

VL DIGITAL SERIES

VL DIGITAL 52

USER MANUAL
rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

PT

LANGUAGE	PAGE
ENGLISH	3
DEUTSCH	25
ITALIANO	47

VL DIGITAL SERIES

VL DIGITAL 52

USER MANUAL
rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

PT

CONTENT

SAFETY INFORMATION	3
Safety During Installation	3
Safety After Installation	4
Electrical Connection.....	4
INTRODUCTION.....	5
Concept.....	5
Architecture.....	5
Instrument Layout.....	6
Variants.....	6
Package Contents.....	6
Supported Data List.....	7
INSTALLATION	8
Before the Assembly	8
Mounting with Spinlock Nut.....	9
Flush Mounting.....	10
CONNECTIONS	11
Pinout.....	11
Replacing a Classic ViewLine Instrument.....	11
CAN Bus Connection	11
Sensor Connection	12
Illumination Input.....	12
Alarm Output.....	13
CONFIGURATION	14
VL Digital App.....	14
The Configuration Process	14
Password Protection.....	15
Basic Setup.....	15
Sensor Configuration.....	15
Display Brightness	16
CAN Bus Settings	16
Damping	16
Service Interval.....	16
General Alarm Configuration.....	17
Local Alarm Configuration.....	17
Alarm Example	18
TECHNICAL DATA	19
Datasheet.....	19
Supported J1939 Signals.....	20
ACCESSORIES.....	21

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 work clothing. Do not wear loose clothing, as it may get caught in moving parts. Protect long hair with a hair net.
- When working on the on-board electronics, do not wear metallic or conductive jewelry such as necklaces, bracelets, rings, etc.
- If work on a running engine is required, exercise extreme caution. Wear only appropriate work clothing as you are at risk of personal injury, resulting from being crushed or burned.
- Before beginning, disconnect the negative terminal on the battery, otherwise you risk a short circuit. If the vehicle is supplied by auxiliary batteries, you must also disconnect the negative terminals on these batteries! Short circuits can cause fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Please note that when you disconnect the battery, all volatile electronic memories lose their input values and must be reprogrammed.
- If working on gasoline boat motors, let the motor compartment fan run before beginning work.
- Pay attention to how lines and cable harnesses are laid so that you do not drill or saw through them!
- Do not install the product in the mechanical and electrical airbag area!
- Do not drill holes or ports in load-bearing or stabilizing stays or tie bars!
- When working underneath the vehicle, secure it according to the specifications from the vehicle manufacturer.
- Note the necessary clearance behind the drill hole or port at the installation location. Required mounting depth: 65 mm.
- Drill small ports; enlarge and complete them, if necessary, using taper milling tools, saber saws, keyhole saws or files. Deburr edges. Follow the safety instructions of the tool manufacturer.
- Use only insulated tools, if work is necessary on live parts.

SAFETY INFORMATION

- Use only the multimeter or diode test lamps provided, to measure voltages and currents in the vehicle/machine or boat. Use of conventional test lamps can cause damage to control units or other electronic systems.
- The electrical indicator outputs and cables connected to them must be protected from direct

contact and damage. The cables in use must have enough insulation and electric strength and the contact points must be safe from touch.

- Use appropriate measures to also protect the electrically conductive parts on the connected consumer from direct contact. Laying metallic, uninsulated cables and contacts is prohibited.

