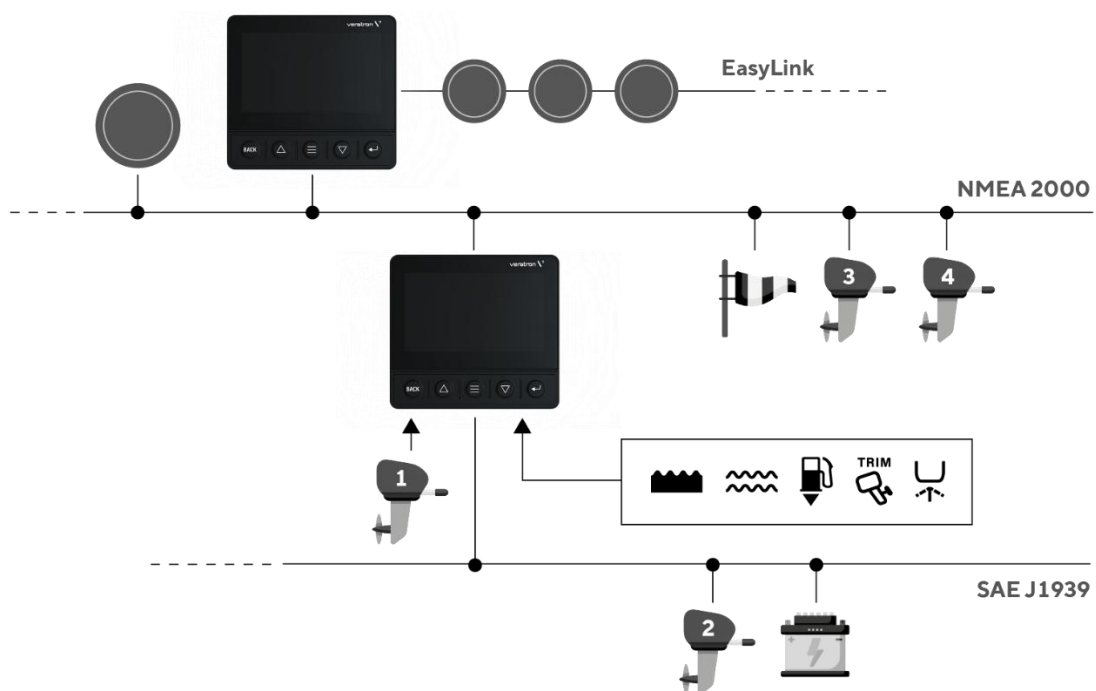
The OL43 Multifunction Display redefines clarity and control in marine environments. Featuring a 4.3" optically bonded IPS TFT screen with anti-glare mineral glass, it delivers brilliant visibility even in harsh conditions.

Designed for seamless integration, it supports NMEA 2000® and SAE J1939 protocols, analog sensors, and Ethernet connectivity. With lightning-fast startup, customizable multilingual GUI, and robust IPX7-rated housing, the OL43 is built to perform. Whether monitoring engines, tanks, batteries, or navigation data, this display offers intuitive interfaces, graphical insights, and real-time alarms. Its compact 85mm round form factor and flame-retardant housing make installation simple and safe.



## ARCHITECTURE

Following is an example of an application with two displays; one used as a gateway and the other as a NMEA 2000 monitor.



# 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 veratron 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 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 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 damage 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!
- 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,

## SAFETY INFORMATION

- 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 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 damage 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.

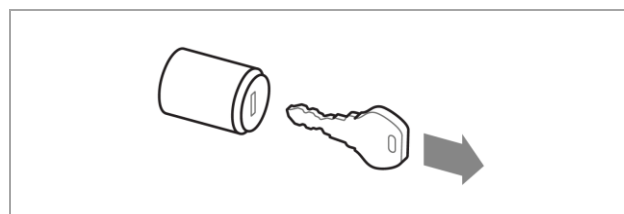
# INSTALLATION

## ⚠ WARNING

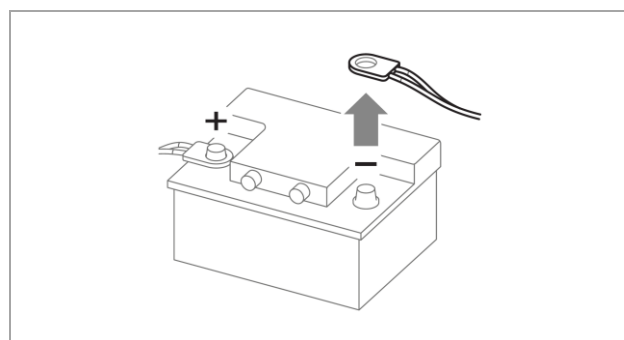
Before starting work, disconnect the negative terminal of the battery to avoid the risk of a short circuit. If the vehicle is equipped with additional batteries, the negative terminal of all batteries must also be disconnected if necessary. Short circuits can burn cables, explode batteries and cause 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

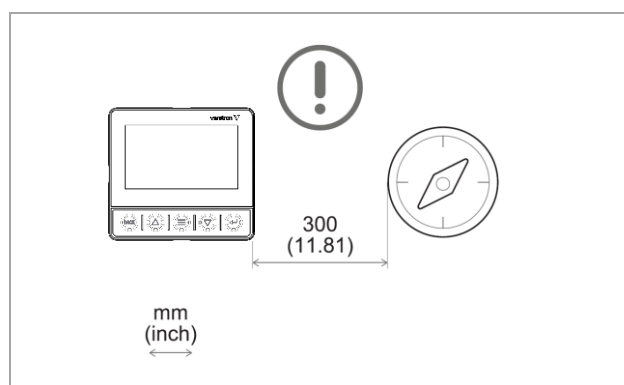
1. Before starting work, switch off the ignition and remove the ignition key. If necessary, remove the main power switch.



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.



4. Purchase an NMEA 2000 drop cable with five-pin M12 connector (max drop cable length 6 m).

PANEL MOUNTING

**⚠ 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.
- 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. Drill a hole in the panel using the drilling template (see next page of this document) and considering the device outer dimensions.

2. Insert the device from the front and tighten the spinlock nut.

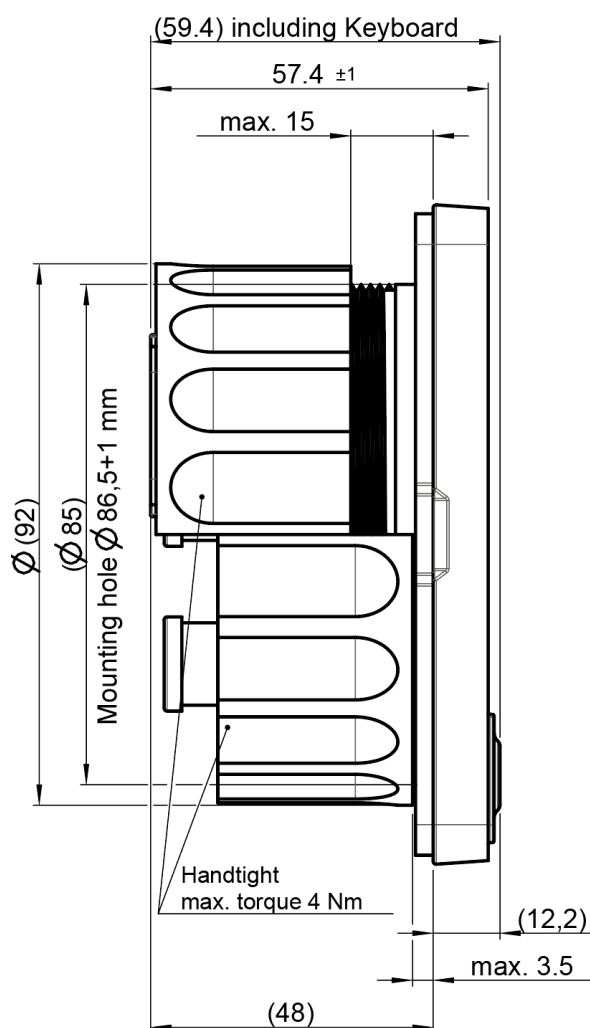
NOTE: depending on the panel's thickness the spinlock must be installed in different direction.

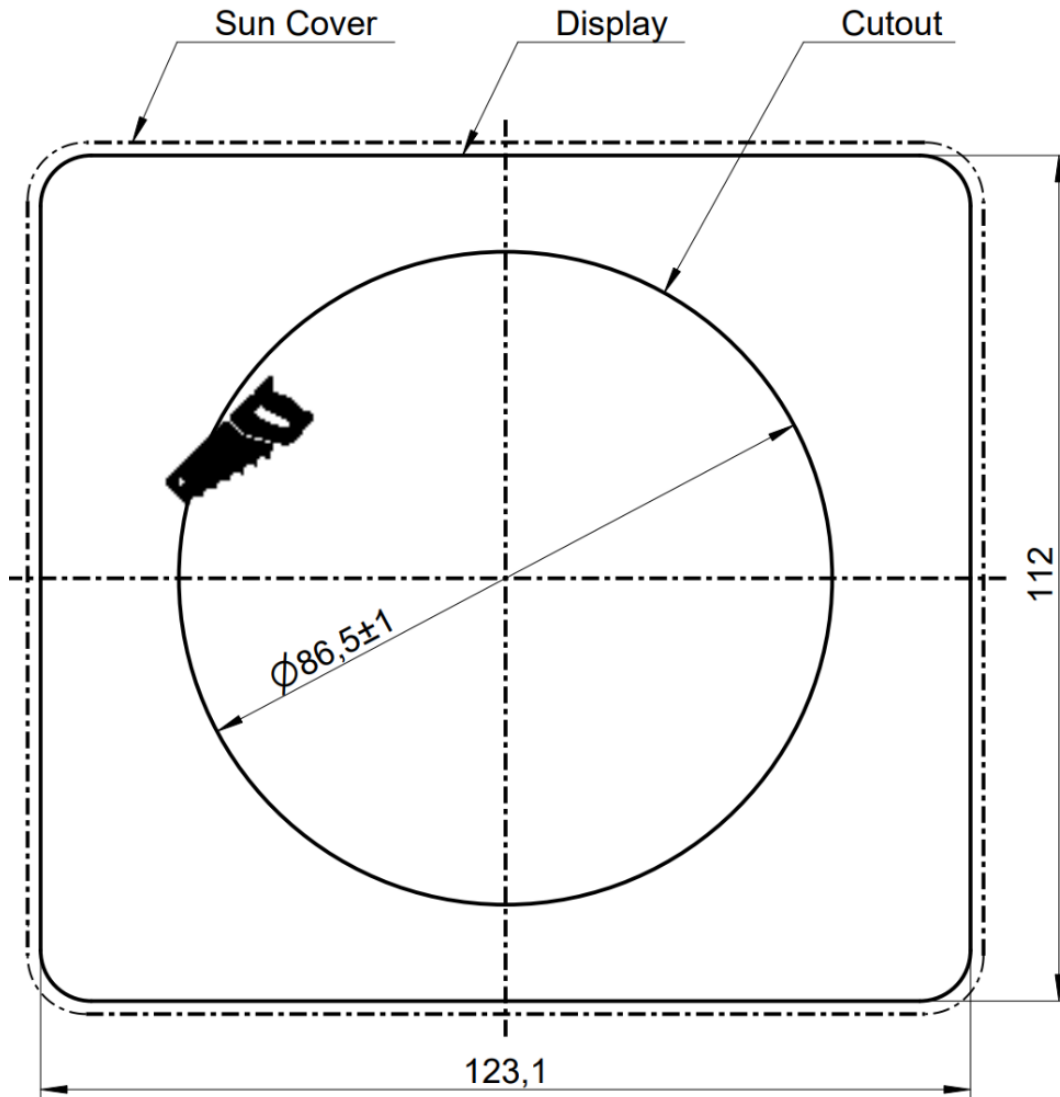
3. Fasten the required connectors.

NOTE: screw in the M12 connectors with care. If they screw in with difficulty, remove them and screw them back in.

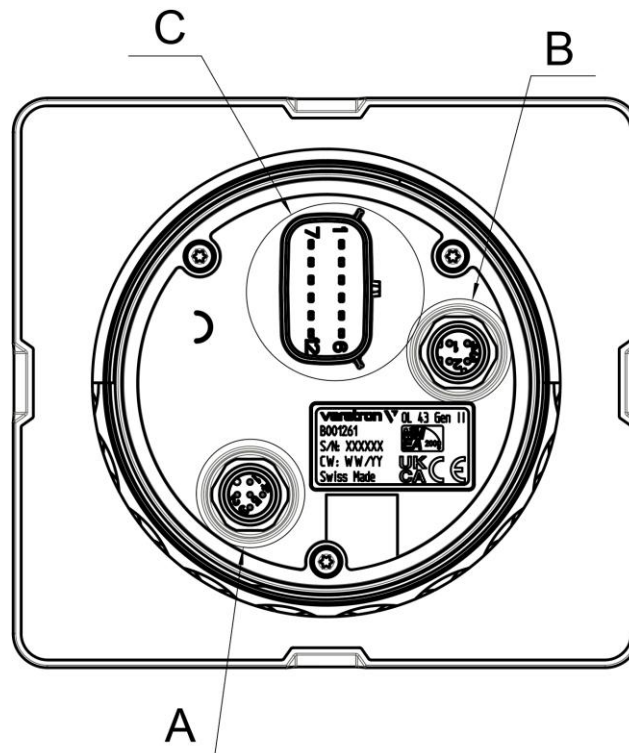
4. Remove the protection film from the display and make sure it is clean and dry.

5. Install the sun cover.



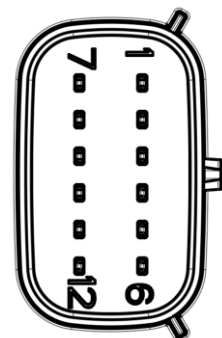


# ELECTRICAL CONNECTIONS



## MAIN CONNECTOR [C]

Pin No.	Wire color	Description
1	Red	Ignition Plus (+12/24V)
2	Black	GND
3	White	Buzzer Out
4	Green	Frequency input (RPM)
5	Blue	CAN-L (SAE J1939)
6	Blue / White	CAN-H (SAE J1939)
7	Yellow	0-5 V input
8	Grey	Resistive Input 1
9	Brown	Resistive Input 2
10	Orange	Illumination
11	Light Blue	EasyLink Power
12	Violet	EasyLink Data



Molex MX150 12-poles Code A connector, display pin view

**NMEA 2000® CONNECTOR [C]**

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



M12 5-poles Code A connector, display pin view

**ETHERNET CONNECTOR [B]**

Pin No.	Description
1	Tx +
2	Rx +
3	Tx -
4	Rx -



M12 4-poles Code D connector, display pin view

**EASYLINK SATELLITES CONNECTION**

The OL43 display can be used as a master gauge to drive up to 16 VMH14 satellite gauges.

The satellites are all connected in a single row (daisy chain).

The EasyLink interface allows a total length of maximum 20 meters.

Pin No.	Description
1	12 V Power (from display)
2	GND
4	EasyLink Data

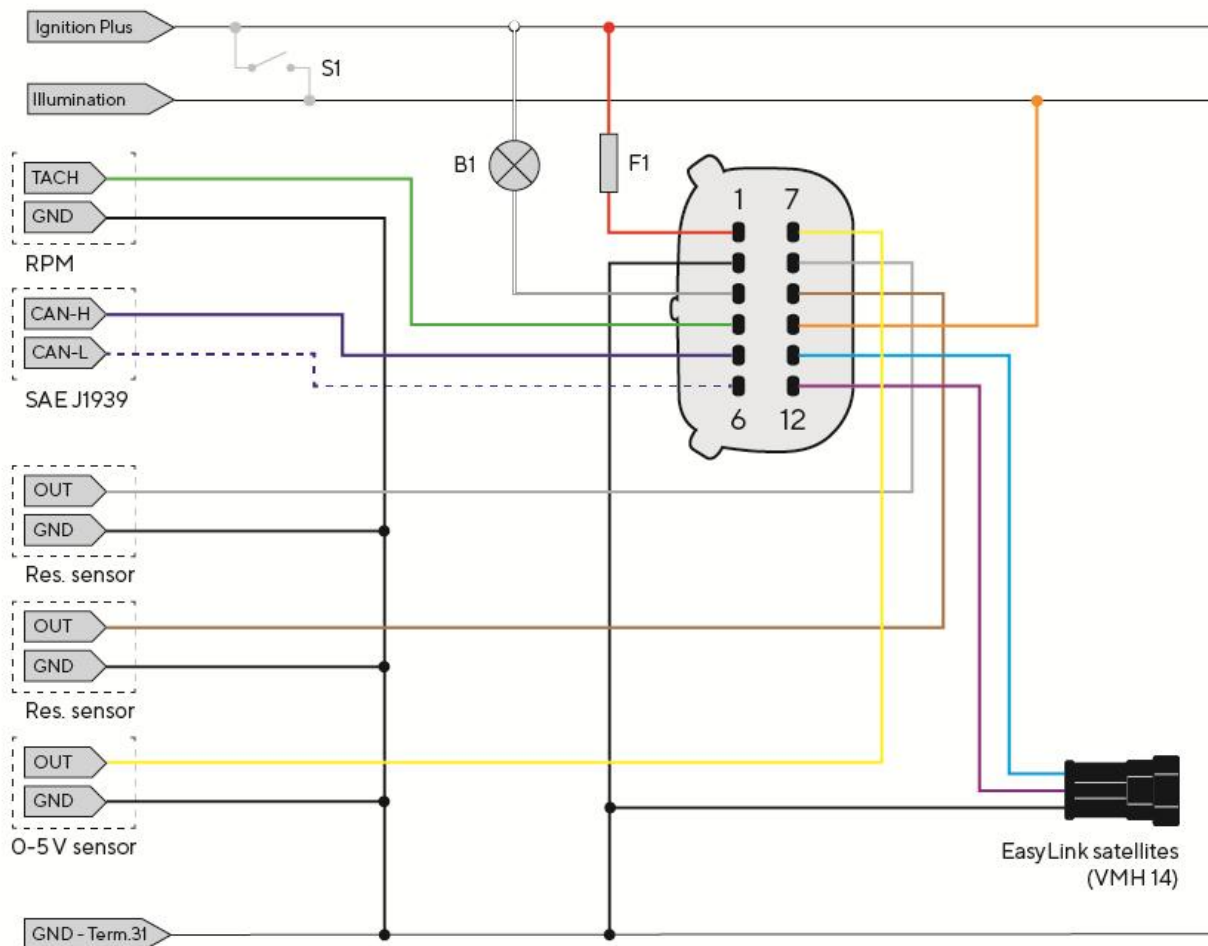


AMP SuperSeal 1.5 3 poles plug cable view

## ELECTRICAL DIAGRAMS

**⚠ WARNING**

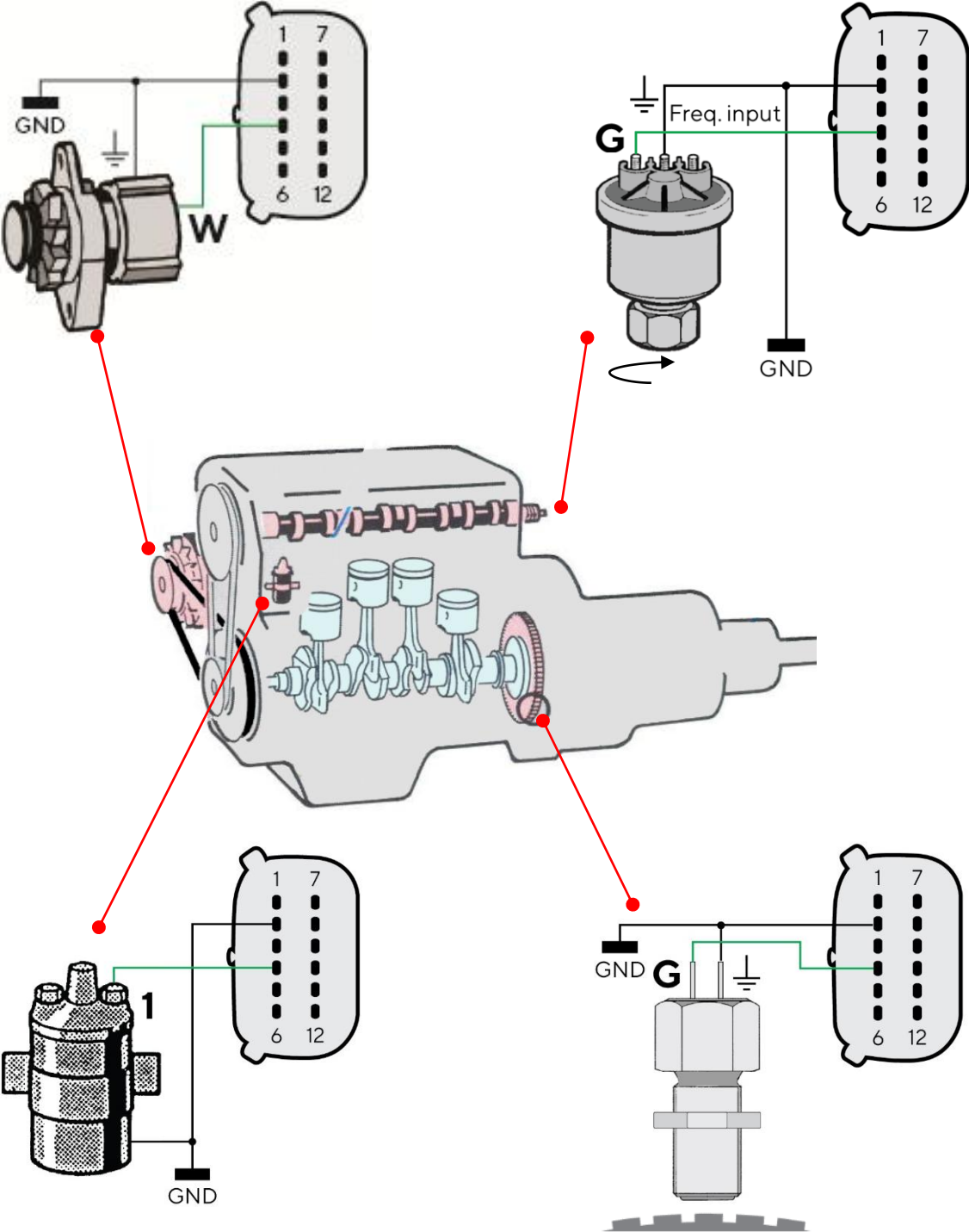
- Refer to the safety rules described in the electrical connections section of the safety information chapter of this document!