SAFETY AFTER INSTALLATION

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

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

ELECTRICAL CONNECTION

- Note cable cross-sectional area!
- Reducing the cable cross-sectional area leads to higher current density, which can cause the cable cross-sectional area in question to heat up!
- When installing electrical cables, use the provided cable ducts and harnesses; however, do not run cables parallel to ignition cables or to cables that lead to large electricity consumers.
- Fasten cables with cable ties or adhesive tape. Do not run cables over moving parts. Do not attach cables to the steering column!
- Ensure that cables are not subject to tensile, compressive or shearing forces.
- If cables are run through drill holes, protect them using rubber sleeves or the like.
- Use only one cable stripper to strip the cable. Adjust the stripper so that stranded wires are not damaged or separated.
- Use only a soft soldering process or commercially available crimp connector to solder new cable connections!
- Make crimp connections with cable crimping pliers only. Follow the safety instructions of the tool manufacturer.
- Insulate exposed stranded wires to prevent short circuits.
- Caution: Risk of short circuit if junctions are faulty or cables are damaged.
- Short circuits in the vehicle network can cause fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Consequently, all power supply cable connections must be provided with weldable connectors and be sufficiently insulated.
- Ensure ground connections are sound.

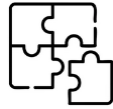
- Faulty connections can cause short circuits. Only connect cables according to the electrical wiring diagram.
- If operating the instrument on power supply units, note that the power supply unit must be stabilized and it must comply with the following standard: DIN EN 61000, Parts 6-1 to 6-4.

INTRODUCTION

Experience the next generation of instrumentation with VL Digital—where precision meets innovation. Designed for versatility, it combines high-performance digital technology with intuitive features like customizable displays, multiple input options, and smart connectivity. Whether for advanced monitoring or seamless integration, VL Digital offers a modern, user-friendly solution for a wide range of applications



/ **Flexible**
Two devices only to cover all the system configurations you might need.



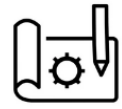
/ **Compatible**
Plug-and-play replacement of your ViewLine instrument thanks to the backwards compatible connector pinout.



/ **Programmable**
Fully configurable with smartphone app to display the data you need.



/ **Readable**
The sunlight-readable display ensures perfect readability under every lighting condition.



/ **Customizable**
Give your VL Digital instrument a stylish touch with 9 different decorative bezels.

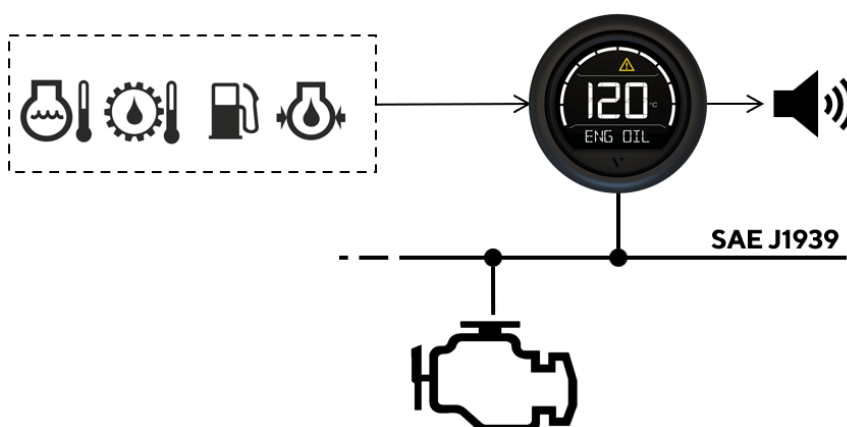
CONCEPT

The VL Digital 52 is a single device designed as a successor to multiple ViewLine 52 mm instruments. Using a contactless interface and a dedicated smartphone application available for Android and iOS, the device can be configured to operate as different types of gauges, such as temperature, pressure, voltage, and others.

The VL Digital 52 includes several advanced features. Users can define warning and alarm thresholds that trigger a selected telltale indication and can also activate an external buzzer or alarm light. Measurement data can be obtained either from the internal analog inputs or via the SAE J1939 CAN bus.

After configuration is complete, access to the smartphone interface can be secured with a password to prevent unauthorized changes to the instrument.

ARCHITECTURE



INSTRUMENT LAYOUT

A - Measurement Data

The center of the display indicates the measured value. The measurement unit used is indicated to the right of the number.