**Designations in the circuit diagram**

- S1** - Day/Night mode switch (not included)    **RES** - Resistive inputs  
**F1** - 3A fuse (not included)    **RPM** - Frequency input for tachometer  
**B1** - External acoustic alarm / warning lamp (not included)    **J1939** - SAE J1939 CAN port

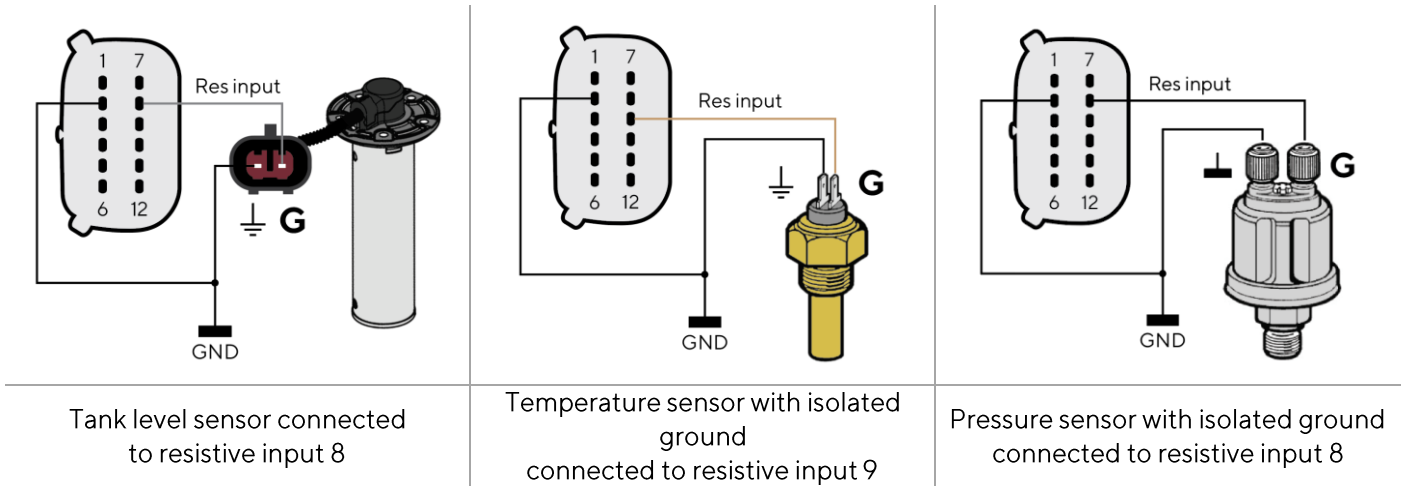
RPM SENSOR CONNECTION

The engine RPM signal can be obtained from different sources, respectively the alternator “W” terminal, the ignition coil terminal “1”, or from dedicated sensors such as a generator or an inductive sensor. 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.



### RESISTIVE SENSOR CONNECTION

Any sensor connected to a resistive input 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.

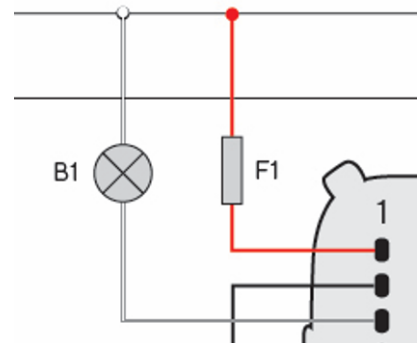


### EXTERNAL BUZZER CONNECTION (B1)

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

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

The maximum current for the alarm output is **500mA**.



### CONNECTION TO THE NMEA 2000® NETWORK

The OL43 Display can be connected to the NMEA200 network through the dedicated M12 connector on the instruments backside.

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

The instrument cannot be powered through the NMEA2000 interface.

A drop cable is not included in the package.

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

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



# GETTING STARTED

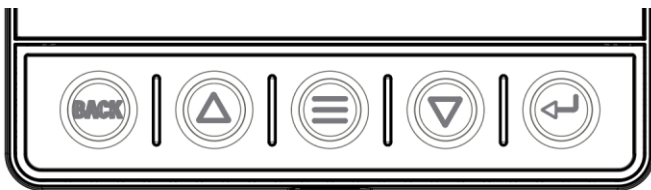
## SWITCHING ON AND OFF





The display boots once pin 1 on the main connector is powered with a supply voltage.

At power up, logo and firmware version will appear, followed by the last data page viewed before the display was last turned off.

It is possible to customize the startup image displayed at power up using the Veratron Configuration Tool. Contact your veratron dealer for more information.

## BUTTON FUNCTIONS



Button	Name	Generic Function
	BACK	Short press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• In normal operation: Day/Night Mode switch</li> <li>• In menus: Return to the previous menu</li> </ul> 3 sec press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• From any point to return to the data pages</li> </ul>
	UP DOWN	Short press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scroll screens/options/menu items</li> </ul>
	MENU	Short press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open the menu</li> <li>• Return to the previous menu</li> </ul> 3 sec press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• In normal operation: Edit current screen</li> <li>• In menus: Return to the data pages</li> </ul>
	ENTER	Short press: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open a sub-menu</li> <li>• Confirm the selection</li> </ul>

**STARTUP CHECKLIST**

Following are the steps for initial configuration:

1. Connect eventual sensors to the display's analog inputs.
2. Set up the boat setup with the "System Setup" menu:
  - Engine setup (engine amount / min and max / idle speed, etc....)
  - Tanks setup (amount / types / capacities)
  - Battery setup
3. Set up the display settings, like units or brightness levels.
4. Add/remove screens selecting the best layout and data to be displayed.
5. Calibrate the analog sensors, if any has been connected.
6. Set up local alarms if required and verify the other alarm settings.

**SPLASH LOGO CUSTOMIZATION**

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.

# SCREENS

The display can store up to seven screens which the user can configure and scroll.

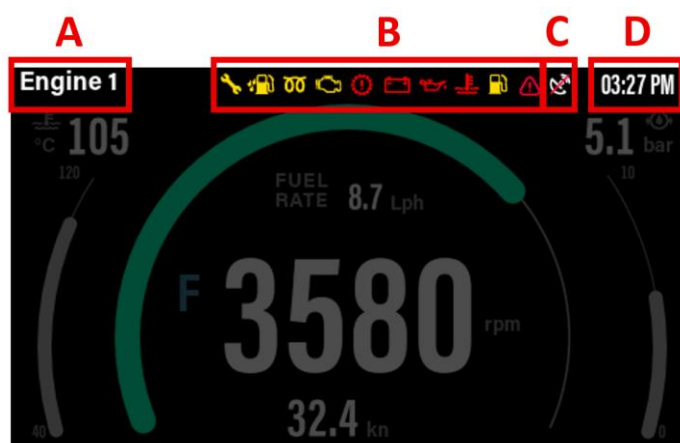
## SCREENS SCROLLING

To scroll pages, press the arrow buttons.

To add/delete/edit screens, see "Screen configuration".

## NOTIFICATION BAR

Every screen displays a notification bar on its top side, which is always displayed independently of the screen layout which is chosen.



Part	Description
A	Screen name
B	Alarm lamps
C	GPS signal status
D	Clock

## LAYOUTS



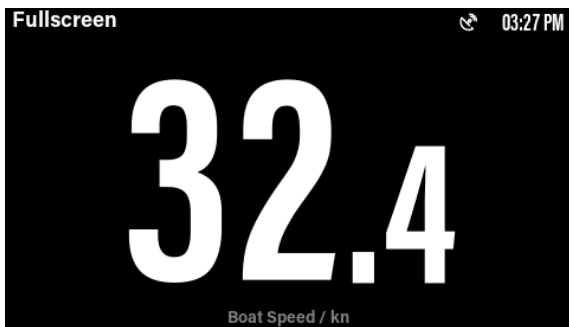
### SINGLE ENGINE

Dedicated screen for single engine monitor with two customizable bar graphs, gear indicator, and additional two numeric fields to have all your engine information always under control.



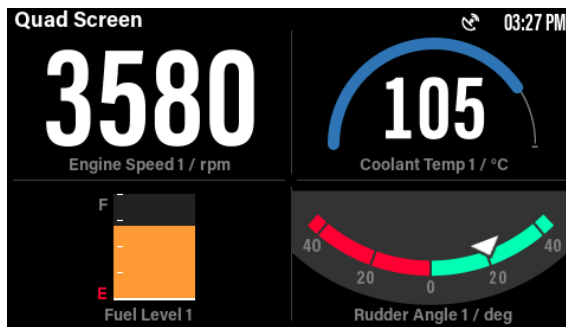
### DUAL ENGINE

Dedicated screen for dual engine setups, to have all the information on one screen. All the bar graphs and the numeric fields can be customized to display the most relevant data.



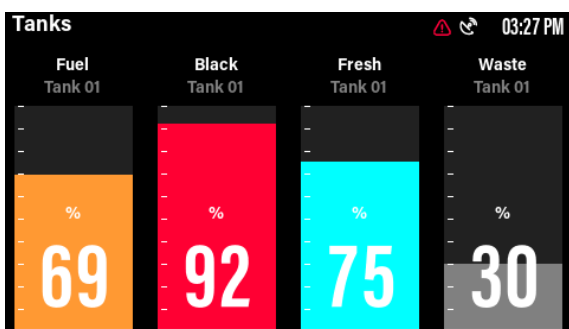
**FULLSCREEN**

Single data display with big numeric digits for the best clarity of your critical data.



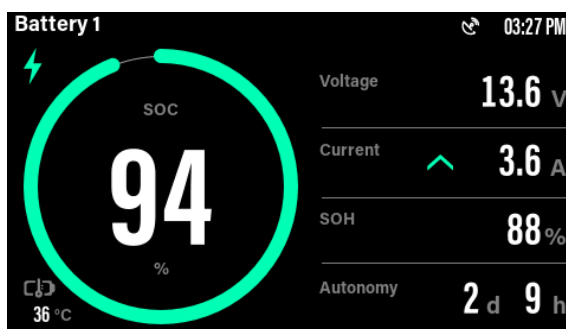
**QUAD SCREEN**

Four customizable fields, each one capable of both numeric information and special elements like gauges, bar graphs, and more.



**TANKS**

Display of up to four tanks, with colored bars and numeric indication of the filling quantities.



**INTELLIGENT BATTERY MONITOR**

Dedicated screen for battery monitoring including extensive battery information coming from the Intelligent Battery Sensor (IBS).



**WIND**

Display the most important information while sailing.

# SUPPORTED DATA

## OVERVIEW

Group	Data	Input				Output	
		NMEA 2000	SAE J1939	Analog	Internal	NMEA 2000	EasyLink
Engine	RPM	127488	190	X	-	X	-
	Gear Position	127493	523	-	-	X	-
	Trim	127488	-	X	-	X	X
	Boost Pressure	127488	102	X	-	X	-
	Coolant Press	127489	109	-	-	X	-
	Coolant Temperature	127489	110	X	-	X	X
	Fuel Rate	127489	183	-	-	X	-
	Fuel Pressure	127489	94	-	-	X	-
	Air Charge Temperature	-	105	-	-	-	-
	Engine Load	127489	92	-	-	X	-
	Exhaust Temperature	130316	173	-	-	X	-
	Engine Oil Temperature	127489	175	X	-	X	X
	Engine Oil Pressure	127489	100	X	-	X	X
	Transmission Oil Temp	127493	177	X	-	X	X
	Transmission Oil Press	127493	127	X	-	X	X
	Engine Hours	127489	247	-	X	X	-
Alternator Potential	127489	167	-	-	X	-	
Tanks	Fuel Level	127505	96	X	-	X	X
	Fresh Water Level	127505	-	X	-	X	-
	Waste Water Level	127505	-	X	-	X	-
	Black Water Level	127505	-	X	-	X	-
Battery	Battery Voltage	127508	168	-	X	X	X
	Battery Current	127508	114	-	-	X	-
	State Of Charge	127506	-	-	-	-	-
	State Of Health	127506	-	-	-	-	-

Group	Data	Input				SUPPORTED DATA Output	
		NMEA 2000	SAE J1939	Analog	Internal	NMEA 2000	EasyLink
		Battery	Battery Temperature	127508	-	-	-
	Autonomy	127506	-	-	-	-	-
Boat	Rudder Angle	127245	-	X	-	X	-
	Depth	128267	-	-	-	-	-
	Course Over Ground	129026	-	-	-	-	-
	Heading (True/Mag)	127250	-	-	-	-	-
	Boat Speed	128259	-	-	-	-	-
	Speed Over Ground	129026	-	-	-	-	-
	Velocity to Waypoint	129284	-	-	-	-	-
	Pitch	127257	-	-	-	-	-
	Roll	127257	-	-	-	-	-
	Position	129025	-	-	-	-	-
	Bearing To Waypoint	129284	-	-	-	-	-
	Distance To Waypoint	129284	-	-	-	-	-
	Trip Time	-	-	-	X	-	-
	Trip Distance	-	-	-	X	-	-
	Trim Tabs	130576	-	-	-	-	-
Wind	App. Wind Angle	130306	-	-	-	-	-
	App. Wind Speed	130306	-	-	-	-	-
	True Wind Angle	130306	-	-	X	-	-
	True Wind Speed	130306	-	-	X	-	-
	True Wind Direction	130306	-	-	X	-	-
Weather	Sea Water Temperature	130316	-	-	-	-	-
	Air Temperature	130316	171	-	-	-	-
	Atmospheric Pressure	130314	-	-	-	-	-

The numbers in the columns "Input - NMEA2000" and "Input- J1939" represent the PGN or SPN which is used to receive the according information.

**DISTANCE TRAVELED**

The indicator internally calculates the distance travelled (Trip Distance) based on the speed value set in the menu Setup → Speed Reference.

**ENGINE HOUR COUNTER**

The OL43 display maintains an internal hour counter for each engine (1 to 4).

The hours are only counted during the time when the according engine speed exceeds 300rpm.

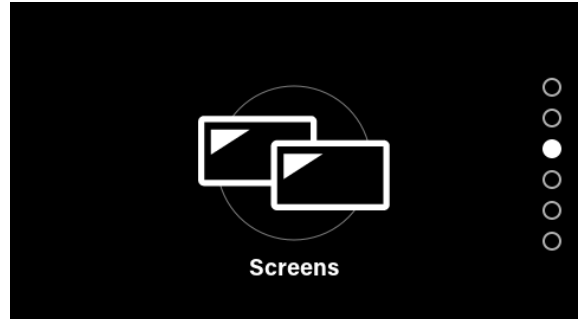
For each engine, the user can choose whether to display the internal counter or to display the data received from another source by accessing the Data Source feature in the Network Menu.

In case an engine is connected via frequency input (RPM), the related internal hour counter is also transmitted on the NMEA 2000 network if this option is active (Network → NMEA 2000 → Gateway → ON).

# SCREENS CONFIGURATION

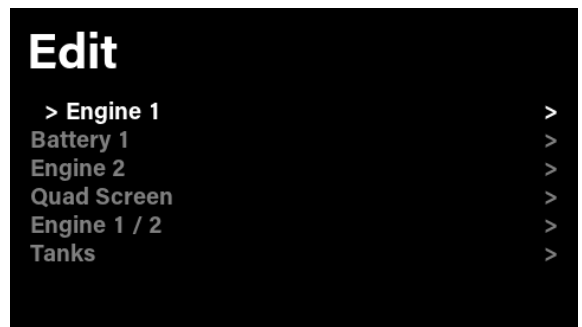
1. Access the display menu by pressing the MENU button and select the SCREENS submenu to enter the screens' configuration.

Select "**New**" to add an additional screen. → step 3  
 "Edit" to modify/delete an existing screen. → step 2  
 "Reset" to set the factory default screens



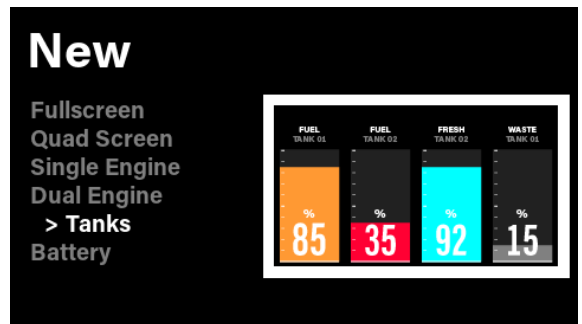
2. In case "Edit" is selected, the display will list all the screens that are currently defined.

Select the screen to be edited/deleted.



3. Select the layout for the new screen or for the screen to be edited.

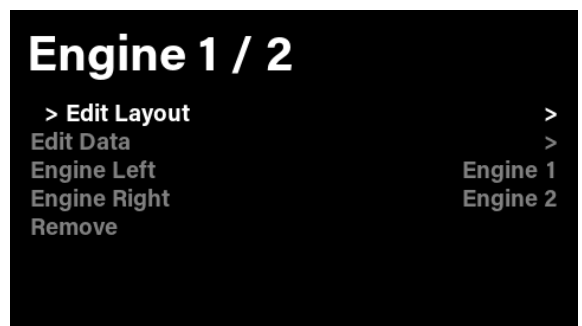
See the "Layouts" chapter for more details about each layout.



4. Depending on the layout defined, it is possible to customize some data fields or bar graphs by selecting "Edit Data".

For the Engine and Battery screens it is possible to define the instance to be displayed.

The "**Remove**" option deletes the current screen.

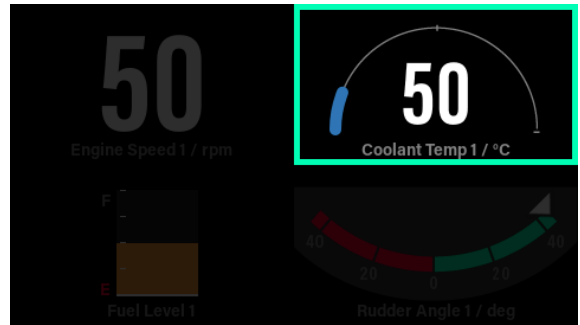


## SCREENS CONFIGURATION

5. The currently selected item is highlighted with a green frame.

Scroll through the customizable fields by pressing the UP and DOWN buttons.

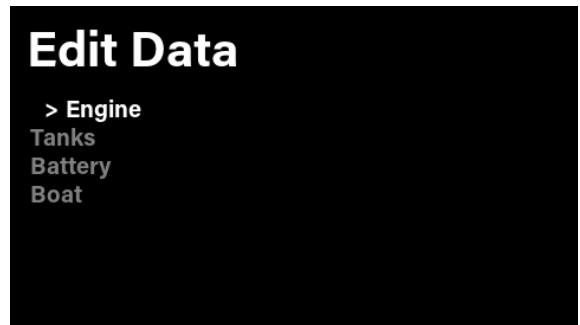
Press ENTER to select the item to be customized.



6. Once a field is selected it is possible to select which data to display in that field.

The data available for that selected field is hierarchically arranged into groups. Press the UP/DOWN/ENTER buttons to navigate the menu to find the data to be displayed.

See "Supported Data" for the complete list of available data.



7. In the Quad layout, a special display format can be chosen for some data, like a bar graph or a gauge.

Once the data is found, press ENTER to confirm the selection.



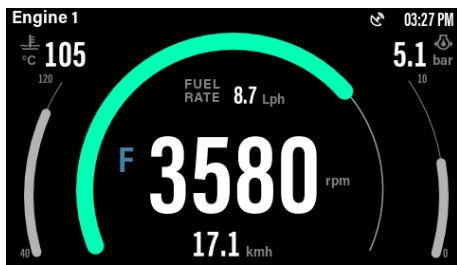
8. To customize another field just select it as described in step 5.

To customize another screen press BACK many times until the screen is back to the selection described in step 2.

To quit the settings and return to normal operation, press the BACK button for 3 seconds.

## SCREEN EDIT SHORTCUT

To quickly modify an existing screen during normal operation, keep pressing the MENU button for 3 seconds while displaying the screen to be edited.



Normal operation



Edit Screen (step 4 above)

The display will show the editing properties for the selected screen, as described in step 4 of the screens customization process.

# DISPLAY SETTINGS

## BRIGHTNESS SETUP

Setting	Description	Possible values / commands
Intensity	Brightness of the display.  NOTE: this setup affects all the EasyLink gauges connected to the display.	0 (min) to 10(max) (default = 10)
Sync	The display shares the brightness intensity via NMEA to other displays if the "Sync" option is set to "Yes"	Yes / No (default = Yes)
Zone	Used to assign the display to a zone.  When the Sync function is activated, the display shares the same brightness level only with other devices in the same zone.	ALL / 1 to 4 (default = ALL)

The display brightness selected is stored for the current Day/Night mode, see next chapter. (If intensity is changed while in Day mode, then the setting is stored for Day mode. Same for the Night mode).

## DAY / NIGHT MODE

The OL43 display stores two backlight configurations for the display: one for Day mode and one for Night mode.

Setting	Description
Day	Forces the display in Day mode.
Night	Forces the display in Night mode (red color palette).
External	The Day or Night mode depends on the status of the illumination pin 10 (orange wire), which can be connected to the boat cabin lights' switch.  To Battery Plus = Night mode Open = Day mode

Factory default = External.

### DAY / NIGHT SWITCH SHORTCUT

To quickly switch between Day and Night mode during normal operation, press the BACK button while displaying any screen.

The shortcut does not work if “External” is selected as input for the switch.



### CLOCK SETTINGS

Setting	Description
Format	12h / 24h (default = 24h)
Clock Offset	-12h to +12h (default = 0h)

The time information must be received from NMEA2000, where only the UTC information can be transmitted. To adapt the indicated time to your current location, define the clock offset to your time zone.

### UNITS

Setting	Metric	Imperial	Nautical	Custom
Depth	m	ft	ft	m, ft
Temperature	°C	°F	°F	°C, °F
Distance	km	mi	nm	km, mi, nm
Speed	kn	mph	kn	km/h, mph, kn
Volume	L	Gal	US Gal	%, L, US Gal, UK Gal
Atm. Press	hPa	hPa	hPa	mbar, hPa
Fluid Press	bar	PSI	PSI	bar, kPa, psi
Consumption	Lph	Gph	US Gph	Lph, UK Gph, US Gph
Economy	Km/L	Mpg	Nm/L	Km/L, mpg, Nm/L
Wind speed	kn	kn	kn	km/h, kn, m/s, mph

Factory default = Metric.

**RESET**

<b>Setting</b>	<b>Description</b>
Reset Trip	Resets both the Trip Time and Trip Distance counters
Reset Screens	Resets the screens configuration to the factory defaults in terms of number of screens, layout, and data displayed.
Reset Sensors	Resets the settings and calibrations of the analog sensors.
Reset Factory	Display factory reset.

After the selection, a confirmation popup appears to avoid accidental resets. Press YES to confirm the operation and perform the reset.

**DEMO MODE**

The demo mode simulates data on the display and on the EasyLink satellite devices. The simulated data is NOT transmitted on the NMEA 2000 network.

# SYSTEM SETUP

## ENGINE / BATTERY SETUP

Setting	Description	Possible values / commands
Engine Setup	Number of engines of the boat	1 to 4 (default = 1)
Battery Setup	Number of batteries on the boat	1 to 4 (default = 1)

This information is used to tailor the available options down to the actual boat configuration (e.g., when selecting the instance of an engine data, or for the engine screen layout).

## TANKS SETUP

Setting	Description	Possible values / commands
Fuel	Number of fuel tanks. For each tank it is possible to define the capacity.	1 to 4 (default = 1) Capacity 0 to 5000 L (default = N/D)
Fresh Water	Number of fresh water tanks. For each tank it is possible to define the capacity.	1 to 4 (default = 1) Capacity 0 to 5000 L (default = N/D)
Waste Water	Number of waste water tanks. For each tank it is possible to define the capacity.	0 to 4 (default = 0) Capacity 0 to 5000 L (default = N/D)
Black Water	Number of black water tanks. For each tank it is possible to define the capacity.	0 to 4 (default = 0) Capacity 0 to 5000 L (default = N/D)

This information is used during other configurations to tailor the available options down to the actual boat configuration (e.g., when configuring analog tank sensors).

If the capacity for a specific tank is defined, or received from NMEA 2000, the related tank level in the display screens is available in remaining liters (or gallons) instead of fill percentage (if “%” is selected in the units setup).

## SET SCALES

This setup is needed to define the min and max scale for some data when displayed in a gauge or bar graph format.

Setting	Possible values
Engine Speed	3000 – 10000 RPM (default = 5000 RPM)
Coolant Temp	0 – 200 °C (default = 40 – 120 °C)
Engine Oil Press	0 – 30 bar (default = 0 – 10 bar)
Engine Oil Temp	0 – 200 °C (default = 50 – 150 °C)
Transm Oil Temp	0 – 200 °C (default = 50 – 150 °C)
Transm Oil Press	0 – 30 bar (default = 0 – 25 bar)
Boost Press	0 – 30 bar (default = 0 – 2 bar)
Battery Voltage	0 – 40 V (default = 8 – 16 V)
Battery Current	-100 – 100 A (default = -100 – +100 A)
Speed	0 – 100 kn (default = 0 – 70 kn)

## OFFSETS

Setting	Description	Possible values
Compass Offset	Offset for the heading data.	-180 to + 180° (default = 0)
Depth Offset	Positive values represent distance from transducer to the waterline, and negative values represent distance from transducer to the keel.	-50 to + 50 m (default = 0)
Rudder Offset	Offset for the rudder position.	-90 to +90° (default = 0)
Speed Correction Factor	Multiplication factor for the raw speed value received from the Log sensor.	×0.1 to ×10 (default = 0)

Whenever an offset is defined for a data, the OL43 display also acts as source for that adjusted data by transmitting it over NMEA 2000.