B - Bar Graph

The measured value is visualized with the bar graph that is arranged in a circular shape around the screen.

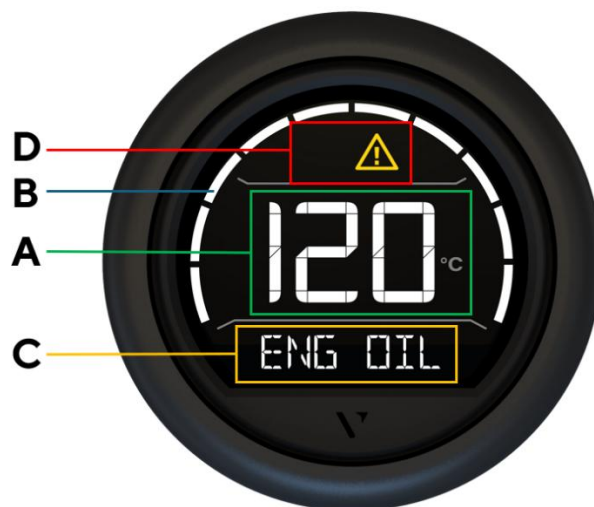
The range covered by the bar graph can be adjusted.

C - Measurement Description

The text field at the bottom of the display lets the user know what type of measurement the shown value represents. English texts will be suggested as default. The configuration app allows this to be changed to other languages or completely customized texts.

D - Warning Telltales

The top section of the displaying area is used to warn the user about alarming measurement values to ensure safe operation.



VARIANTS

Description	Part Nr
VL DIGITAL 52 Triangular Black Bezel	B00205701
VL DIGITAL 52 Round Black Bezel	B00205702
VL DIGITAL 52 Triangular Chrome Bezel	B00205703
VL DIGITAL 52 Round Chrome Bezel	B00205704

PACKAGE CONTENTS

Description	Part Nr
VL Digital 52	See section "Variants"
1x 52 mm Spinlock nut	A2C5205947101
1x Wiring harness 8-pin	A2C59512947
1x Sealing ring 52mm	A2C53194838
1x Veratron Card	B000101
2x Safety instruction (languages)	B002045 / B002046

SUPPORTED DATA LIST

Data	Analog	CAN (SPN)
Air Intake Temperature	-	105
Alternator Potential	-	167
Battery Current / Ammeter	-	114
Battery Voltage	internal	168
Boost Pressure	resistive	102
Brake Pressure	-	117
Coolant Pressure	-	109
Coolant Temperature	resistive	110
Def / Blue Level	-	1761
Engine Load	-	92
Engine Oil Pressure	resistive	100
Engine Oil Temperature	resistive	175
Engine Speed	-	190
Exhaust Gas Temperature	-	173
Fresh Water Level	resistive	-
Fuel Level	resistive	96
Fuel Pressure	-	94
Fuel Temperature	-	174
Hydraulic Oil Pressure	-	1762
Hydraulic Oil Temperature	-	1638
Outside Air Temperature	resistive	171
Power Take-Off	-	976
Transmission Oil Pressure	resistive	127
Transmission Oil Temperature	resistive	177