## ADJUSTING THE SPEED CORRECTION FACTOR

The speed offset factor lets you align the speed through water (STW) to the actual speed. If the measured speed differs from the real boat speed of more than 0.5 kn, this factor can be adjusted. Increasing the offset factor reduces the displayed speed through water (STW).

## SERVICE RESET

With the “Service Reset” menu it is possible to reset the service notification for a specific engine to the “interval” defined in the Alarms menu (see dedicated chapter).

Setting	Description
ALL	Resets the service notification for all the engines.
Engine 1 to 4	Resets the service notification for a specific engine.

After the selection, a confirmation popup appears to avoid accidental resets. Press YES to confirm the operation and perform the reset.

## SPEED REFERENCE

Through this menu it is possible to select which data the display must use for internal calculations like the Trip Distance.

Setting	Description
SOG	Sets Speed Over Ground (SOG) as reference.
Boat Speed	Sets Boat Speed (Water Speed) as reference.

Factory default = SOG.

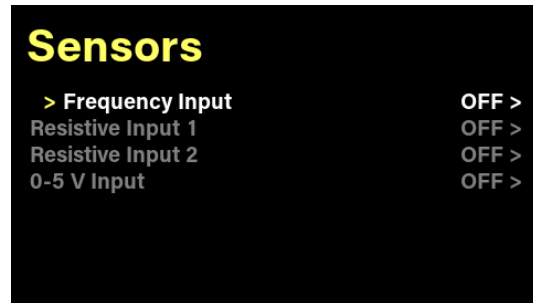
# SENSORS CONFIGURATION

## CONFIGURING A SENSOR

Once accessed to the Sensors menu, it is first needed to select the analogue port where the sensor output is physically wired.

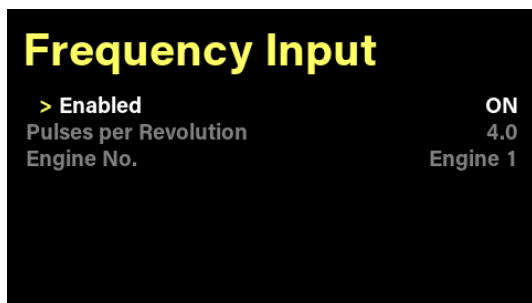
The available options are:

- Frequency input (pin 4 – Green wire)
- Resistive input 1 (pin 8 – Grey wire)
- Resistive input 2 (pin 9 – Brown wire)
- 0-5 V input (pin 7 – Yellow wire)



## FREQUENCY INPUT SETUP

This menu is used to configure the display frequency input for RPM readings.



Setting	Description	Possible values
Enabled	Enable or disable the input.	ON / OFF
Pulses per Revolution	The number of electrical pulses that the sensor generates for each full rotation of the engine's crankshaft.	1.0 to 600.0
Engine No.	The number of the engine connected to the input.	Engine 1 to 4 (the selection includes only the Engine number defined in the Setup menu)

The pulses per revolution value depends on the source used for the tachometer signal (alternator, magnetic pickup, etc...).

For more information about the tachometer input configuration, please consult the following link:

<https://veratron.com/blogs/tech-papers/setup-your-tachometer>

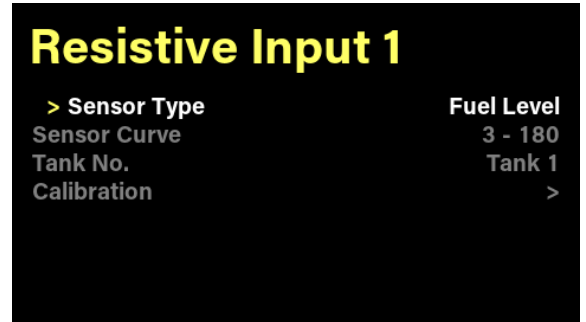
## RESISTIVE AND 0-5V INPUT SETUP

This menu is used to configure the display's analog inputs.

### 1. INPUT SELECTION

Once accessed the menu for the analog port where the sensor is connected, it is possible to configure all the parameters such as:

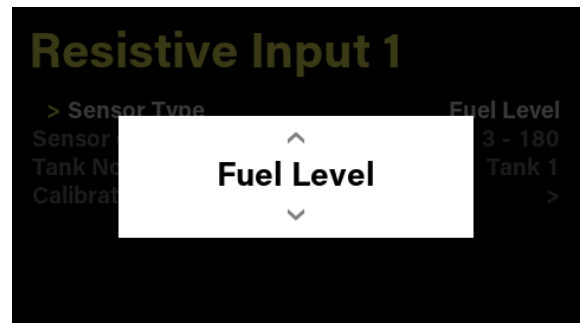
- Sensor Type
- Sensor Calibration
- Instance



### 2. CHOOSE THE SENSOR TYPE

Access the “Sensor Type” menu to select the type of sensor that is connected to the analog port (Fuel Sensor, Temp Sensor, etc...)

Consult the “Supported Data” table to check which sensor types are supported.

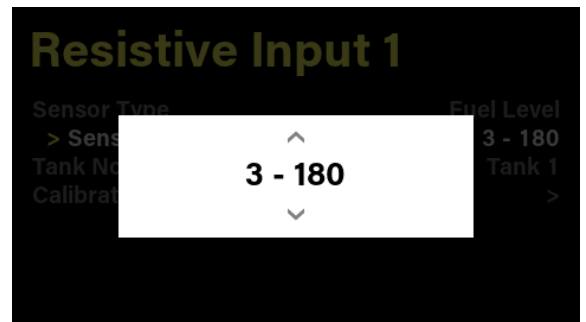


### 3. SELECT THE SENSOR CURVE

Once defined the sensor type, it is required to select its characteristics.

The display lists some **standard configurations** (see “Standard Calibrations” table), and a “**Custom**” option in case the sensor used is not available in the list.

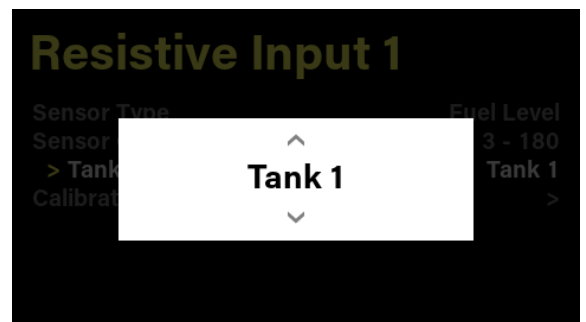
If the “Custom” option is selected, it is required to perform the calibration (see step 5).



### 4. CONFIGURE THE INSTANCE

To correctly display the sensor data, it is needed to define an instance for the sensor, such as the **tank number** for a level sensor, or the **engine number** for an engine sensor.

This setup also ensures that the sensor data is also correctly transmitted on the NMEA 2000 network, if the gateway function is active.



**5. CALIBRATE THE SENSOR**

For a more precise calibration of a standard sensor, or in case the sensor used is not listed, it is possible to input a **manual calibration**, by using the sensor datasheet.

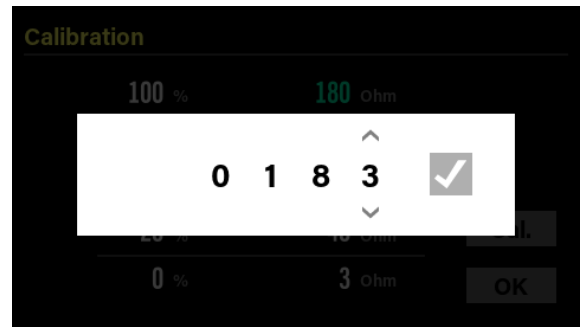
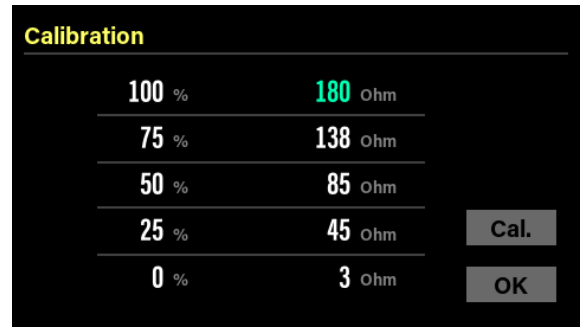
By accessing the “Calibration” menu the current sensor calibration will be displayed in a table of 5 points.

On the left side the displayed value is shown (e.g. 100% tank level), while on the right side the correspondent sensor output for that level (e.g. 180 Ohm).

Use the UP / DOWN buttons to **select the value to be edited**, the current selected value will be highlighted in green color.

Press ENTER on the value to be edited and **input the correct value** and press ✓.

Once the table is fully customized press OK to save the custom configuration.



## STANDARD CALIBRATIONS

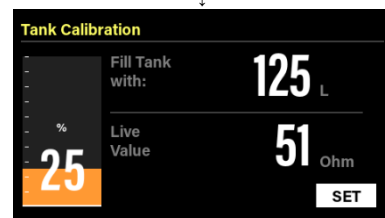
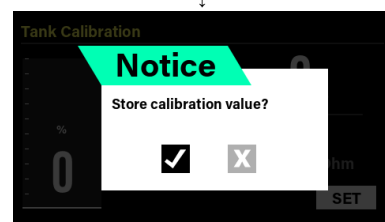
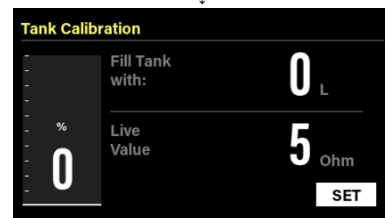
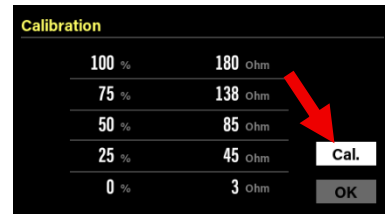
Sensor	Calibration options (Resistive inputs)	Calibration options (0-5V input)
Fuel Level	3 – 180 $\Omega$	0 – 5 V linear
Fresh / Waste / Black Water Levels	240 – 33 $\Omega$	
	90 – 0.5 $\Omega$	
Trim	167 – 10 $\Omega$	0 – 5 V linear
Rudder	10 – 180 $\Omega$	0 – 5 V linear
	5 – 90 $\Omega$	
Coolant Temp	291 – 19 $\Omega$ (120°C)	0 – 5 V linear
Engine Oil Temp	291 – 19 $\Omega$ (150°C)	0 – 5 V linear
Engine Oil Press	10 – 184 $\Omega$ (5 bar)	0 – 5 V linear
	10 – 184 $\Omega$ (10 bar)	
Trans Oil Temp	291 – 19 $\Omega$ (150°C)	0 – 5 V linear
Trans Oil Press	10 – 184 $\Omega$ (25 bar)	0 – 5 V linear
	10 – 184 $\Omega$ (30 bar)	
Boost Press	10 – 184 $\Omega$ (2 bar)	0 – 5 V linear

**TANK SENSORS LIVE CALIBRATION**

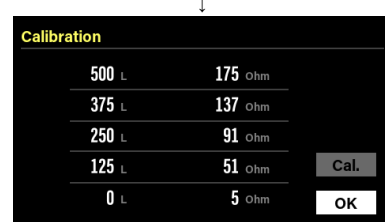
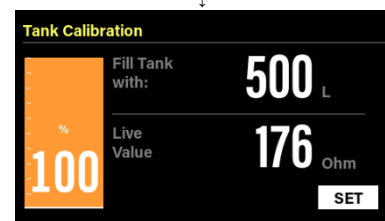
For tank sensors (Fuel / Fresh / Waste / Black Water Level) it is possible to perform a “live” calibration with a step-by-step process that will result in a fine-tuned calibration for the actual tank.

Make sure the tank is empty before starting the calibration process and be prepared to fill the tank in five steps follow the on-screen instructions.

1. While displaying the sensor calibration table (see step 5 above) select the “Cal.” button to enter the step-by-step calibration process.
2. With the tank empty (1st step) wait for the sensor reading to stabilize.  
The sensor reading is displayed as “Live Value” in the screen.
3. Once the value is stable press the “SET” button to confirm the reading.  
A popup message will ask to confirm the reading, press OK to go to the next step.
4. Now fill the tank at 25% and again wait for the sensor reading to stabilize.  
If the capacity of the tank has been set in the Setup menu, the display will notify the exact amount of liquid to fill the tank with.
5. Once the reading is stable press “SET” and confirm the reading by pressing OK in the confirmation popup.
6. Repeat steps 4 and 5 by filling the tank each time up to the quantity indicated by the display.
7. Once the 5 steps are completed, the display will show the newly calibrated table as overview.
8. Press OK to confirm the calibration.



... repeat ...



# ALARMS

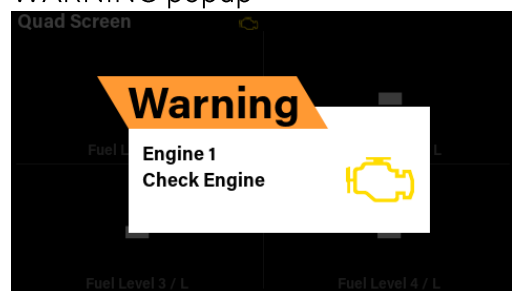
## ALARM / WARNING NOTIFICATION

The OL43 display can display warnings and alarms either triggered locally or received from CAN interfaces.

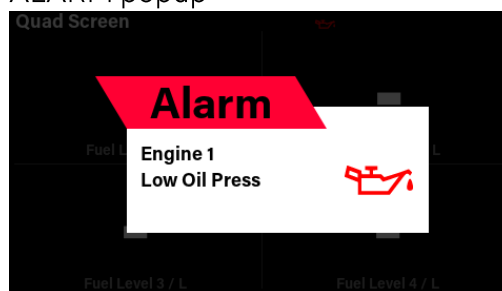
In the event of an alarm, the display acts as follows, independently of the actual operation:

- An alarm/warning popup appears with alarm name / information and icon
- The related alarm icon is displayed in the notification bar
- The alarm output is activated, if configured
- The active alarm, including additional information, is visible on the Active alarms screen
- If supported and configured, the alarm is transmitted to the NMEA 2000 network

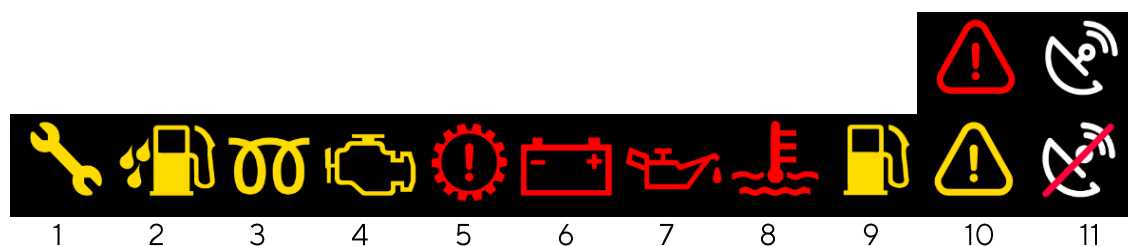
WARNING popup



ALARM popup



### Alarm and Warning icons



Icon	Description
1	Service Maintenance
2	Water In Fuel
3	Preheat Indicator
4	Engine Alarm (MIL)
5	Transmission Alarm
6	Battery Alarm

Icon	Description
7	Engine Oil Alarm
8	Coolant Temp Alarm
9	Low Fuel Indicator
10	Generic Warning (amber) and Generic Alarm (red)
11	GPS and No-GPS Icon

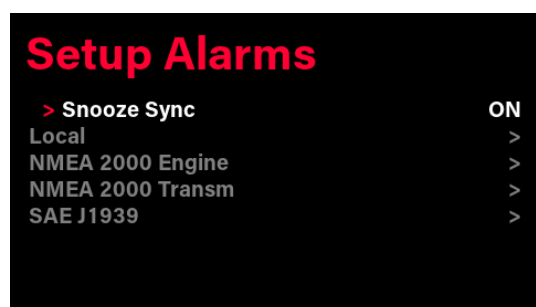
## ALARM SNOOZE

When the popup is displayed after an alarm has occurred, it is possible to dismiss it by pressing the ENTER button.

By dismissing the popup, the alarm output is also deactivated.

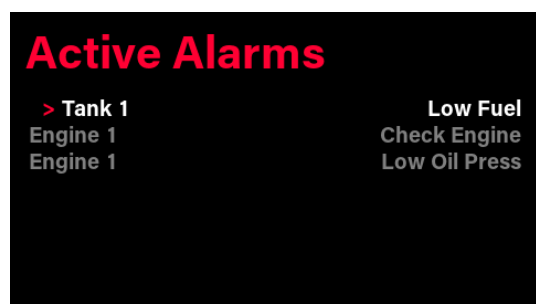
The related alarm icon in the notification bar will remain as a reminder of the active alarm, as long as the alarm is active.

If the **Snooze sync** function is active in the Alarm menu, the popup and the alarm output are also dismissed on other OL43 displays present on the NMEA 2000 network.



## ACTIVE ALARMS

All the currently active alarms are listed on this screen.



## SETUP A LOCAL ALARM

A local alarm is an alarm that is set and triggered by the OL43 display itself when a user-defined threshold is reached.

For each alarm it is possible to activate the alarm output.

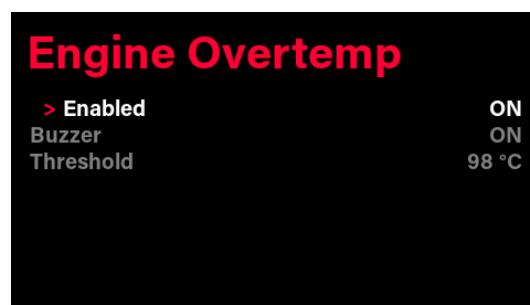
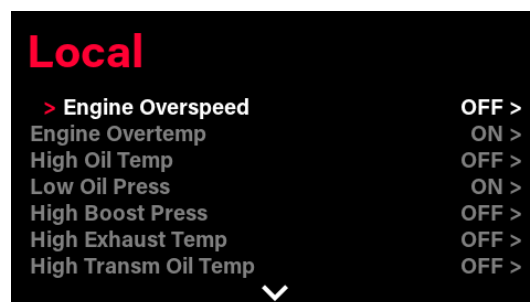
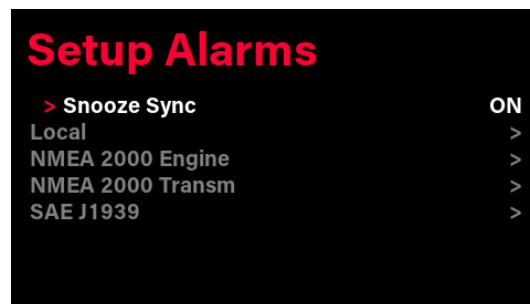
How to set up a local alarm:

1. Access the Alarm → Setup Alarms → Local menu.  
The list of supported local alarms is displayed (see “Supported Local Alarms” table).
2. Choose the alarm to be set and press ENTER.
3. Activate the alarm by setting Enabled → ON.
4. If the alarm output is required for the alarm, activate it by setting Buzzer → ON.
5. Define the alarm threshold as last step and press OK when done.  
The alarm threshold is defined with the same unit as configured in the “Units” menu.

**NOTE:** The information source used to activate the alarm is the same as defined for displaying the data (see “Source Selection”).

### Local alarm gateway on NMEA 2000

If the NMEA 2000 gateway is activated (see “NMEA 2000 gateway”) the alarm (when active) is also transmitted on the NMEA 2000 network, if the NMEA 2000 protocol supports it.



## SUPPORTED LOCAL ALARMS

Group	Alarm	NMEA 2000 output possible
Engine	Engine Rev Limit	Yes
	High Coolant Temp	Yes
	High Oil temp	Yes
	Low Oil pressure	Yes
	High Boost Press	Yes
	High Exhaust temp	Yes
	High Trans Oil temp	Yes
	Low Trans Oil pressure	Yes
	Low Fuel pressure	Yes
	High engine load	Yes
	Maintenance	Yes
Tanks	Low Fuel	No
	Low fresh water	No
	High grey water	No
	High black water	No
Battery	Low voltage	Yes
	Overtoltage	No
	Low Battery SOC	No
	Battery temperature	No
	Low autonomy	No
Navigation	Shallow water	No
	High depth	No
	Boat speed	No
GPS	Signal lost	No

Factory default = All alarms OFF.

**NOTE:** To avoid wrongful detection of engine alarms, all the alarms under the “Engine” group, excluding the Service Notification, are only detected with RPM higher than the idling speed defined in Setup → Engine Idle Speed (engine running).

## SERVICE NOTIFICATION

Within the local alarms it is possible to set up engine service intervals to get a notification when this interval is elapsed.

The service interval is expressed in hours, and it uses the engine hours as base counter for the calculation. The engine hours data used for this calculation is the one defined in the “Data Sources” menu.

Only one service interval setup is supported, which is valid for each engine in case of multiple engines.

Setting	Possible values
Enabled	ON / OFF
Interval	1 to 500 h

Factory default = OFF.

When the service interval expires, a warning popup is displayed at every power on of the display, like a standard warning notification.

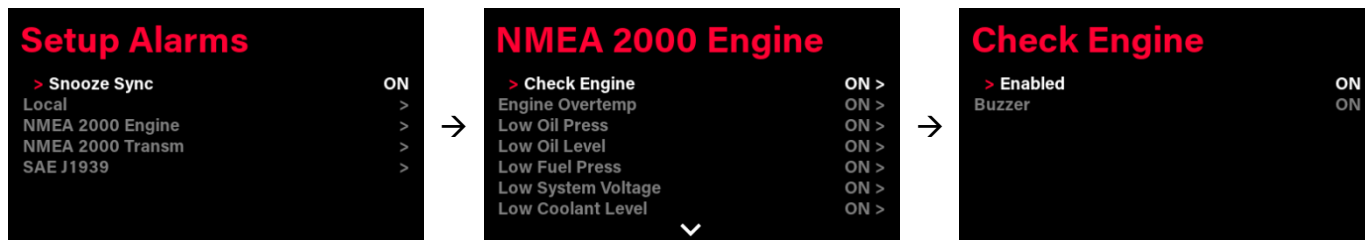
The amber warning telltale is also displayed in the notification bar.



When active, the notification can be reset through the Setup → Reset Service menu. The counter is then reset to the “Interval” defined.

## CONFIGURE NMEA 2000 ALARMS

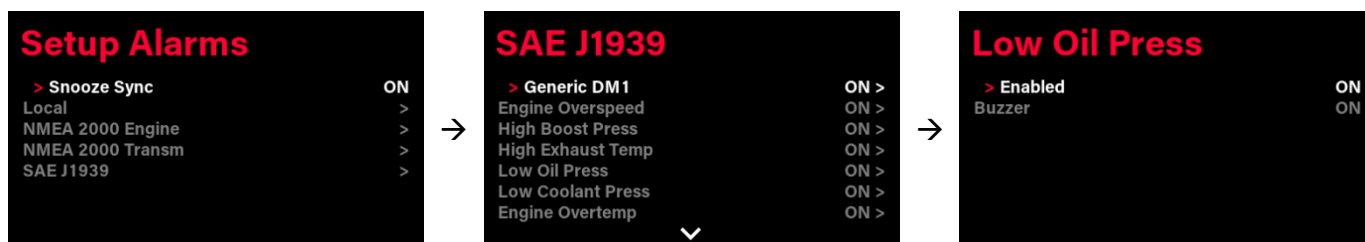
Similarly to the local alarms, it is possible to activate alarms receive from the NMEA 2000 interface.