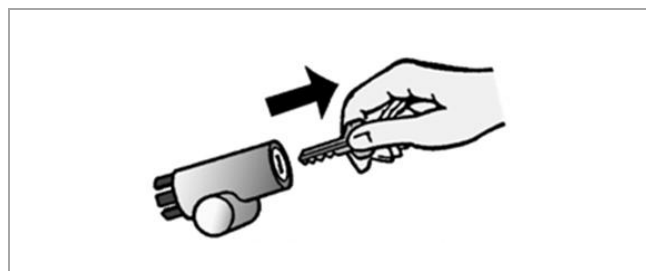
INSTALLATION

⚠ WARNING

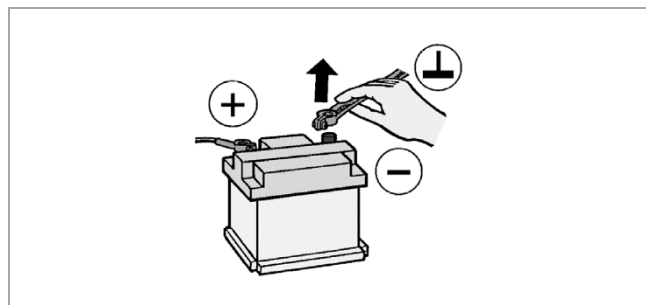
- Disconnect the negative terminal on the battery before starting work, otherwise you risk a short circuit. If the vehicle is supplied by auxiliary batteries, you must also disconnect the negative terminals on these batteries! Short circuits can cause fires, battery explosions and damage to other electronic systems.
- Please note that when you disconnect the battery, all volatile electronic memories lose their input values and must be reprogrammed.
- Do not drill holes and installation openings in load-bearing or stabilizing struts or spars!
- For the installation location, ensure the necessary clearance behind the holes or the installation opening. Required installation depth 65 mm.
- Pre-drill small installation openings, enlarge with cone cutter, hole saw, jigsaw or file if necessary and finish. Deburr edges. Refer to the safety instructions of the hand tool manufacturer.

BEFORE THE ASSEMBLY

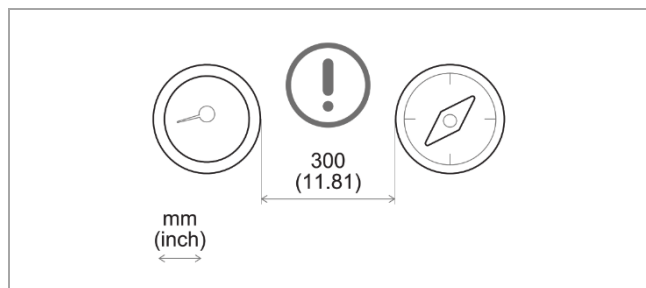
1. Before beginning, turn off the ignition and remove the ignition key. If necessary, remove the main circuit switch



2. Disconnect the negative terminal on the battery. Make sure the battery cannot unintentionally restart.



3. Place the device at least 300 mm away from any magnetic compass.



MOUNTING WITH SPINLOCK NUT

Conventional mounting. (Device is inserted into the hole from the front).
 The panel thickness can be in the range of 0.5 to 18 mm. The hole must have a diameter of 53 mm [B].

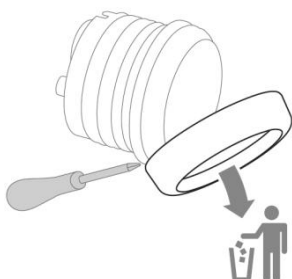
⚠ WARNING

When installing gauges with **chrome bezel**:
 Make sure to finish the configuration of all settings via the app before the chrome bezel is mounted.
 The chrome particles in the bezel can disturb the contactless communication interface. To finish the configuration then, removing the bezel is necessary. The Bezel often gets damaged when being removed.

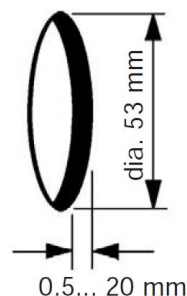
1. Different covers can be mounted as an alternative to the supplied cover. In this case, carefully remove it with a screwdriver [A], attach the new bezel to the instrument and press it until it is flush with the cover glass.

 Note: The front ring can easily get damaged during the removal and potentially become unfit for reusing.
2. Make a round hole, considering the external dimensions of the device. [B]
3. Remove the spinlock nut and insert the device frontally. [C]
4. Align the spinlock nut as shown in [D], according to the thickness of the plate.
5. Feed the cables through the spinlock nut and carefully screw it in at least two turns.
6. Connect the plugs.