1. Access the Alarm → Setup Alarms → NMEA 2000 Engine (or Transmission) menu.  
The list of supported local alarms is displayed (see “Supported CAN Alarms” table).
2. Choose the alarm to be set and press ENTER.
3. Activate the alarm by setting Enabled → ON.
4. If the alarm output is required for the alarm, activate it by setting Buzzer → ON.

## CONFIGURE J1939 ALARMS

Similarly to the local alarms, it is possible to activate alarms receive from the SAE J1939 interface.



1. Access the Alarm → Setup Alarms → SAE J1939 menu.  
The list of supported local alarms is displayed (see “Supported CAN Alarms” table).
2. Choose the alarm to be set and press ENTER.
3. Activate the alarm by setting Enabled → ON.
4. If the alarm output is required for the alarm, activate it by setting Buzzer → ON.

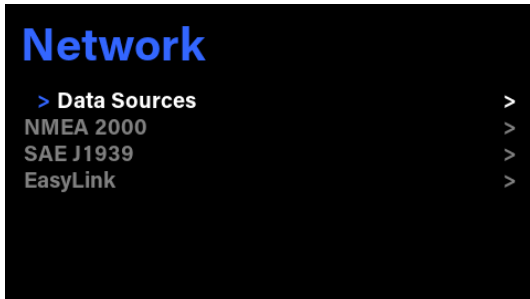
### J1939 alarm gateway on NMEA 2000

If the NMEA 2000 gateway is activated (see “NMEA 2000 gateway”) the alarm (when active) is also transmitted on the NMEA 2000 network, if the NMEA 2000 protocol supports it.

## SUPPORTED CAN ALARMS

<b>NMEA 2000 Alarms</b> Engine (PGN 127489)	<b>NMEA 2000 Alarms</b> Transmission (PGN 127493)	<b>SAE J1939 Alarms</b> (DM1)
Check engine Over temperature Low oil pressure Low oil level Low fuel pressure Low system voltage Low coolant level Water flow Water in fuel Charge indicator Preheat indicator High boost pressure Rev limit exceeded EGR system Throttle position sensor Engine emergency stop Warning level 1 Warning level 2 Power reduction Maintenance needed Eng. com error Sub or secondary throttle Neutral start protect Engine shutting down	Transm. Check transmission Transm. Over temp Transm. Low oil pressure Transm. Low oil level Transm. Sail drive	Generic DM1 Engine speed Boost pressure Exhaust gas temperature Engine oil pressure Engine coolant pressure Engine coolant temp Engine oil temp Transmission oil press Transmission oil temp Fuel Pressure Fuel Level Water in fuel

# NETWORK SETTINGS



## DATA SOURCE SELECTION

For each data it is possible to select the source where to display the data from.

See the "Input" column of the "Supported Data" table for an overview of all the supported sources for each data.

The source selected defines the source used for every calculation / output (e.g. NMEA 2000 gateway, EasyLink output, Service Counter, etc...)

Setting	Description	Possible Values
Auto	Automatically acquires the data from the interface where it is available.	-
NMEA 2000	Displays the data from a specific NMEA 2000 device in the network.	List of NMEA 2000 devices
SAE J1939	Displays the data from J1939 port.	-
Analog / Internal	Uses the local analog sensor reading or the internally calculated value (if applicable)	-

Factory default = Auto.

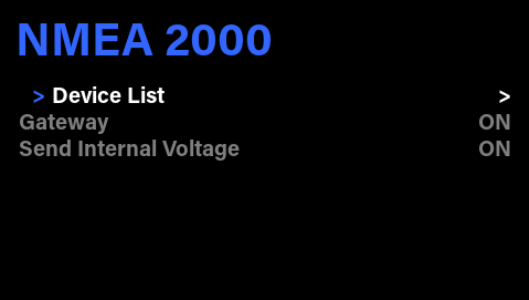
This feature is mostly needed in complex systems with redundancy of data (same data from multiple sources). In all the other cases, the "Auto" setting is the best option.

If multiple sources are sending the same data, the "Auto" option uses the following priority to display the data: ANALOG > SAE J1939 > NMEA 2000 > INTERNAL

**NMEA 2000 SETUP**

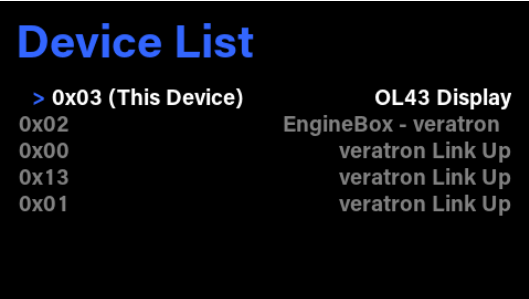
The OL43 display features an NMEA 2000 certified interface and a converter (gateway) that transmits the data measured from the analog sensors to the NMEA 2000 network.

With this menu it is possible to configure some parameters for the embedded gateway as well as to see every device currently connected to the network.



Setting	Description	Possible Values
Device List	Displays the list of devices connected to the NMEA 2000 network.	-
Gateway	Enables or disables the data forwarding to NMEA 2000 (from analog sensors and internal counters).	ON / OFF (default = ON)
Send Internal Voltage	When active, the display sends its own measured voltage to NMEA 2000 as Battery Voltage.	ON / OFF (default = ON)

In the Device List, every component connected to the network is listed with its address (in hexadecimal format) on the left side, and its name as it identifies itself in the NMEA 2000 network.

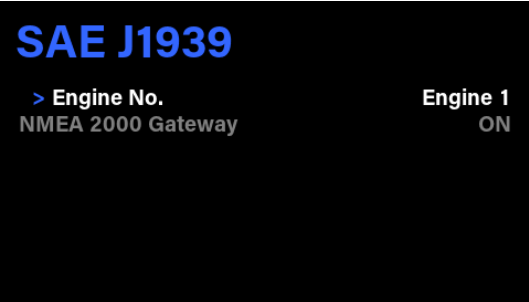


**SAE J1939 SETUP**

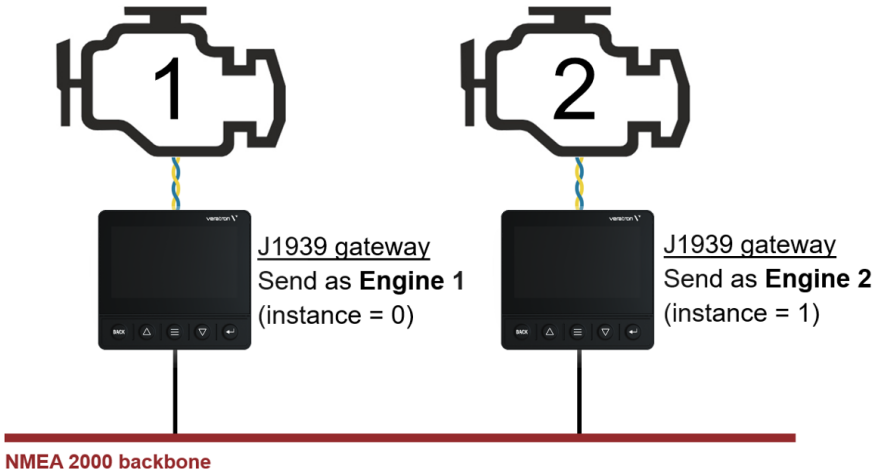
The OL43 display is equipped with one SAE J1939 port to connect a CAN engine to the display and read the digital data and alarms coming from it.

It is important to properly set up the J1939 gateway so that all the engine data received are displayed with the correct engine number.

This also ensures that the data is correctly forwarded to the NMEA 2000 network with the correct instance.



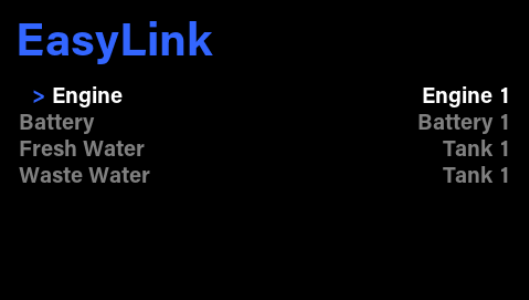
Setting	Description	Possible Values
Engine No.	The number of the engine connected via J1939. See picture below.	Engine 1 to 4 (the selection includes only the Engine number defined in the Setup menu) (default = Engine 1)
NMEA 2000 Gateway	Enables or disables the J1939 data forwarding to NMEA 2000.	ON / OFF (default = ON)



**EASYLINK SETUP**

The EasyLink protocol only supports one instance per data type (one specific engine, battery, or tank). This limitation is implemented to avoid confusion with the data displayed on the VMH14 satellites.

With the EasyLink menu it is possible to define for every “data group” which instance to display on the satellites.



# TECHNICAL DATA

## GENERAL FEATURES

<b>Display</b>	4.3" IPS TFT display with transmissive layer technology 480x272 pixels resolution
<b>Front Lens</b>	Mineral glass with antiglare coating
<b>Housing</b>	Ø 85 mm round panel cut-out Flame-retardant reinforced resin
<b>Connectors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molex MX150 12 pins "A" coding</li> <li>• M12 5 pins "A" coding (NMEA 2000)</li> <li>• M12 pins "D" coding (Ethernet)</li> <li>• AMP SuperSeal 1.5 Series (on harness)</li> </ul>
<b>Analog ports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Frequency input</li> <li>• 2x Resistive inputs</li> <li>• 1x Voltage input (0-5 V)</li> </ul>
<b>Network Interfaces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 2000</li> <li>• SAE J1939</li> <li>• EasyLink</li> <li>• Ethernet</li> </ul>

## ENVIRONMENTAL FEATURES

<b>Operating temperature</b>	From -20 to +70 °C
<b>Storage temperature</b>	From -40 to +85 °C
<b>Protection Class</b>	IP X7 front and rear acc. To IEC60529 "Exposed Device"

## ELECTRICAL FEATURES

<b>Rated voltage</b>	12 / 24 V DC
<b>Operating voltage</b>	9-32 V
<b>Current consumption</b>	< 300 mA @ 12 V with max backlight intensity 100mA for each EasyLink satellite gauge

## 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 AND ACCESSORIES

## SPARE PARTS

Product	Part Number
Sun cover	B00129601
Power and data cable	A2C1433330001
Ethernet Adapter	B00229201
85mm Spinlock Nut	A2C1376090001

## ACCESSORIES

Product	Part Number
NMEA 2000 Power Cable	A2C3931290001
NMEA 2000 T-splitter	A2C3931270002
NMEA 2000 drop cable – 0.5m	A2C9624370001
NMEA 2000 drop cable – 2m	A2C9624380001
NMEA 2000 drop cable – 6m	A2C9624400001
NMEA 2000 terminator - Male	A2C3931100001
NMEA 2000 terminator - Female	A2C3931060001

For all available accessories, visit [www.veratron.com](http://www.veratron.com).

## REVISION HISTORY

Version	Changes	Date
Rev. AA	– Initial release	04.11.2025
Rev. AB	– Several small changes in wording and layout	25.11.2025
Rev. AC	– Adapted manual to firmware update (V1.03) – new screen layout "Wind Screen" – adapted Table "Supported Configurations" with new data and included PGNs / SPNs	01.06.2026

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.

# OL43

# MULTIFUNKTIONS- DISPLAY

BEDIENUNGSANLEITUNG  
rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

# INHALT

<b>HAFTUNGSAUSSCHLUSS .....</b>	<b>3</b>	Masseinheiten.....	26
<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>4</b>	Reset.....	27
Architektur .....	4	Demo-Modus.....	27
<b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>5</b>	<b>SYSTEMEINSTELLUNG .....</b>	<b>28</b>
Während des Einbaus beachten.....	5	Motor-/Batterieeinrichtung.....	28
Nach dem Einbau beachten.....	6	Tankkonfiguration.....	28
Elektrischer Anschluss.....	6	Skalen einstellen.....	29
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>	Offsets.....	29
Vor der Montage.....	7	Geschwindigkeitskorrekturfaktor.....	29
Panelmontage.....	8	Service-Reset .....	30
<b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....</b>	<b>10</b>	Geschwindigkeitsreferenz.....	30
Hauptstecker [C].....	10	<b>SENSORENKONFIGURATION.....</b>	<b>31</b>
NMEA 2000®-Stecker [C].....	11	Konfigurieren eines Sensors.....	31
Ethernet-Stecker [B].....	11	Frequenzeingang.....	31
EasyLink-Satellitenanschluss.....	11	Resistive und 0-5V-Eingänge.....	32
Elektrische Schaltpläne .....	12	Standardkalibrierungen .....	34
Drehzahlsensoren.....	13	Tanksensoren Live-Kalibrierung.....	35
Widerstandsabhängige sensoren.....	14	<b>ALARME.....</b>	<b>36</b>
Externer Alm (B1).....	14	Alarm-/Warnmeldung.....	36
NMEA 2000®-Anschluss.....	14	Alarm-Snooze.....	37
<b>ERSTE SCHRITTE.....</b>	<b>15</b>	Aktive Alarmer.....	37
Ein- und Ausschalten.....	15	Lokalen Alarm einrichten.....	38
Tastenfunktionen.....	15	Unterstützte lokale Alarmer.....	39
Start-Checkliste.....	16	Wartungsmeldung.....	40
Anpassung des Startbild-Logos.....	16	NMEA 2000-Alarmer konfigurieren.....	41
<b>DATENSEITEN.....</b>	<b>17</b>	J1939-Alarmer konfigurieren .....	41
Datenseiten blättern .....	17	Unterstützte CAN-Alarmer.....	42
Benachrichtigungsleiste.....	17	<b>NETZWERK-EINSTELLUNGEN .....</b>	<b>43</b>
Layouts.....	17	Auswahl der Datenquelle .....	43
<b>UNTERSTÜTZTE DATEN.....</b>	<b>19</b>	NMEA 2000 .....	44
Übersicht.....	19	SAE J1939.....	45
Zurückgelegte Strecke.....	21	EasyLink .....	46
Motorstundenzähler.....	21	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>47</b>
<b>BILDSCHIRMKONFIGURATION .....</b>	<b>22</b>	Allgemeine Merkmale.....	47
Bildschirm-Konfiguration Shortcut.....	24	Umgebung.....	47
<b>ANZEIGE-EINSTELLUNGEN.....</b>	<b>25</b>	Elektrische Eigenschaften .....	47
Helligkeitseinstellung.....	25	Entsorgungspflicht.....	47
Tag-/Nachtmodus .....	25	<b>ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR.....</b>	<b>48</b>
Schnellzugriff auf Tag-/Nacht-Schalter.....	26	Ersatzteile.....	48
Uhrzeiteinstellungen.....	26	Zubehör.....	48

# HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Um die kontinuierliche Produktinnovation und Qualitätsverbesserung zu unterstützen, behält sich **die Veratron AG** das Recht vor, Produktmerkmale, Spezifikationen oder Dokumentationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Daher entsprechen bestimmte Angaben in diesem Handbuch möglicherweise nicht vollständig der aktuellen Version des Produkts.

Für die neuesten Updates oder technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Veratron-Vertreter oder -Händler.

Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Produktbesitzers und -betreibers, dieses Gerät so zu installieren und zu verwenden, dass die Sicherheit gewährleistet ist, die geltenden Schifffahrtsvorschriften eingehalten werden und Personen- oder Sachschäden vermieden werden. Eine unsachgemäße Installation oder Verwendung kann zu Systemausfällen, Fehlfunktionen des Schiffes oder Verstößen gegen gesetzliche Vorschriften führen. Alle Benutzer müssen sich an die bewährten Verfahren für sicheres Bootfahren und den sicheren Umgang mit Geräten halten.

**Die Veratron AG** lehnt jede Haftung für Schäden, Verletzungen oder Verstöße gegen Vorschriften ab, die durch den Missbrauch dieses Produkts oder die Abweichung von den in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren entstehen.

**Hinweis zur Sprache:** Dieses Handbuch und die zugehörige Dokumentation können in mehrere Sprachen übersetzt werden. Bei Abweichungen zwischen den übersetzten Versionen ist die englische Version als offizielle und rechtsverbindliche Referenz massgebend.

Dieses Dokument spiegelt die Produktkonfiguration zum Zeitpunkt der Drucklegung wider. **Die Veratron AG** behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs ohne Verpflichtung oder Vorankündigung zu überarbeiten oder zu aktualisieren.

# EINFÜHRUNG

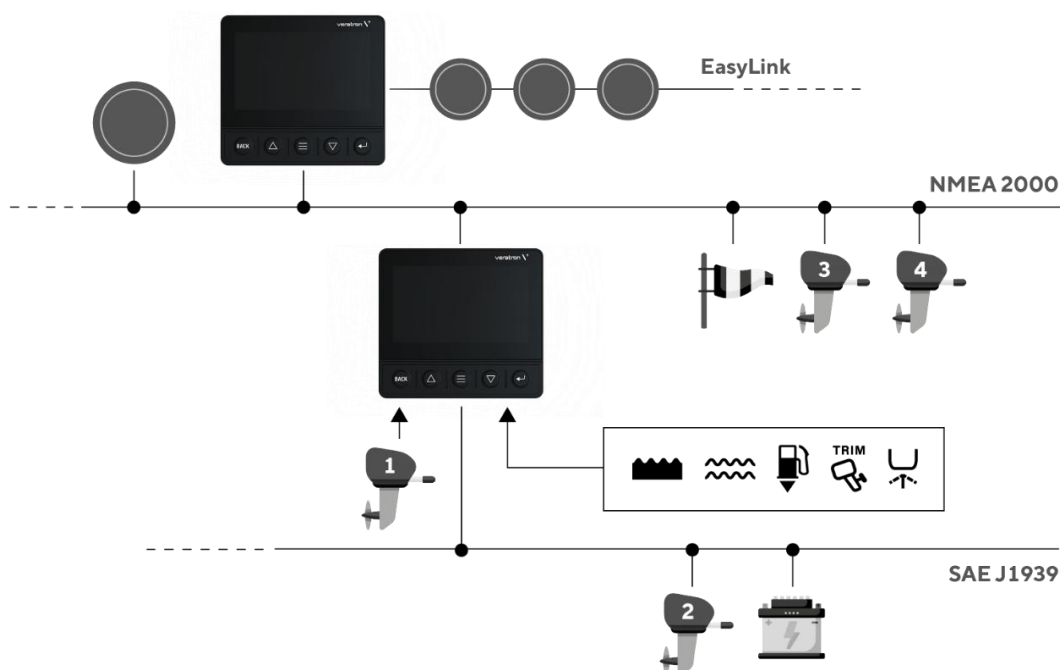
Das Multifunktionsdisplay OL43 setzt neue Maßstäbe in Sachen Klarheit und Kontrolle in maritimen Umgebungen. Mit seinem 4,3-Zoll-IPS-TFT-Bildschirm mit optisch gebondetem, entspiegeltem Mineralglas, bietet es auch unter rauen Bedingungen eine brillante Sichtbarkeit.

Es wurde für eine nahtlose Integration entwickelt und unterstützt die Protokolle NMEA 2000® und SAE J1939, analoge Sensoren und Ethernet-Konnektivität. Mit seinem blitzschnellen Start, der anpassbaren mehrsprachigen Benutzeroberfläche und dem robusten Gehäuse mit Schutzart IPX7 ist das OL43 auf Leistung ausgelegt. Ob zur Überwachung von Motoren, Tanks, Batterien oder Navigationsdaten – dieses Display bietet intuitive Schnittstellen, grafische Darstellungen und Echtzeit-Alarme. Der Einbau in ein standardmässiges 85mm-Rundloch und das flammhemmende Gehäuse machen die Installation einfach und sicher.



## ARCHITEKTUR

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Anwendung mit zwei Displays, von denen eines als Gateway und das andere als NMEA 2000-Monitor verwendet wird.



# SICHERHEITSHINWEISE

## WARNUNG

- Rauchen verboten! Keine offenen Flammen 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 Veratronprodukt 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 EINBAUS 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 eingegebenen 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!

## SICHERHEITSHINWEISE

- 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 Anzeigeegerätes 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.

## NACH 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 Quetschverbinder!

- Nehmen Sie Quetschverbindungen nur mit einer Kabelquetschzange vor. Achten Sie auf die Sicherheitshinweise der Handwerkzeughersteller.
- 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.
- 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.

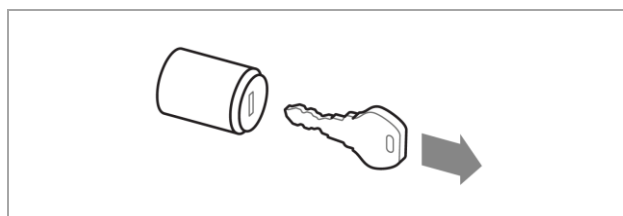
# INSTALLATION

## ⚠️ WARNUNG

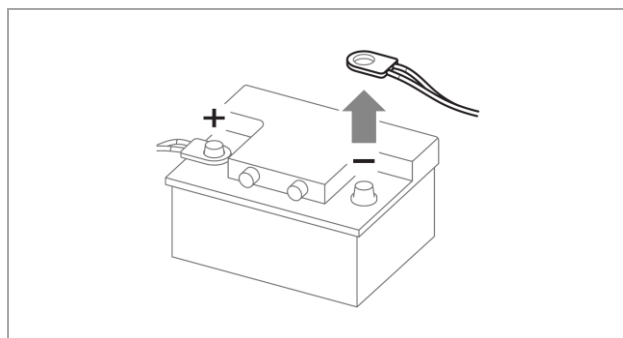
Vor Beginn der Arbeiten ist der Minuspol der Batterie abzuklemmen, da sonst Kurzschlussgefahr besteht. Wenn das Fahrzeug über Zusatzbatterien verfügt, müssen ggf. auch die Minuspole dieser Batterien abgeklemmt werden! Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Systemen verursachen. Bitte beachten Sie, dass beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre eingegebenen Werte verlieren und neu programmiert werden müssen.

## VOR DER MONTAGE

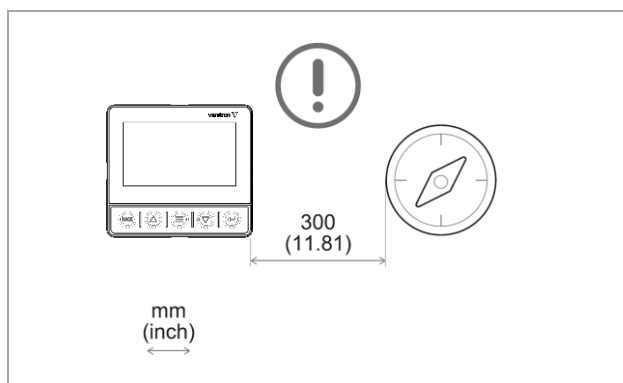
1. Vor Beginn der Arbeiten die Zündung ausschalten und den Zündschlüssel abziehen. Ggf. den Hauptstromschalter unterbrechen.



2. Den Minuspol der Batterie abklemmen und gegen versehentliches Wiedereinschalten schützen.



3. Den magnetischen Schutzabstand von mindestens 300mm zu nächstem Magnetkompass beachten.



4. Kaufen Sie ein NMEA 2000-Dropkabel mit fünfpoligem M12-Stecker (max. 6m Länge).

PANELMONTAGE

**⚠️ WARNUNG**

- Bohren Sie keine Löcher oder Einbauöffnungen in tragende oder stabilisierende Träger!
- Der Montageort muss hinter den Befestigungslöchern oder Öffnungen ausreichend Freiraum aufweisen.
- Bohren Sie kleine Löcher mit dem Bohrer, vergrößern Sie diese gegebenenfalls mit einem Kegelbohrer, einer Laubsäge, einer Stichsäge oder einer Feile und bearbeiten Sie sie nach. Entgraten Sie die Kanten. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise des Werkzeugherstellers.

1. Unter Berücksichtigung der Aussenabmessungen des Geräts und mithilfe der Bohrschablone (siehe nächste Seite dieses Dokuments) ein Loch erstellen.

2. Das Gerät von vorne einsetzen und die Spinlock-Mutter festschrauben.

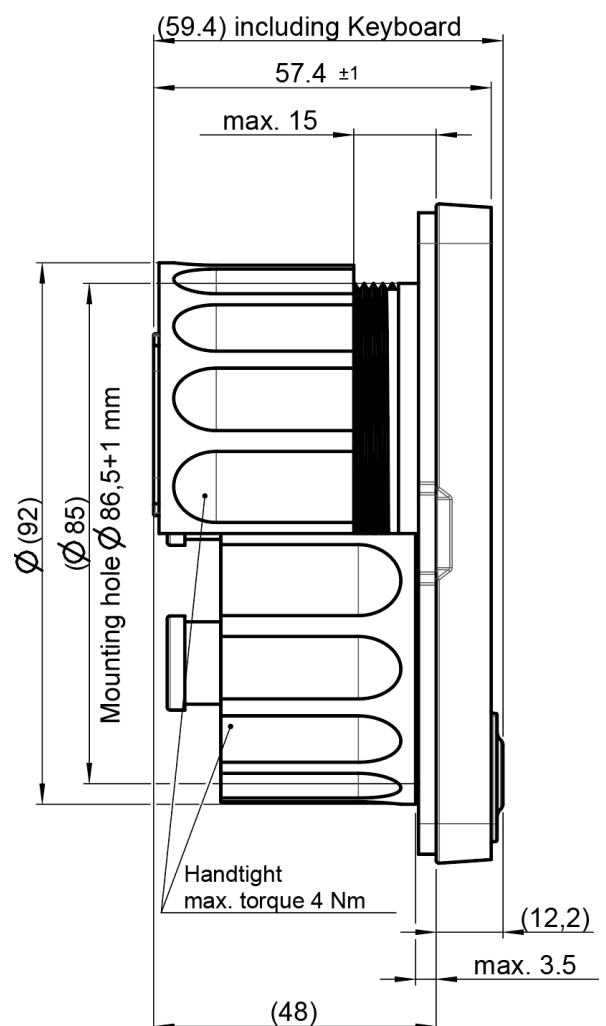
HINWEIS: Je nach Dicke der Platte muss das Spinlock in unterschiedlicher Ausrichtung angebracht werden.

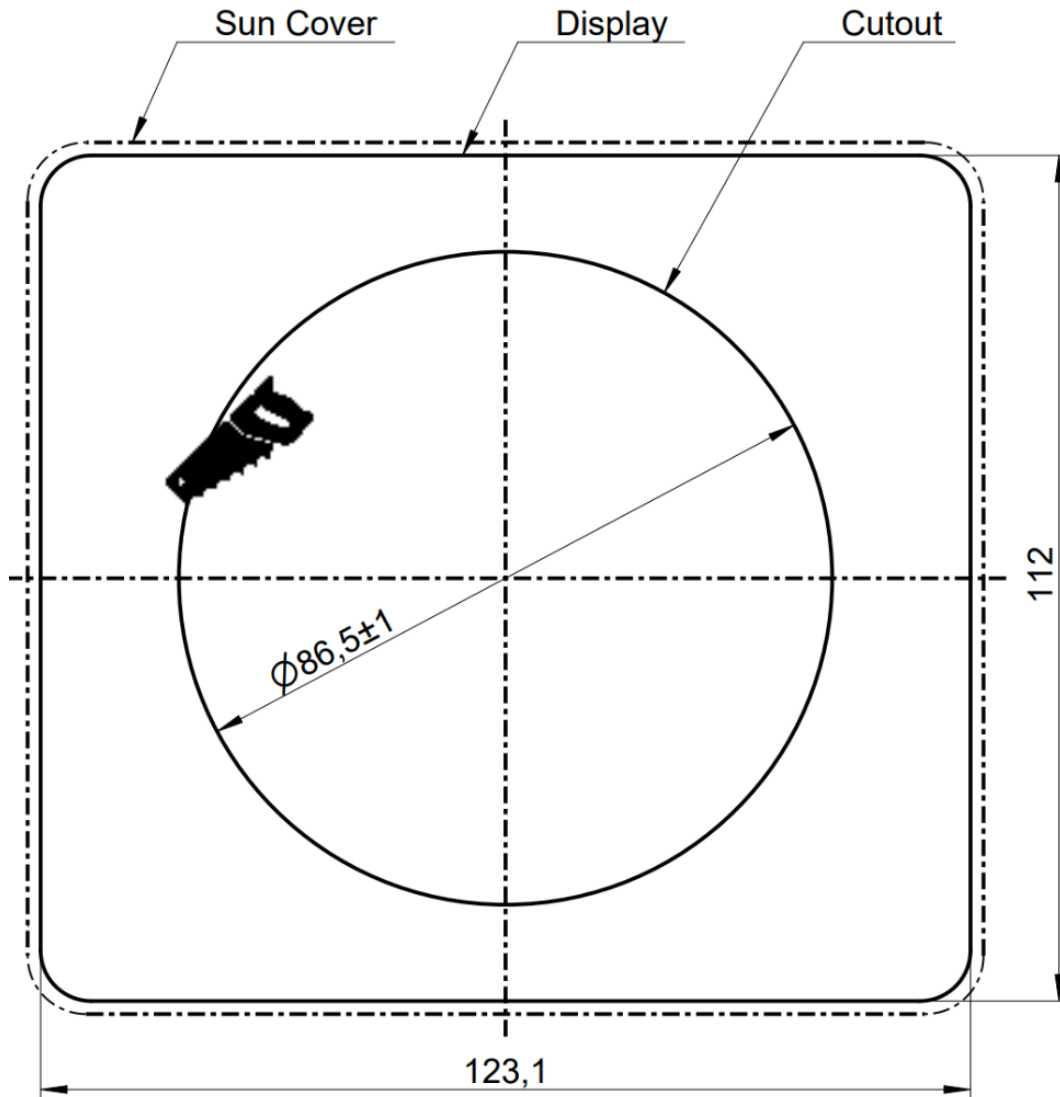
3. Den Kabelstecker verbinden.

HINWEIS: Schrauben Sie die M12-Steckverbinder vorsichtig ein. Wenn sie sich nur schwer einschrauben lässt, entfernen Sie sie und schrauben Sie sie erneut ein.

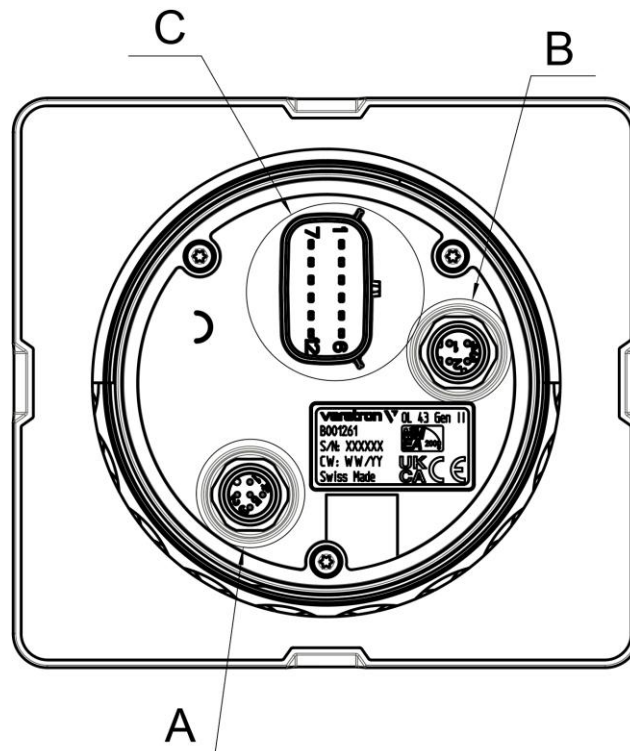
4. Die Schutzfolie vom Bildschirm entfernen und sicherstellen, dass er sauber und trocken ist.

5. Die Sonnenblende anbringen.



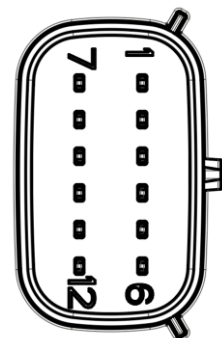


# ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



## HAUPTSTECKER [C]

Pin-Nr.	Kabelfarbe	Beschreibung
1	Rot	Zündung Plus (+12/24 V)
2	Schwarz	Masse
3	Weiss	Alarmausgang
4	Grün	Frequenzeingang (Drehzahl)
5	Blau	CAN-Low (SAE J1939)
6	Blau/Weiss	CAN-High (SAE J1939)
7	Gelb	0-5 V Eingang
8	Grau	Resistiver Eingang 1
9	Braun	Resistiver Eingang 2
10	Orange	Beleuchtung
11	Hellblau	EasyLink Power
12	Violett	EasyLink-Daten



Molex MX150 12-polig Code A Stecker, Ansicht der Display-Pins

### NMEA 2000®-STECKER [C]

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



M12 5-polig Code A Stecker, Ansicht der Display-Pins

### ETHERNET-STECKER [B]

Pin-Nr.	Beschreibung
1	Tx +
2	Rx +
3	Tx -
4	Rx -



M12 4-polig Code D Stecker, Ansicht der Display-Pins

### EASYLINK-SATELLITENANSCHLUSS

Das OL43-Display kann als Master-Messgerät verwendet werden, um bis zu 16 Satellitengeräte des Typs VMH14 anzusteuern.

Die Satelliten sind alle in einer einzigen Reihe (Daisy Chain) angeschlossen.

Die EasyLink-Kette soll eine Länge von 20 Metern nicht überschreiten.

Pin-Nr.	Beschreibung
1	12V Versorgung (von Master)
2	Masse
4	EasyLink-Daten

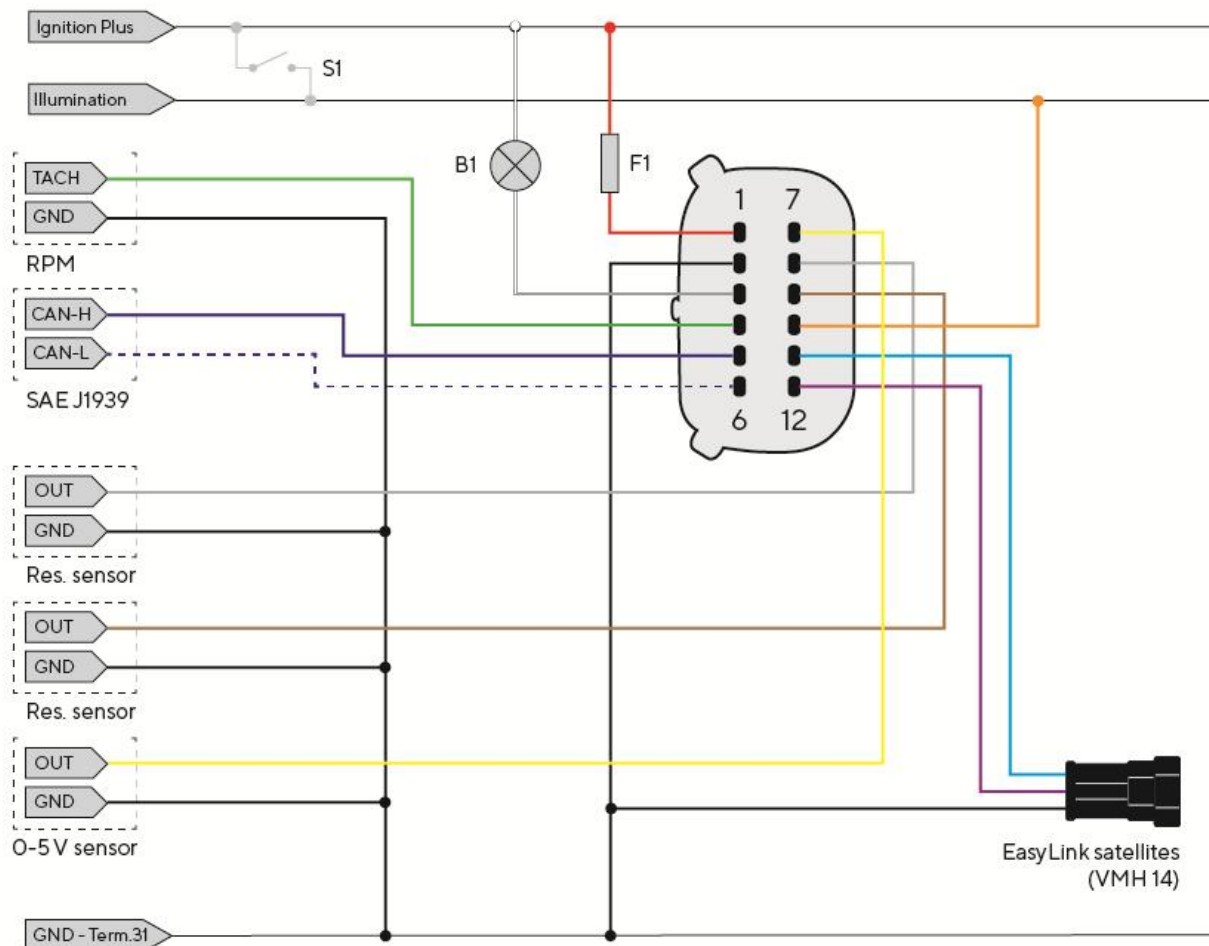


AMP SuperSeal 1.5 3-poliger Stecker Kabelansicht

## ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

 **WARNUNG**

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Abschnitt "Elektrische Anschlüsse" im Kapitel "Sicherheitshinweise" dieses Dokuments!

**Bezeichnungen im Schaltplan**

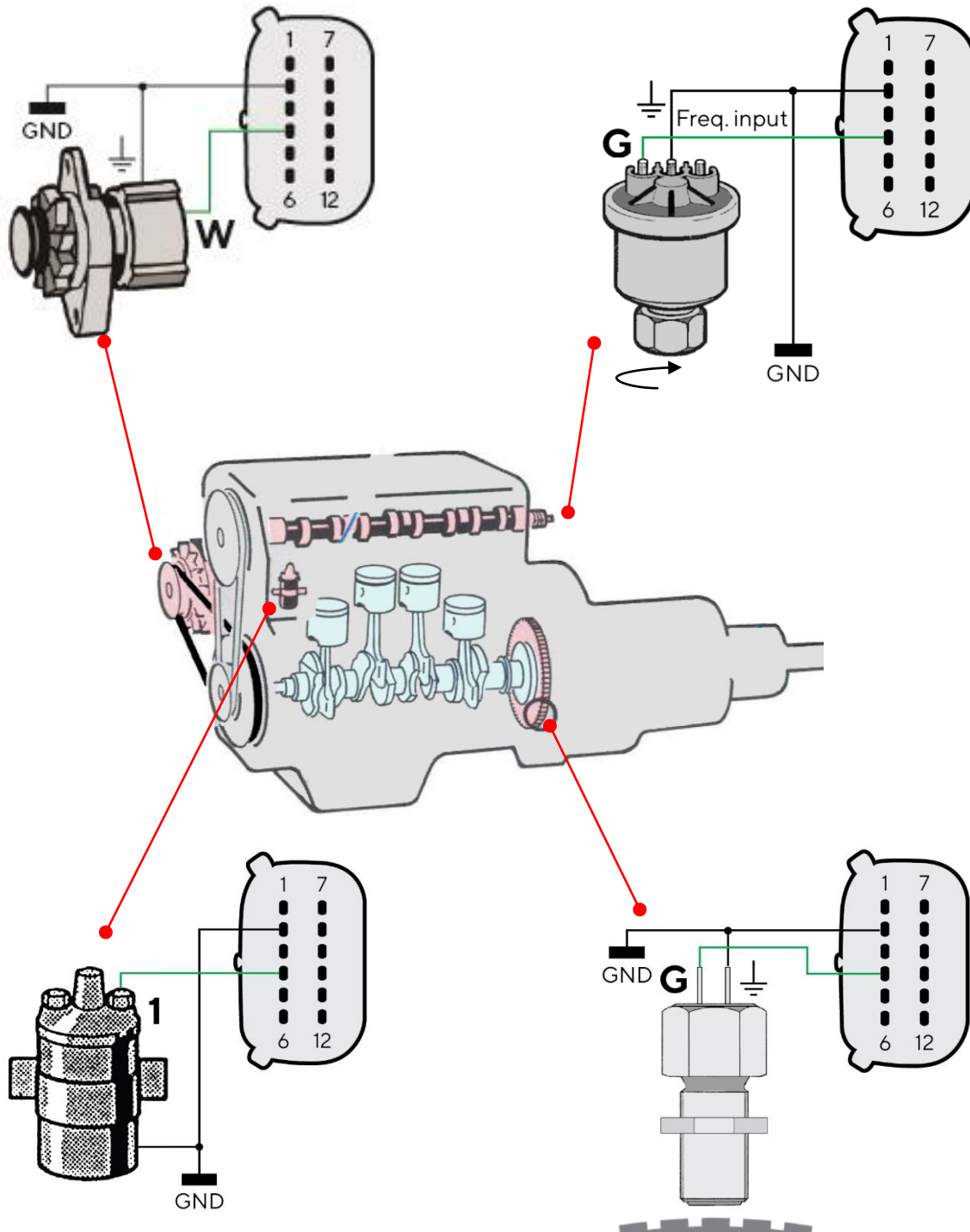
- S1** - Tag-/Nachtmodus-Schalter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- F1** - 3-A-Sicherung (nicht im Lieferumfang enthalten)
- B1** - Externer akustischer Alarm / Warnleuchte (nicht im Lieferumfang enthalten)

- RES** - Resistive Eingänge
- RPM** - Frequenzeingang für Drehzahlmesser
- J1939** - SAE J1939 CAN-Anschluss

## DREHZAHLENSOREN

Das Motordrehzahlsignal kann aus verschiedenen Quellen bezogen werden: vom "W"-Anschluss des Generators, vom Anschluss "1" der Zündspule oder von speziellen Sensoren wie einem Generator oder einem induktiven Sensor.

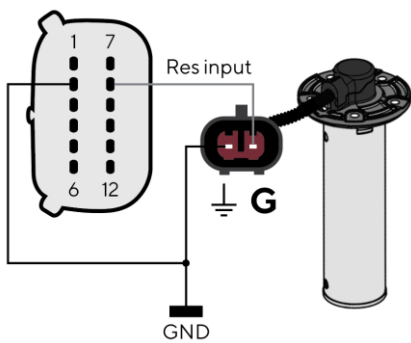
Es wird empfohlen, Sensoren mit isolierter Masse zu verwenden, und es muss sichergestellt werden, dass die Masse des Sensors mit der Masse des Displays verbunden ist, um falsche Messwerte zu vermeiden.



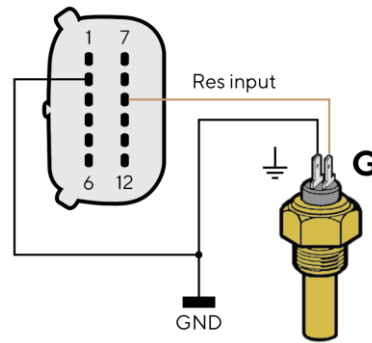
## WIDERSTANDSABHÄNGIGE SENSOREN

Jeder Sensor, der an einen Widerstandseingang des Displays angeschlossen wird, muss wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.

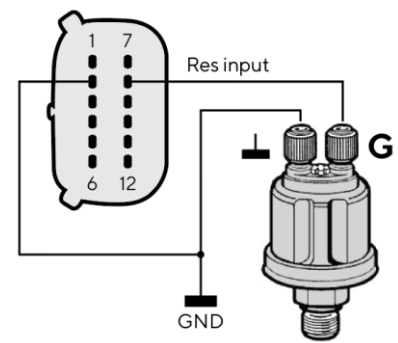
Es wird empfohlen, Sensoren mit isolierter Masse zu verwenden, und es muss sichergestellt werden, dass die Masse des Sensors mit der Masse des Displays verbunden ist, um falsche Messwerte zu vermeiden.



Tankfüllstandssensor angeschlossen an resistiven Eingang 8



Temperatursensor mit isolierter Masse an resistiven Eingang 9 angeschlossen



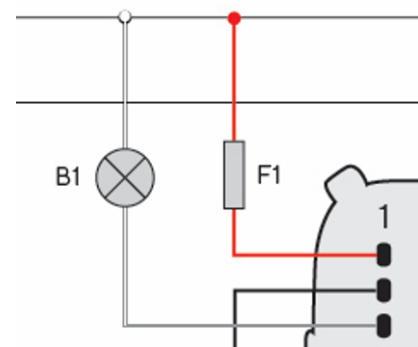
Drucksensor mit isolierter Masse angeschlossen an Widerstandseingang 8

## EXTERNER ALARM (B1)

Das Display unterstützt den Anschluss eines externen Alarms (B1) über den dafür vorgesehenen Alarmausgang.

Dieser Buzzer/Leuchte kann mit unterschiedlichen Spannungen betrieben werden (siehe Handbuch des Buzzer-Herstellers), da der Alarmausgang nur die Masseverbindung schaltet (Open-Collector).

Die maximale Stromstärke beträgt 500mA.



## NMEA 2000®-ANSCHLUSS

Das OL43 kann über den vorgesehenen M12-Rundstecker auf der Geräterückseite an das NMEA2000-Netzwerk angeschlossen werden. Um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten, muss das Gewinde des M12-Steckers an sein Gegenstück geschraubt werden.

Die NMEA2000-Schnittstelle kann nicht zur Energieversorgung verwendet werden.

Ein NMEA-Drop-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten. NMEA 2000® erlaubt keine Drop-Kabel mit mehr als 6 Metern.

Informationen zum richtigen Netzwerkdesign finden Sie im NMEA 2000®-Standard.



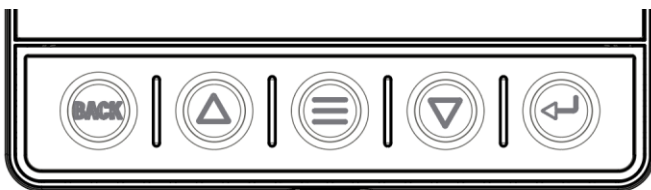
# ERSTE SCHRITTE





## EIN- UND AUSSCHALTEN

Das Gerät startet automatisch auf, sobald Pin1 des Hauptsteckers mit einer Spannung versorgt wird. Beim Einschalten werden das Logo und die Firmware-Version angezeigt, gefolgt von der letzten Datenseite, die vor dem Ausschalten des Displays angezeigt wurde.

Das beim Einschalten angezeigte Startbild kann mit dem Veratron Configuration Tool angepasst werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Veratron-Händler.

## TASTENFUNKTIONEN



Taste	Name	Allgemeine Funktion
	ZURÜCK	Kurzes Drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Normalbetrieb: Umschalten zwischen Tag- und Nachtmodus</li> <li>In Menüs: Zurück zum vorherigen Menü</li> </ul> 3 Sekunden lang drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Von jeder Stelle aus, um zu den Datenseiten zurückzukehren</li> </ul>
	AUF AB	Kurzes Drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datenseiten/Optionen/Menüpunkte durchblättern</li> </ul>
	MENÜ	Kurzes Drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen des Menüs</li> <li>Zurück zum vorherigen Menü</li> </ul> 3 Sekunden lang drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Normalbetrieb: Aktuelle Datenseite bearbeiten</li> <li>In Menüs: Zurück zu den Datenseiten</li> </ul>
	ENTER	Kurzes Drücken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen eines Untermenüs</li> <li>Bestätigen der Auswahl</li> </ul>

**START-CHECKLISTE**

Im Folgenden sind die Schritte für die Erstkonfiguration aufgeführt:

1. Schliessen Sie gegebenenfalls Sensoren an die analogen Eingänge des Displays an.
2. Richten Sie die Bootseinstellungen über das Menü "Systemeinstellungen" ein:
  - Motoreinstellungen (Anzahl der Motoren / min. und max. Drehzahl / Leerlaufdrehzahl usw.)
  - Tankkonfiguration (Anzahl/Typen/Kapazitäten)
  - Batterieeinstellungen
3. Konfigurieren Sie die Displayeinstellungen, wie Einheiten oder Helligkeitsstufen.
4. Fügen Sie Datenseiten hinzu oder entfernen Sie sie, indem Sie das beste Layout und die anzuzeigenden Daten auswählen.
5. Kalibrieren Sie die analogen Sensoren, falls welche angeschlossen sind.
6. Richten Sie bei Bedarf lokale Alarmer ein und stellen Sie sicher, dass alle Alarmerinstellungen Ihren Erwartungen entsprechend konfiguriert sind.

**ANPASSUNG DES STARTBILD-LOGOS**

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

Weitere Informationen können im Benutzerhandbuch des Veratron-Konfigurationstools oder über Ihren Veratron-Händler gefunden werden.

# DATENSEITEN

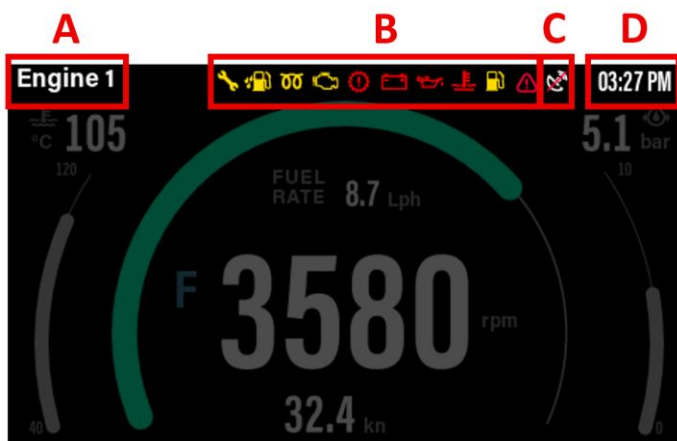
Das Anzeigerät kann bis zu sieben Datenseiten speichern, die der Benutzer konfigurieren und durchblättern kann.

## DATENSEITEN BLÄTTERN

Mit den Pfeiltasten kann durch die Datenseiten geblättert werden. Informationen zum Hinzufügen/Löschen/Bearbeiten von Datenseiten finden Sie unter "Bildschirmkonfiguration".

## BENACHRICHTIGUNGSLEISTE

Jeder Bildschirm enthält die Benachrichtigungsleiste, die unabhängig vom gewählten Bildschirmlayout immer angezeigt wird.



Teil	Beschreibung
A	Seitenname
B	Alarmlampen
C	GPS-Statusleuchte
D	Uhr

## LAYOUTS



### Layout "EINZELMOTOR"

Bildschirm für die Überwachung eines einzelnen Motors mit zwei anpassbaren Balkendiagrammen, einer Ganganzeige und zwei zusätzlichen numerischen Feldern, damit Sie alle Motorinformationen stets im Blick haben.



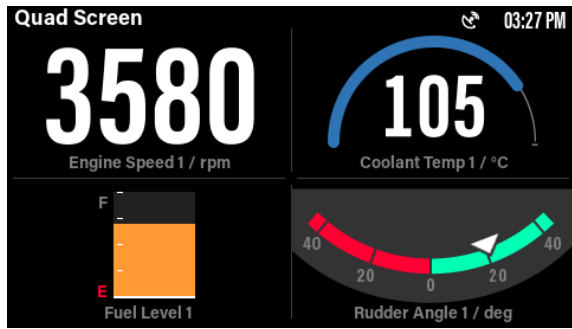
### DUAL ENGINE-Layout

Bildschirm für die Überwachung eines Systems mit Doppelmotor-Konfigurationen. Alle Balkendiagramme und numerischen Felder können angepasst werden, um die relevantesten Daten anzuzeigen.



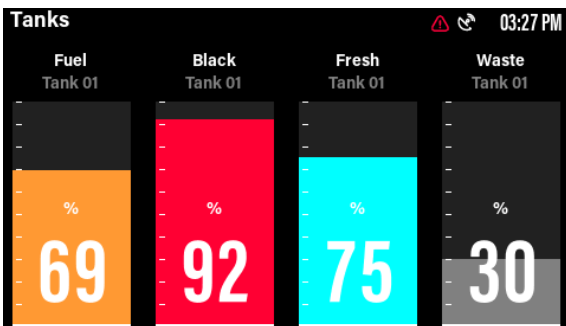
**VOLLBILDSCHIRM**

Einzelanzeige mit grossen Ziffern für optimale Übersichtlichkeit Ihrer wichtigsten Daten.



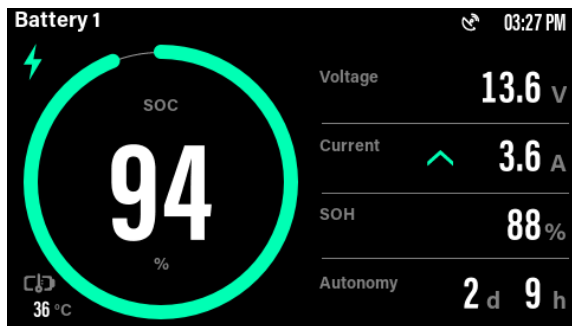
**VIERFACHBILDSCHIRM**

Vier anpassbare Felder, die jeweils sowohl numerische Informationen als auch spezielle Elemente wie Messanzeigen, Balkendiagramme und Mehr enthalten können.



**TANKS**

Anzeige von bis zu vier Tanks mit farbigen Balken und numerischer Angabe der Füllmengen. Kraftstoff-/Frischwasser-/Abwasser-/Schwarzwasserstände werden unterstützt.



**INTELLIGENTER BATTERIEMONITOR**

Spezieller Bildschirm für die Batterieüberwachung mit umfangreichen Batterieinformationen vom Intelligent Battery Sensor (IBS).



**WIND**

Zeigt die wichtigsten Informationen fürs Segeln an.

# UNTERSTÜTZTE DATEN

## ÜBERSICHT

Gruppe	Daten	Eingang				Ausgang	
		NMEA 2000	SAE J1939	Analog	Intern	NMEA 2000	EasyLink
Motor	Drehzahl	127488	190	X	-	X	-
	Getriebestellung	127493	523	-	-	X	-
	Trimmung	127488	-	X	-	X	X
	Ladedruck	127488	102	X	-	X	-
	Kühlmitteldruck	127489	109	-	-	X	-
	Kühlmitteltemperatur	127489	110	X	-	X	X
	Kraftstoffverbrauch	127489	183	-	-	X	-
	Kraftstoffdruck	127489	94	-	-	X	-
	Ladelufttemperatur	-	105	-	-	-	-
	Motorlast	127489	92	-	-	X	-
	Abgastemperatur	130316	173	-	-	X	-
	Motoröltemperatur	127489	175	X	-	X	X
	Motoröldruck	127489	100	X	-	X	X
	Getriebeöltemperatur	127493	177	X	-	X	X
	Getriebeöldruck	127493	127	X	-	X	X
	Motorbetriebsstunden	127489	247	-	X	X	-
Alternatorspannung	127489	167	-	-	X	-	
Tanks	Kraftstofffüllstand	127505	96	X	-	X	X
	Frischwasserstand	127505	-	X	-	X	-
	Abwasserstand	127505	-	X	-	X	-
	Schwarzwasserstand	127505	-	X	-	X	-
Batterie	Batteriespannung	127508	168	-	X	X	X
	Batteriestrom	127508	114	-	-	X	-
	Ladestand	127506	-	-	-	-	-
	Gesundheitszustand	127506	-	-	-	-	-
	Batterietemperatur	127508	-	-	-	-	-

UNTERSTÜTZTE DATEN

Gruppe	Daten	Eingang				Ausgang	
		NMEA 2000	SAE J1939	Analog	Intern	NMEA 2000	EasyLink
	Autonomie	127506	-	-	-	-	-
Boot	Ruderlage	127245	-	X	-	X	-
	Wassertiefe	128267	-	-	-	-	-
	Kurs zu Grund	129026	-	-	-	-	-
	Kurs (echt/magnetisch)	127250	-	-	-	-	-
	Bootsgeschwindigkeit	128259	-	-	-	-	-
	Geschwindigkeit über Grund (SOG)	129026	-	-	-	-	-
	Geschwindigkeit zum Ziel	129284	-	-	-	-	-
	Tonhöhe	127257	-	-	-	-	-
	Neigung (Roll)	127257	-	-	-	-	-
	Position	129025	-	-	-	-	-
	Peilung zum Wegpunkt	129284	-	-	-	-	-
	Entfernung zum Wegpunkt	129284	-	-	-	-	-
	Tripzähler Zeit	-	-	-	X	-	-
	Tripzähler Weg	-	-	-	X	-	-
	Trimmklappen	130576	-	-	-	-	-
Wind	Windwinkel (AWA)	130306	-	-	-	-	-
	Windgeschwindig. (AWS)	130306	-	-	-	-	-
	Wind Winkel (TWS)	130306	-	-	X	-	-
	Windgeschwindig. (TWS)	130306	-	-	X	-	-
	Windrichtung (TWD)	130306	-	-	X	-	-
Wetter	Wassertemperatur	130316	-	-	-	-	-
	Lufttemperatur	130316	171	-	-	-	-
	Luftdruck	130314	-	-	-	-	-

Die Nummern in den Spalten "Eingang – NMEA2000" und "Eingang – J1939" stellen die PGNs und SPNs dar, die für den Empfang dieser Daten verwendet werden.

### ZURÜCKGELEGTE STRECKE

Das Gerät berechnet intern die zurückgelegte Strecke (Trip Distance). Als Grundlage für die Berechnung wird die Geschwindigkeit verwendet, welche unter "Setup→ Speed Reference" ausgewählt wurde.

### MOTORSTUNDENZÄHLER

Das OL43-Display verfügt über einen internen Stundenzähler für jeden Motor (1 bis 4).

Zu den Betriebsstunden wird die Zeit gezählt, während welcher die zugehörige Motordrehzahl mehr als 300 U/min beträgt.

Für jeden Motor kann der Benutzer über die Funktion "Datenquelle" im Netzwerkmenü auswählen, ob der interne Zähler oder die von einer anderen Quelle empfangenen Daten angezeigt werden sollen.

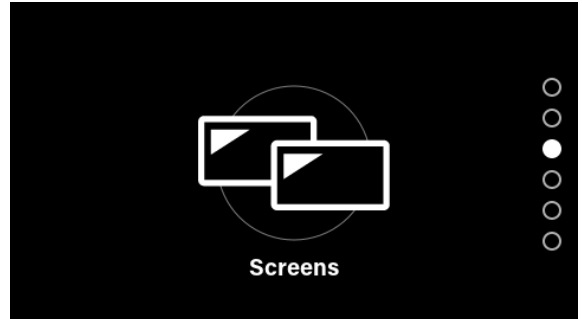
Wenn ein Motor über einen Frequenzeingang (U/min) angeschlossen ist, wird der zugehörige interne Stundenzähler ebenfalls über das NMEA 2000-Netzwerk übertragen, sofern diese Option aktiv ist (Netzwerk→ , NMEA 2000→ , Gateway→ , EIN).

# BILDSCHIRMKONFIGURATION

1. Das Screens-Untermenü öffnen, welches durch Drücken der Menu-Taste gefunden werden kann.

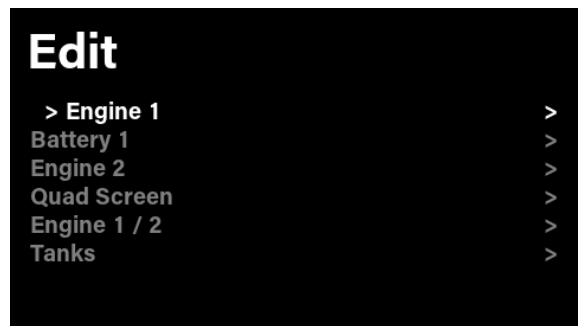
Mit "New", kann eine zusätzliche Datenseite hinzugefügt werden. → Schritt 3

Die Option "Edit" ermöglicht das Verändern und Entfernen eines bestehenden Datenseite → Schritt 2  
Durch die Option "Reset", werden die Einstellungen der Datenseiten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



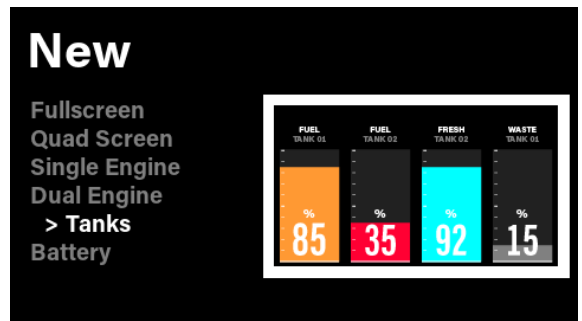
2. Wird "Edit" ausgewählt, werden alle derzeit definierten Datenseiten aufgelistet.

Als nächstes soll der zu bearbeitende Datenseite ausgewählt werden.



3. Wählen Sie das Layout für die neue oder für die zu bearbeitende Datenseite aus.

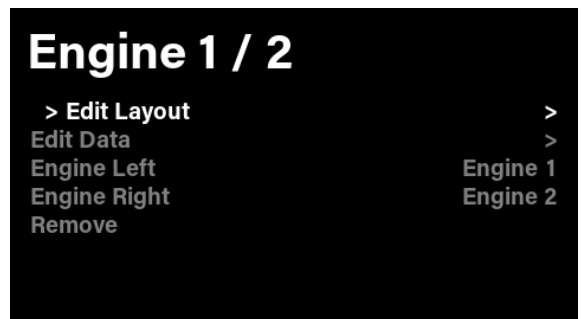
Weitere Informationen zu den einzelnen Layouts können im Kapitel "Layouts" gefunden werden.



4. Je nach definiertem Layout können einige Datenfelder oder Balkendiagramme durch Auswahl von **"Edit Data"** angepasst werden.

Für die Bildschirme "Engine" und "Battery" kann die anzuzeigende Instanz definiert werden.

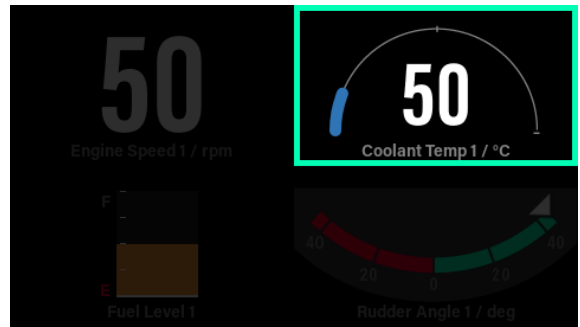
Mit der Option "Remove" wird die aktuelle Datenseite gelöscht.



- Das aktuell ausgewählte Element wird mit einem grünen Rahmen hervorgehoben.

Mit den Pfeiltasten kann das zu bearbeitende Feld gewählt werden.

Durch Drücken auf die Enter-Taste wird das Menu für das gewählte Datenfeld geöffnet.

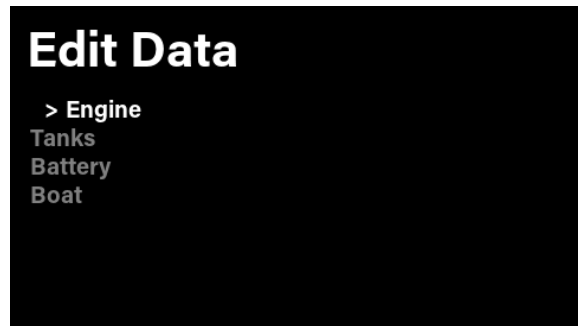


- Sobald ein Feld ausgewählt ist, kann definiert werden, welche Daten darin angezeigt werden sollen.

Die für das verfügbaren Daten sind in Gruppen angeordnet.

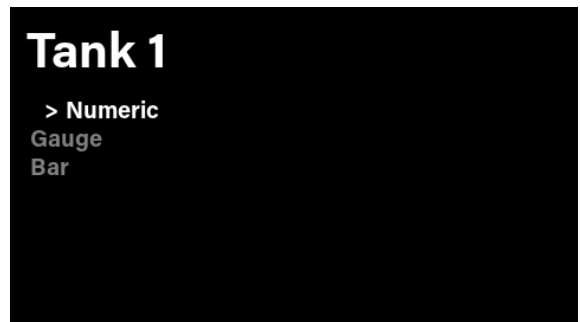
Mit den Pfeil- und der Enter-Taste kann durch die Optionen navigiert werden.

Eine vollständige Liste der verfügbaren Daten kann im Abschnitt "Unterstützte Daten" gefunden werden.



- Im Quad-Layout kann für einige Daten ein spezielles Anzeigeformat ausgewählt werden, z. B. ein Balkendiagramm oder ein Zeigergerät.

Die Auswahl soll dann mit der Enter-Taste bestätigt werden.



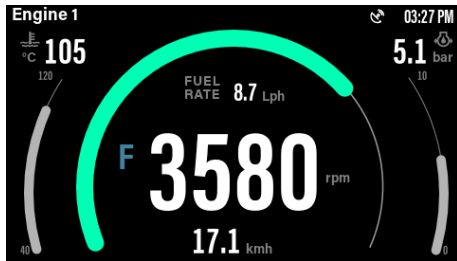
- Um ein anderes Feld anzupassen, soll es wie in Schritt 5 beschrieben, ausgewählt werden.

Um eine andere Datenseite anzupassen, muss mehrmals die Taste BACK betätigt werden, bis der Bildschirm wieder zu der in Schritt 2 beschriebenen Auswahl zurückkehrt.

Um die Einstellungen zu direkt zu verlassen und zum Normalbetrieb zurückzukehren, kann die Taste BACK 3 Sekunden lang gedrückt gehalten werden.

## BILDSCHIRM-KONFIGURATION SHORTCUT

Um eine vorhandene Datenseite während des normalen Betriebs schnell zu ändern, kann die Menu-Taste für drei Sekunden gedrückt gehalten werden. Dieser Shortcut führt zum Menu, mit welchem die zuletzt aktive Datenseite konfiguriert werden kann.



Normalbetrieb



Bildschirm bearbeiten (Schritt 4 oben)

Auf dem Display werden die Bearbeitungseigenschaften für die ausgewählte Datenseite angezeigt, wie in Schritt 4 des Bildschirmanpassungsprozesses beschrieben.

# ANZEIGE-EINSTELLUNGEN

## HELLIGKEITSEINSTELLUNG

Einstellung	Beschreibung	Optionen
Intensität	Helligkeit des Displays.  HINWEIS: Diese Einstellung wirkt sich auf alle mit dem Display verbundenen EasyLink-Geräte aus.	0 (min) bis 10 (max) (Standard = 10)
Synchronisieren	Das Display teilt die Helligkeit über NMEA mit anderen Displays, wenn die Option "Sync" auf "Yes" gesetzt ist.	Ja/Nein (Standard = Ja)
Zone	Wird verwendet, um das Display einer Zone zuzuweisen.  Wenn die Sync-Funktion aktiviert ist, teilt das Display die gleiche Helligkeit nur mit anderen Geräten in derselben Zone.	ALL / 1 bis 4 (Standard = ALL)

Die ausgewählte Displayhelligkeit wird für den aktuellen Tag-/Nachtmodus gespeichert, siehe nächstes Kapitel.

(Wenn die Intensität im Tag-Modus geändert wird, wird die Einstellung für den Tag-Modus gespeichert. Gleiches gilt für den Nacht-Modus).

## TAG-/NACHTMODUS

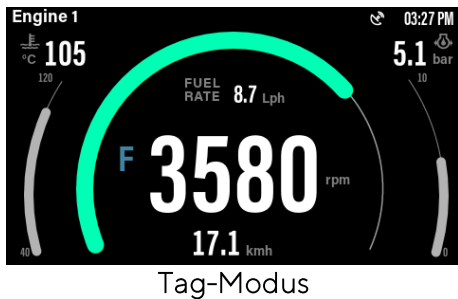
Das OL43-Display speichert zwei Hintergrundbeleuchtungskonfigurationen für das Display: eine für den Tag-Modus und eine für den Nacht-Modus.

Einstellung	Beschreibung
Tag	Erzwingt den Tag-Modus für das Display.
Nacht	Erzwingt die Anzeige im Nachtmodus (rote Farbpalette).
Extern	Der Tag- oder Nachtmodus hängt vom Status des Beleuchtungseingang an Pin 10 (orangefarbenes Kabel) ab, welcher an den Schalter für die Kabinenbeleuchtung des Bootes angeschlossen werden kann.  An Batterie Plus = Nachtmodus Offene Verbindung = Tagmodus

Werkseinstellung = Extern.

**SCHNELLZUGRIFF AUF TAG-/NACHT-SCHALTER**

Um während des normalen Betriebs schnell zwischen Tag- und Nachtmodus zu wechseln, drücken Sie die BACK-Taste, während eine beliebige Datenseite angezeigt wird. Die Schnellzugriffstaste funktioniert nicht, wenn "Extern" als Eingang für den Schalter ausgewählt ist.



**UHRZEITEINSTELLUNGEN**

Einstellung	Beschreibung
Format	12h / 24h (Standard = 24h)
Uhrzeitverschiebung	-12h bis +12h (Standard = 0h)

Die Uhrzeit muss durch NMEA2000 empfangen werden. Hier wird nur die Information UTC versendet. Um die Uhrzeit an die aktuelle Zeitzone anzupassen, muss die Zeitverschiebung zur UTC definiert werden.

**MASSEINHEITEN**

Einstellung	Metrisch	Imperial	Nautisch	Benutzerdefiniert
Tiefe	m	ft	ft	m, ft
Temperatur	°C	°F	°F	°C, °F
Entfernung	km	mi	nm	km, mi, nm
Geschwindigkeit	kn	mph	kn	km/h, mph, kn
Volumen	L	Gal	US-Gallonen	%, L, US-Gal, UK-Gal
Atm. Druck	hPa	hPa	hPa	mbar, hPa
Flüssigkeitsdruck	bar	PSI	PSI	bar, kPa, psi
Verbrauch	l/h	Gph	US Gph	L/h, UK Gph, US Gph
Verbrauch	Km/L	Mpg	Nm/L	km/l, mpg, Nm/l
Windgeschwindigkeit	kn	kn	kn	km/h, kn, m/s, mph

Werkseinstellung = Metrisch

**RESET**

<b>Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
Reset Trip	Setzt sowohl den Zähler für die Fahrzeit als auch den Zähler für die Fahrstrecke zurück.
Reset Screens	Setzt die Anzahl der Datenseiten, die gewählten Layouts und die darauf angezeigten Daten auf die Werkseinstellungen zurück.
Reset Sensors	Setzt die Einstellungen und Kalibrierungen der analogen Sensoren zurück.
Reset Factory	Zurücksetzen aller nutzerspezifischer Einstellungen

Nach der Auswahl erscheint ein Bestätigungsfenster, um ein versehentliches Zurücksetzen zu vermeiden, Dieses muss bestätigt werden, um den Vorgang zu abzuschliessen.

**DEMO-MODUS**

Der Demo-Modus simuliert Daten auf dem Display und auf den EasyLink-Satellitengeräten. Aus Sicherheitsgründen werden die simulierten Daten NICHT über das NMEA 2000-Netzwerk übertragen.

# SYSTEMEINSTELLUNG

## MOTOR-/BATTERIEEINRICHTUNG

Einstellung	Beschreibung	Optionen
Engine Setup	Anzahl der Motoren des Bootes	1 bis 4 (Standard = 1)
Battery Setup	Anzahl der Batterien auf dem Boot	1 bis 4 (Standard = 1)

Diese Informationen werden verwendet, um die verfügbaren Optionen an die tatsächliche Bootsconfiguration anzupassen (z. B. bei der Auswahl der Instanz von Motordaten oder für das Layout des Motorbildschirms).

## TANKKONFIGURATION

Einstellung	Beschreibung	Mögliche Werte/Befehle
Kraftstoff	Anzahl der Kraftstofftanks. Für jeden Tank kann die Kapazität definiert werden.	1 bis 4 (Standard = 1) Kapazität 0 bis 5000 l (Standard = N/A)
Frischwasser	Anzahl der Frischwassertanks. Für jeden Tank kann die Kapazität definiert werden.	1 bis 4 (Standard = 1) Kapazität 0 bis 5000 l (Standard = N/A)
Abwasser	Anzahl der Abwassertanks. Für jeden Tank kann die Kapazität definiert werden.	0 bis 4 (Standard = 0) Kapazität 0 bis 5000 l (Standard = N/A)
Schwarzwasser	Anzahl der Schwarzwassertanks. Für jeden Tank kann die Kapazität definiert werden.	0 bis 4 (Standard = 0) Kapazität 0 bis 5000 l (Standard = N/A)

Diese Informationen werden bei anderen Konfigurationen verwendet, um die verfügbaren Optionen an die tatsächliche Konfiguration des Bootes anzupassen (z. B. bei der Konfiguration analoger Tanksensoren).

Wenn die Kapazität für einen bestimmten Tank definiert oder von NMEA 2000 empfangen wird, wird der entsprechende Tankfüllstand auf den Datenseiten in verbleibenden Litern (oder Gallonen) anstelle des Füllprozentsatzes angezeigt (wenn "%" in den Einheiten-Einstellungen ausgewählt ist).

## SKALEN EINSTELLEN

Diese Einstellung ist erforderlich, um die minimale und maximale Skala für bestimmte Daten zu definieren, wenn diese in einem Messgerät- oder Balkendiagrammformat angezeigt werden.

Einstellung	Mögliche Werte
Motordrehzahl	3000 – 10000 U/min (Standard = 5000 U/min)
Kühlmitteltemperatur	0 – 200 °C (Standard = 40 – 120 °C)
Motoröldruck	0 – 30 bar (Standard = 0 – 10 bar)
Motoröltemperatur	0 – 200 °C (Standard = 50 – 150 °C)
Getriebeöltemperatur	0 – 200 °C (Standard = 50 – 150 °C)
Getriebeöldruck	0 – 30 bar (Standard = 0 – 25 bar)
Ladedruck	0 – 30 bar (Standard = 0 – 2 bar)
Batteriespannung	0 – 40 V (Standard = 8 – 16 V)
Batteriestrom	-100 – 100 A (Standard = -100 – +100 A)
Geschwindigkeit	0 – 100 kn (Standard = 0 – 70 kn)

## OFFSETS

Einstellung	Beschreibung	Mögliche Werte
Kompass-Offset	Offset für die Kursdaten.	-180 bis + 180° (Standard = 0)
Tiefen-Offset	Positive Werte stehen für den Abstand vom Geber zur Wasserlinie, negative Werte für den Abstand vom Geber zum Kiel.	-50 bis + 50 m (Standard = 0)
Ruder-Offset	Versatz für die Ruderposition.	-90 bis +90° (Standard = 0)
Geschwindigkeitskorrekturfaktor	Multiplikationsfaktor für den vom Log-Sensor empfangenen Rohgeschwindigkeitswert.	×0,1 bis ×10 (Standard = 0)

Wann immer ein Offset für Daten definiert ist, wird das OL43-Display die angepassten Daten auch an das NMEA2000-Netzwerk übertragen.

## GESCHWINDIGKEITSKORREKTURFAKTOR

Mit dem Geschwindigkeits-Offset-Faktor kann die Geschwindigkeit durch Wasser (STW) an die tatsächliche Geschwindigkeit angepasst werden. Wenn die gemessene Geschwindigkeit um mehr als 0,5 kn von der tatsächlichen Bootsgeschwindigkeit abweicht, kann dieser Faktor angepasst werden. Durch Erhöhen des Offset-Faktors wird die angezeigte Geschwindigkeit durch Wasser (STW) verringert.

## SERVICE-RESET

Mit dem Menü "Service-Reset" ist es möglich, die Service-Meldung für einen bestimmten Motor auf das im Menü "Alarmer" definierte "Intervall" zurückzusetzen (siehe entsprechendes Kapitel).

Einstellung	Beschreibung
ALL	Entfernt die Servicemeldung für alle Motoren.
Motor 1 bis 4	Entfernt die Servicemeldung für einen bestimmten Motor.

Nach der Auswahl erscheint ein Bestätigungsfenster, um ein versehentliches Zurücksetzen zu vermeiden. Drücken Sie JA, um den Vorgang zu bestätigen und das Zurücksetzen durchzuführen.

## GESCHWINDIGKEITSREFERENZ

Über dieses Menü kann ausgewählt werden, welche Daten das Display für interne Berechnungen wie die Fahrstrecke verwenden soll.

Einstellung	Beschreibung
SOG	Legt die Geschwindigkeit über Grund (SOG) als Referenz fest.
Bootsgeschwindigkeit	Legt die Bootsgeschwindigkeit (Wassergeschwindigkeit/STW) als Referenz fest.

Werkseinstellung = SOG.

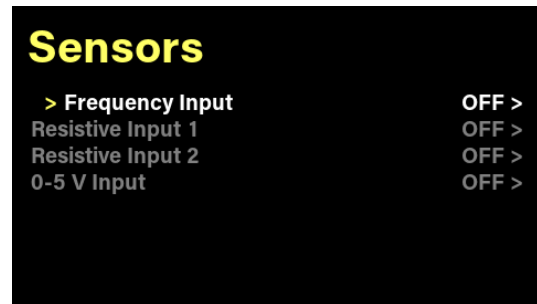
# SENSORENKONFIGURATION

## KONFIGURIEREN EINES SENSORS

Nach dem Aufrufen des Menüs "Sensoren" muss zunächst der analoge Anschluss ausgewählt werden, an den der Sensorausgang physisch angeschlossen ist.

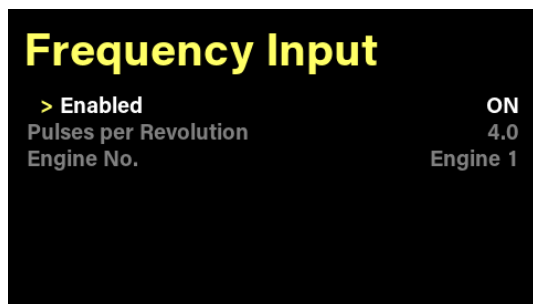
Die verfügbaren Optionen sind:

- Frequenzeingang (Pin 4 – grünes Kabel)
- Widerstandseingang 1 (Pin 8 – graues Kabel)
- Widerstandseingang 2 (Pin 9 – braunes Kabel)
- 0-5-V-Eingang (Pin 7 – gelbes Kabel)



## FREQUENZEINGANG

In diesem Menü wird der Frequenz-Eingang für die Drehzahlanzeige konfiguriert.



Einstellung	Beschreibung	Optionen
Enabled	Aktivieren oder deaktivieren des Eingangs.	EIN/AUS
Impulse pro Umdrehung	Die Anzahl der elektrischen Impulse, die der Sensor bei jeder vollständigen Umdrehung der Kurbelwelle des Motors erzeugt.	1,0 bis 600,0
Motornummer	Die Instanznummer des Motors, der an den Eingang angeschlossen ist.	Motor 1 bis 4 (die Auswahl umfasst nur die im Setup-Menü definierte Motornummer)

Der Wert für die Impulse pro Umdrehung hängt von der für das Drehzahlmessersignal verwendeten Quelle ab (Lichtmaschine, Magnet-Pickup usw.).

Weitere Informationen zur Konfiguration des Drehzahlmessereingangs finden Sie unter folgendem Link:

<https://veratron.com/blogs/tech-papers/setup-your-tachometer>

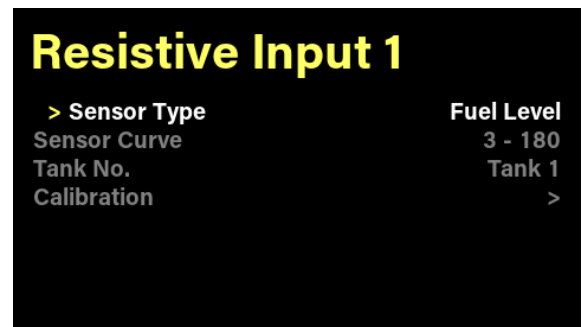
## RESISTIVE UND 0-5V-EINGÄNGE

In diesem Menü werden die analogen Sensoreingänge des Displays konfiguriert.

### 1. EINGANGSWAHL

Sobald das Menü für den Analoganschluss aufgerufen wurde, an welchem der Sensor angeschlossen ist, können alle Parameter konfiguriert werden, wie z. B.:

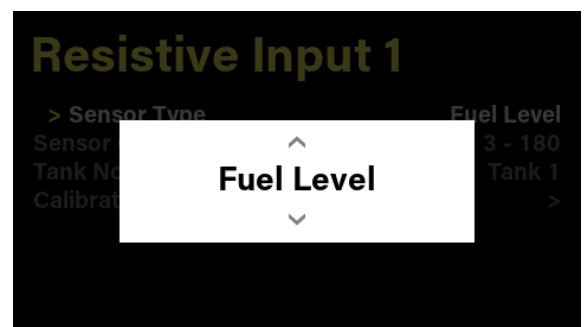
- Sensortyp
- Sensorkalibrierung
- Instanz



### 2. SENSORTYP AUSWÄHLEN

Im Menü "Sensor Type" kann definiert werden, welche Art von Sensor an den analogen Eingang angeschlossen ist (Kraftstoffsensord, Temperatursensord usw.).

In der Tabelle "Unterstützte Daten" können Sie sehen, welche Sensortypen unterstützt werden.

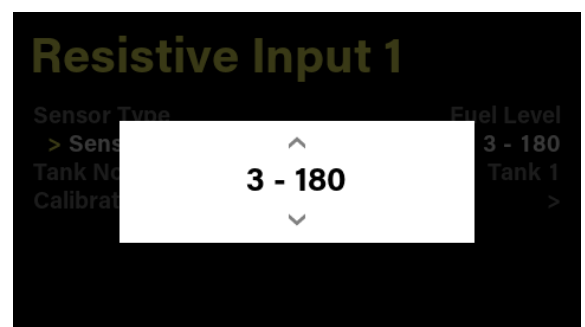


### 3. WÄHLEN SIE DIE SENSORKURVE

Nach dem Definieren des Sensortyps muss die Kennlinie (Sensorkurve) angegeben werden.

Das Display listet einige **Standard-Kennlinien** auf (siehe Tabelle "Standardkalibrierungen") und eine Option "Benutzerdefiniert", für den Fall, dass der verwendete Sensor nicht in der Liste verfügbar ist.

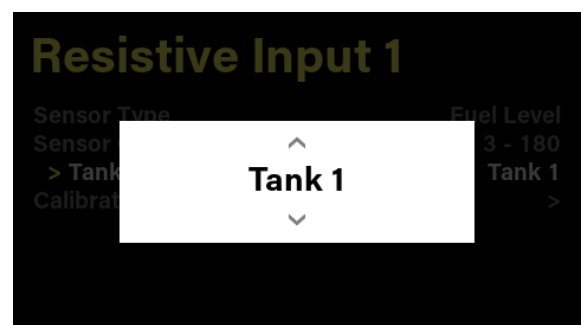
Wenn die Option "Benutzerdefiniert" ausgewählt wird, muss die Kalibrierung durchgeführt werden (siehe Schritt 5).



### 4. INSTANZ KONFIGURIEREN

Um die Sensordaten korrekt anzuzeigen, muss eine Instanz für den Sensor definiert werden, z. B. die **Tanknummer** für einen Füllstandssensord oder die **Motornummer** für einen Motorsensord.

Diese Einstellung stellt auch sicher, dass die Sensordaten korrekt über das NMEA 2000-Netzwerk übertragen werden, wenn die Gateway-Funktion aktiv ist.



## 5. SENSOR KALIBRIEREN

Für eine genauere Kalibrierung eines Standardsensors oder falls der verwendete Sensor nicht aufgeführt ist, kann anhand des Sensor-Datenblatts eine **manuelle Kalibrierung** vorgenommen werden.

Durch Aufrufen des Menüs "Kalibrierung" wird die aktuelle Sensorkalibrierung in einer Tabelle mit 5 Punkten angezeigt.

Auf der linken Seite wird der Anzeige-Wert aufgelistet (z. B. 100 % Tankfüllstand), während auf der rechten Seite der entsprechende Sensorausgang für diesen Anzeigewert aufgelistet ist (z. B. 180 Ohm).

Mit den Pfeiltasten kann gewählt werden, welcher der Werte in der Tabelle bearbeitet werden soll. Der aktuell vorgewählte Wert wird grün hervorgehoben.

Durch Drücken auf die Enter-Taste wird das Menü zum Anpassen des grün vorgehobenen Zahlenwertes geöffnet. Wenn der Zahlenwert angepasst wurde, muss die Änderung mit dem Haken-Symbol gespeichert werden.

Um die vollständig angepasste Tabelle zu speichern und die Konfiguration anzuwenden, muss mit OK bestätigt werden.

Calibration	
100 %	180 Ohm
75 %	138 Ohm
50 %	85 Ohm
25 %	45 Ohm
0 %	3 Ohm

Buttons: Cal., OK

Calibration	
100 %	180 Ohm
75 %	138 Ohm
50 %	85 Ohm
25 %	45 Ohm
0 %	3 Ohm

Input field: 0 1 8 3 ✓

Buttons: Cal., OK

## STANDARDKALIBRIERUNGEN

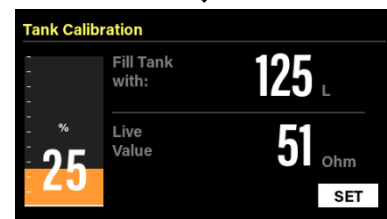
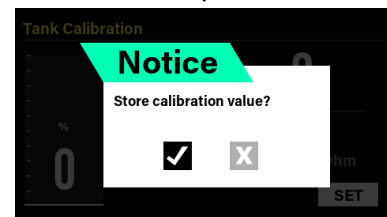
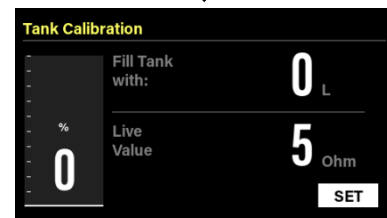
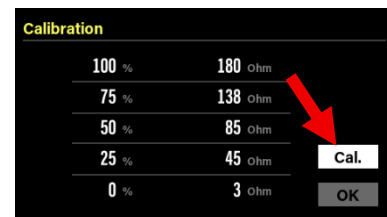
Sensor	Kalibrierungsoptionen (resistive Eingänge)	Kalibrierungsoptionen (0-5 V Eingang)
Kraftstoffstand	3 – 180 $\Omega$	0-5 V linear
Frisch-/Abwasser- /Schwarzwasserstand	240 – 33 $\Omega$	
	90 – 0,5 $\Omega$	
Trimmung	167 – 10 $\Omega$	0 – 5 V linear
Ruder	10 – 180 $\Omega$	0 – 5 V linear
	5 – 90 $\Omega$	
Kühlmitteltemperatur	291 – 19 $\Omega$ (120 °C)	0 – 5 V linear
Motoröltemperatur	291 – 19 $\Omega$ (150 °C)	0 – 5 V linear
Motoröldruck	10 – 184 $\Omega$ (5 bar)	0 – 5 V linear
	10 – 184 $\Omega$ (10 bar)	
Trans-Öltemperatur	291 – 19 $\Omega$ (150 °C)	0 – 5 V linear
Trans-Öldruck	10 – 184 $\Omega$ (25 bar)	0 – 5 V linear
	10 – 184 $\Omega$ (30 bar)	
Boost-Pressse	10 – 184 $\Omega$ (2 bar)	0 – 5 V linear

## TANKSENSOREN LIVE-KALIBRIERUNG

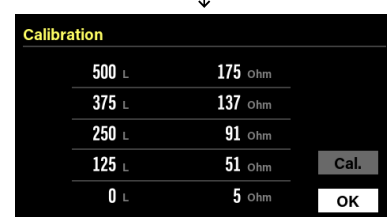
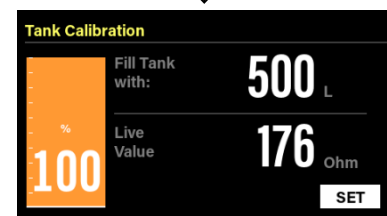
Für Tanksensoren (Kraftstoff-/Frisch-/Abwasser-/Schwarzwasserstand) ist es möglich, eine "Live"-Kalibrierung mit einem schrittweisen Verfahren durchzuführen, das zu einer fein abgestimmten Kalibrierung für den tatsächlichen Tank führt.

Stellen Sie sicher, dass der Tank leer ist, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen, und bereiten Sie sich darauf vor, den Tank in fünf Schritten zu füllen. Befolgen Sie dazu die Anweisungen auf dem Bildschirm.

1. Wählen Sie bei Anzeige der Sensorkalibrierungstabelle (siehe Schritt 5 oben) die Schaltfläche "Calibration", um den schrittweisen Kalibrierungsprozess zu starten.
2. Warten Sie bei leerem Tank (1. Schritt), bis sich der Sensorwert stabilisiert hat. Der Sensorwert wird auf dem Bildschirm als "Live-Wert" angezeigt.
3. Sobald der Wert stabil ist, drücken Sie die Taste "SET", um den Messwert zu bestätigen. In einer Popup-Meldung werden Sie aufgefordert, den Messwert zu bestätigen. Drücken Sie "OK", um zum nächsten Schritt zu gelangen.
4. Füllen Sie nun den Tank zu 25 % und warten Sie erneut, bis sich der Sensorwert stabilisiert hat. Wenn die Kapazität des Tanks im Setup-Menü eingestellt wurde, zeigt das Display die genaue Flüssigkeitsmenge an, mit der der Tank befüllt werden muss.
5. Sobald der Messwert stabil ist, drücken Sie "SET" und bestätigen Sie den Messwert durch Drücken von OK im Bestätigungs-Popup.
6. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, indem Sie den Tank jedes Mal bis zur Menge befüllen, welche auf dem Display angezeigt wird.
7. Sobald die 5 Schritte abgeschlossen sind, zeigt das Display die neu kalibrierte Tabelle als Übersicht an.
8. Drücken Sie OK, um die Kalibrierung zu bestätigen.



... wiederholen ...



# ALARME

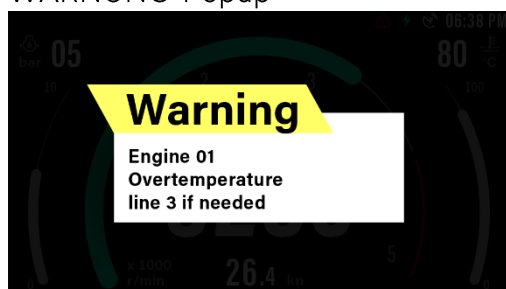
## ALARM-/WARNMELDUNG

Das OL43-Display kann Warnungen und Alarime anzeigen, die entweder lokal ausgelöst oder von CAN-Schnittstellen empfangen wurden.

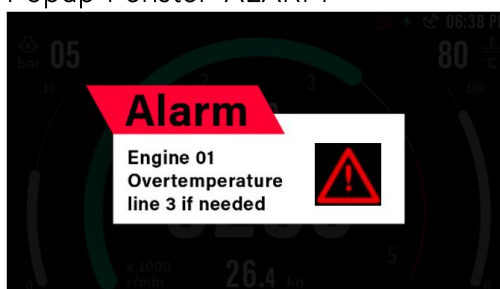
Im Falle eines Alarms verhält sich das Display unabhängig vom tatsächlichen Betrieb wie folgt:

- Es erscheint ein Alarm-/Warnungs-Popup mit Alarmname/-information und Symbol
- Das zugehörige Alarmsymbol wird in der Benachrichtigungsleiste angezeigt
- Der Alarmausgang wird aktiviert, sofern konfiguriert
- Der aktive Alarm wird zusammen mit zusätzlichen Informationen auf der zusätzlichen Datenseite "Aktive Alarime" angezeigt
- Wenn unterstützt und konfiguriert, wird der Alarm an das NMEA 2000-Netzwerk übertragen

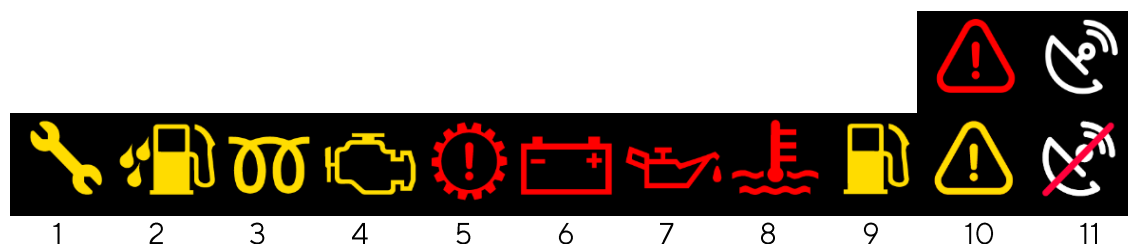
WARNUNG-Popup



Popup-Fenster "ALARM"



## Alarm- und Warnsymbole



Symbol	Beschreibung
1	Wartung
2	Wasser im Kraftstoff
3	Vorheizanzeige
4	Motorwarnleuchte (MIL)
5	Getriebealarm
6	Batteriealarm

Symbol	Beschreibung
7	Motorölalarm
8	Kühlmitteltemperaturalarm
9	Anzeige für niedrigen Kraftstoffstand
10	Allgemeine Warnung (gelb) und allgemeiner Alarm (rot)
11	GPS- und No-GPS-Symbol

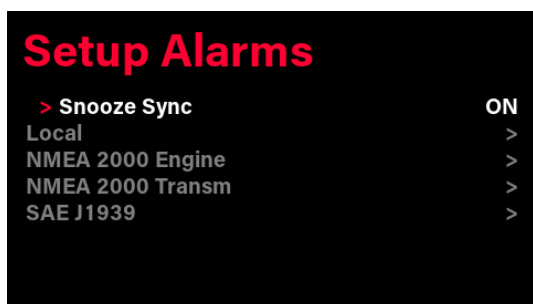
## ALARM-SNOOZE

Wenn das Popup-Fenster nach Auslösen eines Alarms angezeigt wird, kann es durch Drücken der ENTER-Taste geschlossen werden.

Durch das Schliessen des Popups wird auch die Alarmausgabe deaktiviert.

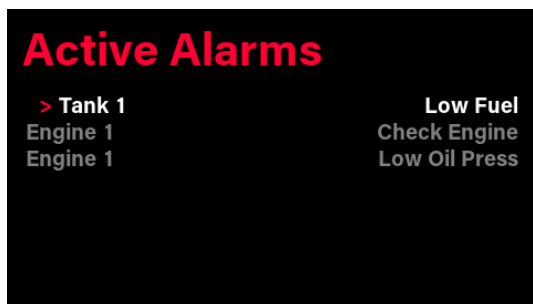
Das zugehörige Alarm-Symbol in der Benachrichtigungsleiste bleibt als Erinnerung an den aktiven Alarm bestehen, solange der Alarm aktiv ist.

Wenn die **Snooze**-Synchronisierungsfunktion im Alarmmenü aktiv ist, werden das Popup-Fenster und der Alarmausgang auch auf anderen OL43-Displays im NMEA 2000-Netzwerk ausgeblendet, wenn sie an einem Gerät quittiert werden.



## AKTIVE ALARME

Alle derzeit aktiven Alarme werden auf dieser zusätzlichen Datenseite aufgelistet.



## LOKALEN ALARM EINRICHTEN

Ein lokaler Alarm ist ein Alarm, der vom OL43-Display selbst ausgelöst wird, sobald ein benutzerdefinierter Schwellwert erreicht wird.

Für jeden Alarm kann definiert werden, ob dieser auch den Alarmausgang (Buzzer-Ausgang) betätigen soll.

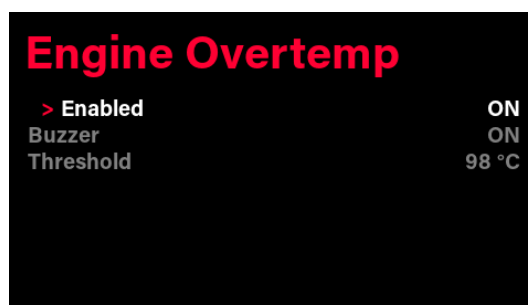
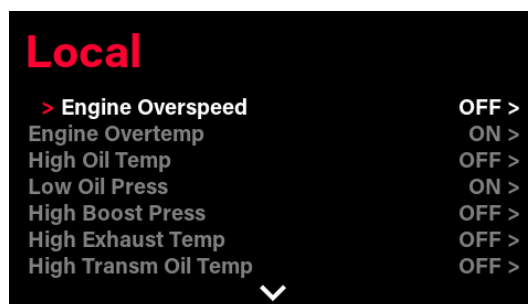
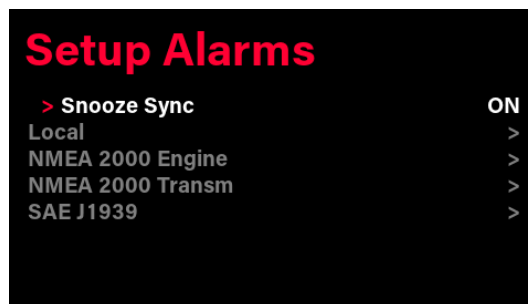
So richten Sie einen lokalen Alarm ein:

1. Rufen Sie das Menü "Alarm→ " "Setup Alarms" "→ " "Local" auf.  
Die Liste der unterstützten lokalen Alarme wird angezeigt (siehe Tabelle "Unterstützte lokale Alarme").
2. Wählen Sie den einzustellenden Alarm aus und drücken Sie ENTER.
3. Aktivieren Sie den Alarm, indem Sie die Option "Enabled" (Aktiviert) auf "ON" (Ein) setzen.
4. Wenn für den Alarm ein Alarmausgang erforderlich ist, aktivieren Sie ihn, indem Sie "Buzzer→ " (Summer-Einstellung) auf "ON" (Ein) setzen.
5. Legen Sie als letzten Schritt den Alarmschwellenwert fest und drücken Sie anschliessend OK.  
Der Alarmschwellenwert wird mit derselben Einheit definiert, die im Menü "Units" konfiguriert wurde.

HINWEIS: Die Informationsquelle, die zum Aktivieren des Alarms verwendet wird, ist dieselbe, die für die Anzeige der Daten definiert wurde (siehe "Source Selection").

### Lokales Alarm-Gateway auf NMEA 2000

Wenn das NMEA 2000-Gateway aktiviert ist (siehe "NMEA 2000-Gateway"), werden lokale Alarme auch über das NMEA 2000-Netzwerk übertragen, sofern das NMEA 2000-Protokoll diese unterstützt.



## UNTERSTÜTZTE LOKALE ALARME

Gruppe	Alarm	NMEA 2000- Ausgabe möglich
Motor	Motordrehzahlbegrenzung	Ja
	Hohe Kühlmitteltemperatur	Ja
	Hohe Öltemperatur	Ja
	Niedriger Öldruck	Ja
	Hoher Ladedruck	Ja
	Hohe Abgastemperatur	Ja
	Hohe Getriebeöltemperatur	Ja
	Niedriger Getriebeöldruck	Ja
	Niedriger Kraftstoffdruck	Ja
	Hohe Motorlast	Ja
	Wartung	Ja
Tanks	Niedriger Kraftstoffstand	Nein
	Wenig Frischwasser	Nein
	Hoher Grauwasserstand	Nein
	Hoher Schwarzwasserverbrauch	Nein
Batterie	Niedrige Spannung	Ja
	Überspannung	Nein
	Niedriger Batteriestand SOC	Nein
	Batterietemperatur	Nein
	Geringe Autonomie	Nein
Navigation	Flaches Wasser	Nein
	Hohe Tiefe	Nein
	Bootsgeschwindigkeit	Nein
GPS	Signal verloren	Nein

Werkseinstellung = Alle Alarmer AUS.

**HINWEIS:** Um eine fehlerhafte Erkennung von Motoralarmen zu vermeiden, werden alle Alarmer der Gruppe "Motor" mit Ausnahme der Wartungsmeldung nur bei einer Drehzahl erkannt, die über Leerlaufdrehzahl liegt. Diese kann im Menu Setup → Engine Idle Speed definiert werden.

## WARTUNGSMELDUNG

Innerhalb der lokalen Alarmer ist es möglich, Motorwartungsintervalle einzurichten, um eine Benachrichtigung zu erhalten, wenn dieses Intervall abgelaufen ist.

Das Wartungsintervall wird in Stunden angegeben und verwendet die Motorstunden als Referenz für die Berechnung.

Die für diese Berechnung verwendeten Motorbetriebsstundendaten sind die im Menü "Datenquellen" definierten Daten.

Es wird nur eine Wartungsintervallkonfiguration unterstützt. In Systemen mit mehreren Motoren wird derselbe Intervall für alle Motoren verwendet.

Einstellung	Optionen
Aktiviert	EIN / AUS
Intervall	1 bis 500 h

Werkseinstellung = AUS.

Wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist, wird bei jedem Einschalten des Displays ein Warnungs-Popup angezeigt, ähnlich wie bei einer Standard-Warmmeldung.

Die gelbe Warnanzeige wird ebenfalls in der Benachrichtigungsleiste angezeigt.

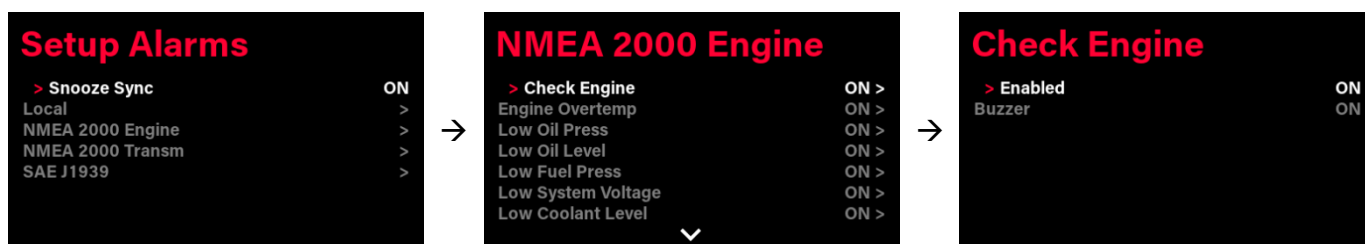


Wenn die Benachrichtigung aktiv ist, kann sie über das Menü **Setup** → **Reset Service** zurückgesetzt werden.

Der Zähler wird dann auf das definierte "Intervall" zurückgesetzt.

## NMEA 2000-ALARME KONFIGURIEREN

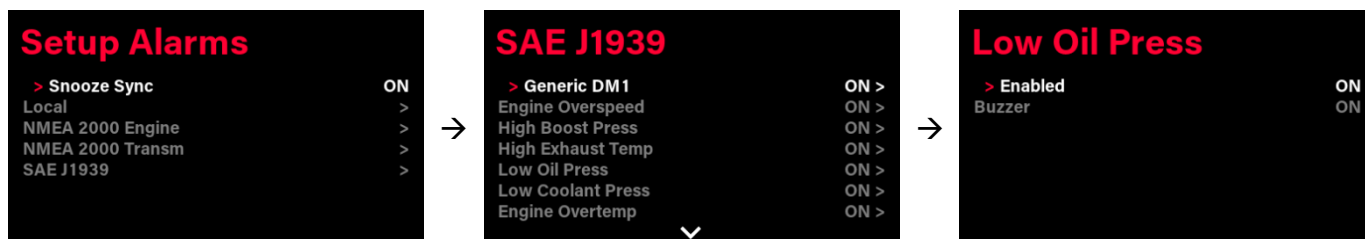
Ähnlich wie bei den lokalen Alarmen ist es möglich, Alarme zu aktivieren, die über die NMEA 2000-Schnittstelle empfangen werden.



1. Rufen Sie das Menü **Alarm**→ **Setup Alarms**→ **NMEA 2000 Engine** (oder Transmission) auf. Die Liste der unterstützten lokalen Alarme wird angezeigt (siehe Tabelle "Unterstützte CAN-Alarme").
2. Wählen Sie den einzustellenden Alarm aus und drücken Sie ENTER.
3. Aktivieren Sie den Alarm, indem Sie die Option "Enabled" (Aktiviert) auf "ON" (Ein) setzen.
4. Wenn für den Alarm ein Alarmausgang erforderlich ist, aktivieren Sie ihn, indem Sie "Buzzer→ " (Summer aktivieren) auf ON (Ein) setzen.

## J1939-ALARME KONFIGURIEREN

Ähnlich wie bei den lokalen Alarmen ist es möglich, Alarme zu aktivieren, die über die SAE J1939-Schnittstelle empfangen werden.



1. Rufen Sie das Menü "Alarm→ Setup Alarms→ SAE J1939" auf.
2. Die Liste der unterstützten lokalen Alarme wird angezeigt (siehe Tabelle "Unterstützte CAN-Alarme").
3. Wählen Sie den einzustellenden Alarm aus und drücken Sie ENTER.
4. Aktivieren Sie den Alarm, indem Sie "Enabled→ " auf "ON" setzen.
5. Wenn für den Alarm ein Alarmausgang erforderlich ist, aktivieren Sie ihn, indem Sie "Buzzer→ " (Summer-Alarmausgang) auf "ON" (Ein) setzen.

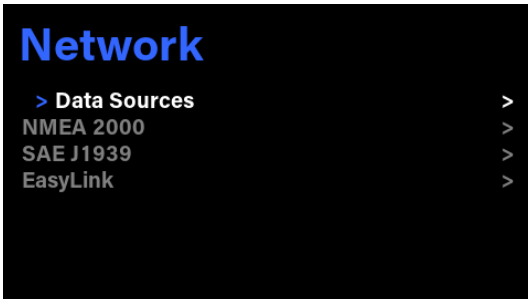
### J1939-Alarmgateway auf NMEA 2000

Wenn das NMEA 2000-Gateway aktiviert ist (siehe "NMEA 2000-Gateway"), werden aktive Alarme an das NMEA 2000-Netzwerk übertragen, sofern das NMEA 2000-Protokoll diese unterstützt.

## UNTERSTÜTZTE CAN-ALARME

<b>NMEA 2000-Alarme</b> Motor (PGN 127489)	<b>NMEA 2000-Alarme</b> Getriebe (PGN 127493)	<b>SAE J1939-Alarme</b> (DM1)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor überprüfen</li> <li>Übertemperatur</li> <li>Niedriger Öldruck</li> <li>Niedriger Ölstand</li> <li>Niedriger Kraftstoffdruck</li> <li>Niedrige Systemspannung</li> <li>Niedriger Kühlmittelstand</li> <li>Wasserfluss</li> <li>Wasser im Kraftstoff</li> <li>Ladeanzeige</li> <li>Vorheizanzeige</li> <li>Hoher Ladedruck</li> <li>Drehzahlbegrenzung überschritten</li> <li>EGR-System</li> <li>Drosselklappensensor</li> <li>Motor-Not-Aus</li> <li>Warnstufe 1</li> <li>Warnstufe 2</li> <li>Leistungsreduzierung</li> <li>Wartung erforderlich</li> <li>Motor-Kompatibilitätsfehler</li> <li>Unter- oder Sekundärdrossel</li> <li>Neutralstartschutz</li> <li>Motor geht aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getriebe überprüfen</li> <li>Getriebe: Übertemperatur</li> <li>Getriebe: Niedriger Öldruck</li> <li>Getriebe: Niedriger Ölstand</li> <li>Getriebe Sail Drive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generisch DM1</li> <li>Motordrehzahl</li> <li>Ladedruck</li> <li>Abgastemperatur</li> <li>Motoröldruck</li> <li>Motorkühlmitteldruck</li> <li>Motorkühlmitteltemperatur</li> <li>Motoröltemperatur</li> <li>Getriebeöldruck</li> <li>Getriebeöltemperatur</li> <li>Kraftstoffdruck</li> <li>Kraftstoffstand</li> <li>Wasser im Kraftstoff</li> </ul>

# NETZWERK-EINSTELLUNGEN



## AUSWAHL DER DATENQUELLE

Für jede Art von Daten kann die Quelle ausgewählt werden, aus der die Daten verwendet werden sollen. Eine Übersicht über alle unterstützten Quellen für die einzelnen Daten finden Sie in der Spalte "Eingabe" der Tabelle "Unterstützte Daten".

Die ausgewählte Quelle definiert die Quelle, die für jede Berechnung/Ausgabe verwendet wird (z. B. NMEA 2000-Gateway, EasyLink-Ausgabe, Servicezähler usw.).

Einstellung	Beschreibung	Optionen
Auto	Ruft die Daten automatisch von der Schnittstelle ab, auf der sie verfügbar sind.	-
NMEA 2000	Zeigt die Daten von einem bestimmten NMEA 2000-Gerät im Netzwerk an.	Liste der NMEA 2000-Geräte
SAE J1939	Zeigt die Daten vom J1939-Eingang an.	-
Analog / Intern	Verwendet den lokalen analogen Sensorwert oder den intern berechneten Wert.	-

Werkseinstellung = Auto.

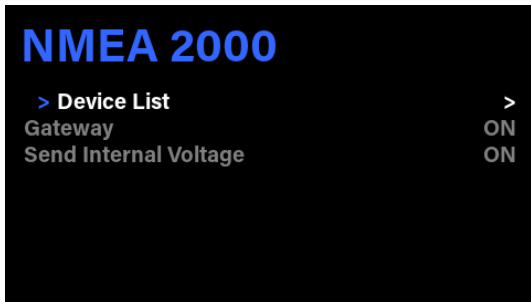
Diese Funktion wird vor allem in komplexen Systemen mit Datenredundanz (gleiche Daten aus mehreren Quellen) benötigt. In allen anderen Fällen ist die Einstellung "Auto" die beste Option.

Wenn mehrere Quellen dieselben Daten senden, verwendet die Option "Auto" die folgende Priorität zur Anzeige der Daten: Analog > SAE J1939 > NMEA 2000 > Internal

**NMEA 2000**

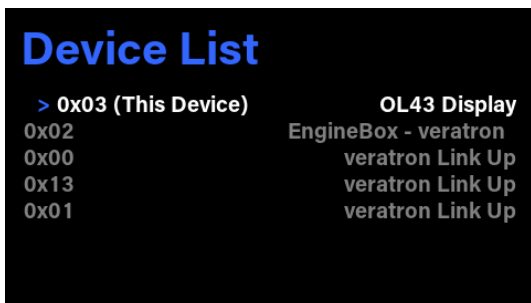
Das OL43-Display verfügt über eine NMEA 2000-zertifizierte Schnittstelle und einen Konverter (Gateway), der die von den analogen Sensoren gemessenen Daten an das NMEA 2000-Netzwerk überträgt.

Über dieses Menü können einige Parameter für das integrierte Gateway konfiguriert und alle derzeit mit dem Netzwerk verbundenen Geräte angezeigt werden.



Einstellung	Beschreibung	Optionen
Geräteliste	Zeigt die Liste der mit dem NMEA 2000-Netzwerk verbundenen Geräte an.	-
Gateway	Aktiviert oder deaktiviert die Datenweiterleitung an NMEA 2000 (von analogen Sensoren und internen Zählern).	EIN/AUS (Standard = EIN)
Interne Spannung senden	Wenn diese Option aktiviert ist, sendet das Display seine eigene gemessene Spannung als Batteriespannung an NMEA 2000.	EIN/AUS (Standard = EIN)

In der Geräteliste wird jede mit dem Netzwerk verbundene Komponente mit ihrer Adresse (im Hexadezimalformat) auf der linken Seite und ihrem Namen, wie sie sich im NMEA 2000-Netzwerk identifiziert, aufgeführt.

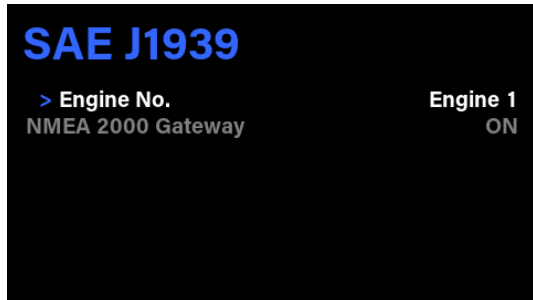


**SAE J1939**

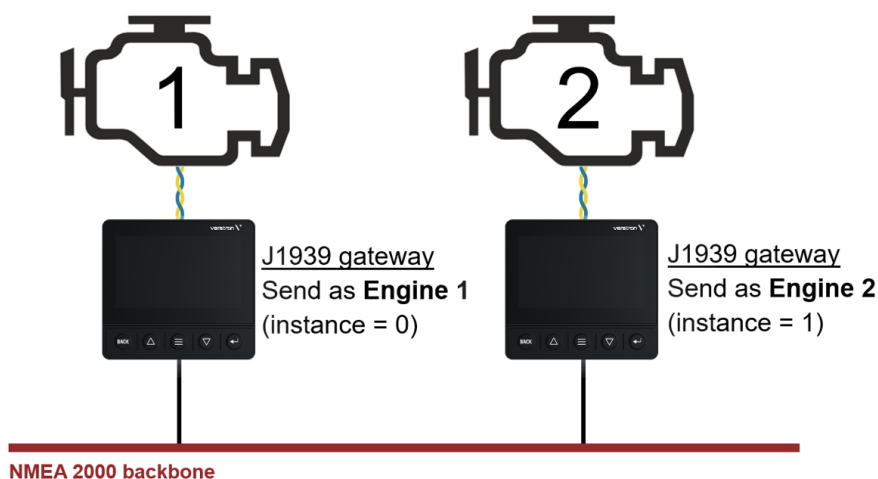
Das OL43-Display ist mit einem SAE J1939-Anschluss ausgestattet, um einen CAN-Motor an das Display anzuschliessen und die von ihm kommenden digitalen Daten und Alarme auszulesen.

Es ist wichtig, das J1939-Gateway richtig einzurichten, damit alle empfangenen Motordaten mit der richtigen Motornummer angezeigt werden.

Dadurch wird auch sichergestellt, dass die Daten mit der richtigen Instanz korrekt an das NMEA 2000-Netzwerk weitergeleitet werden.



Einstellung	Beschreibung	Optionen
Motornummer	Die Nummer des über J1939 angeschlossenen Motors. Siehe Abbildung unten.	Motor 1 bis 4 (die Auswahl umfasst nur die im Setup-Menü definierte Motornummer) (Standard = Motor 1)
NMEA 2000-Gateway	Aktiviert oder deaktiviert die Weiterleitung von J1939-Daten an NMEA 2000.	EIN/AUS (Standard = EIN)

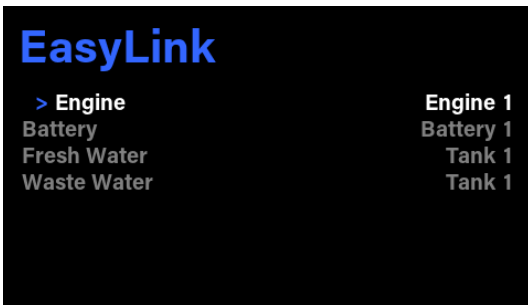


### EASYLINK

Das EasyLink-Protokoll unterstützt nur eine Instanz pro Datentyp (ein bestimmter Motor, eine bestimmte Batterie oder ein bestimmter Tank).

Diese Einschränkung wurde eingeführt, um Verwechslungen mit den auf den VMH14-Satelliten angezeigten Daten zu vermeiden.

Über das EasyLink-Menü kann für jede "Datengruppe" festgelegt werden, welche Instanz auf den Satelliten angezeigt werden soll.



# TECHNISCHE DATEN

## ALLGEMEINE MERKMALE

<b>Display</b>	4,3-Zoll-IPS-TFT-Display mit Transmissive Layer Technology Auflösung 480 x 272 Pixel
<b>Frontlinse</b>	Mineralglas mit entspiegelter Oberfläche
<b>Gehäuse</b>	Ø 85 mm Rundloch-Installation Flammhemmendes, verstärktes Harz
<b>Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molex MX150 12-polig, Kodierung "A"</li> <li>• M12 5-polig "A"-Kodierung (NMEA 2000)</li> <li>• M12 4-polig "D"-Kodierung (Ethernet)</li> <li>• AMP SuperSeal 1.5 Serie (am Kabelbaum)</li> </ul>
<b>Analoge Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1× Frequenzeingang</li> <li>• 2× Widerstandseingänge</li> <li>• 1× Spannungseingang (0-5 V)</li> </ul>
<b>Netzwerkschnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 2000</li> <li>• SAE J1939</li> <li>• EasyLink</li> <li>• Ethernet</li> </ul>

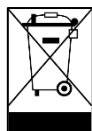
## UMGEBUNG

<b>Betriebstemperatur</b>	Von -20 bis +70 °C
<b>Lagertemperatur</b>	Von -40 bis +85 °C
<b>Schutzklasse</b>	IP X7 vorne und hinten gemäss IEC60529 "Freiliegendes Gerät"

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Nennspannung</b>	12 / 24 V DC
<b>Betriebsspannung</b>	9-32 V
<b>Stromaufnahme</b>	< 300 mA bei 12 V und maximaler Hintergrundbeleuchtung 100 mA für jedes EasyLink-Satellitenmessgerät

## ENTSORGUNGSPFLICHT



Entsorgen Sie das Produkt über die von der Regierung oder der lokalen Behörde festgelegten Sammelstellen.

Eine ordnungsgemässe Entsorgung und Wiederverwertung tragen dazu bei, potenziell negative Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen zu vermeiden.

# ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

## ERSATZTEILE

Produkt	Teilenummer
Sonnenabdeckung	B00129601
Strom- und Datenkabel	A2C1433330001
Ethernet-Adapter	B00229201
85 mm Spinlock-Mutter	A2C1376090001

## ZUBEHÖR

Produkt	Teilenummer
NMEA 2000-Stromkabel	A2C3931290001
NMEA 2000 T-Splitter	A2C3931270002
NMEA 2000-Verlängerungskabel – 0,5 m	A2C9624370001
NMEA 2000-Verlängerungskabel – 2 m	A2C9624380001
NMEA 2000-Verbindungskabel – 6 m	A2C9624400001
NMEA 2000-Terminator – Stecker	A2C3931100001
NMEA 2000-Abschlusswiderstand – Buchse	A2C3931060001

Alle verfügbaren Zubehörteile finden Sie unter [www.veratron.com](http://www.veratron.com).

## ÄNDERUNGSHISTORIE

Version	Änderungen	Datum
Rev. AB	– Erstveröffentlichung in Deutsch	25.11.2025
Rev. AC	– Dokument angepasst für Firmware-Update (V1.03) <ul style="list-style-type: none"><li>- New screen layout "Wind Screen"</li><li>- Tabelle "Unterstützte Konfigurationen" mit neuen Daten und PGNs/SPNs angepasst.</li></ul>	01.06.2026

veratron AG  
Industriestrasse 18  
9464 Rüthi, Schweiz

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

---

Jede Verbreitung, Übersetzung oder Vervielfältigung dieses Dokuments, ganz oder in Teilen, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der veratron AG strengstens untersagt, mit Ausnahme der folgenden Fälle:

- Drucken Sie das Dokument im Originalformat, ganz oder teilweise.
- Kopieren Sie den Inhalt ohne Änderungen und geben Sie die Veratron AG als Urheberrechtsinhaber an.

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

Anfragen bezüglich Genehmigungen, zusätzlicher Exemplare dieses Handbuchs oder technischer Informationen zu diesem Handbuch sind an die Veratron AG zu richten.