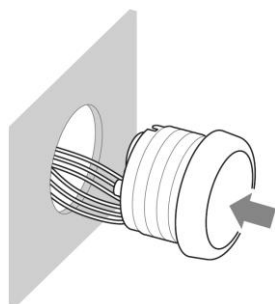
A



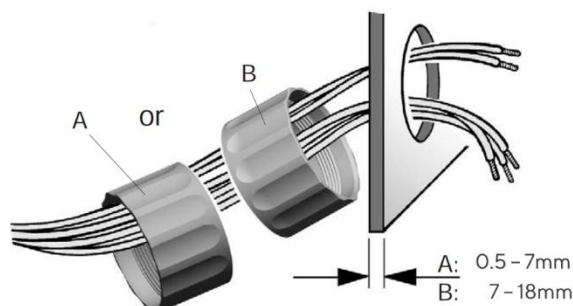
B



C



D

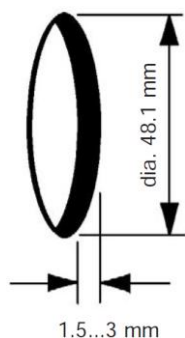


FLUSH MOUNTING

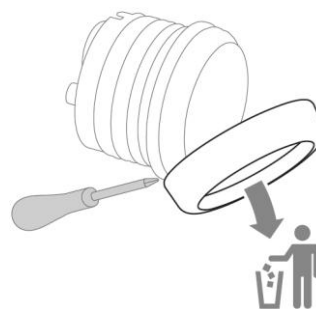
The recommended panel thickness is 1.5 to 3mm. The hole must have a diameter of 48.1mm [A].
Make sure that the installation location is level and has no sharp edges.

1. Make a round hole, considering the external dimensions of the device. [A]
2. Remove the spinlock nut
3. Remove the front ring using a screwdriver. [B]
Note: When removing, the orifice plate will be damaged and can no longer be used.
4. Place the flush mount gasket A2C53215640 (not included) on the cover glass.
5. Insert the device into the hole [C] from behind.
6. Align the unit so that the reading is straight and fix it to the studs [D] attached to the back of the panel using the flush mount mounting bracket A2C59510864 (not included).
7. Connect the plugs.

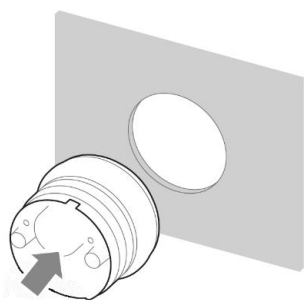
A



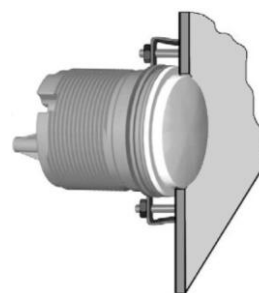
B



C



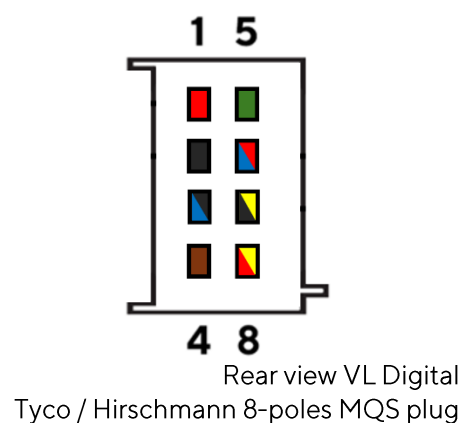
D



CONNECTIONS

PINOUT

Pin.	Cable color	Description
1	Red	Battery Plus (Term. 15)
2	Black	Ground (Term. 31)
3	Black / Blue	Signal Ground
4	Brown	Alarm Output
5	Green	Sensor Input (Resistive)
6	Blue/ Red	Illumination day/night
7	Yellow / Black	CAN High
8	Yellow / Red	CAN Low



REPLACING A CLASSIC VIEWLINE INSTRUMENT

⚠ WARNING

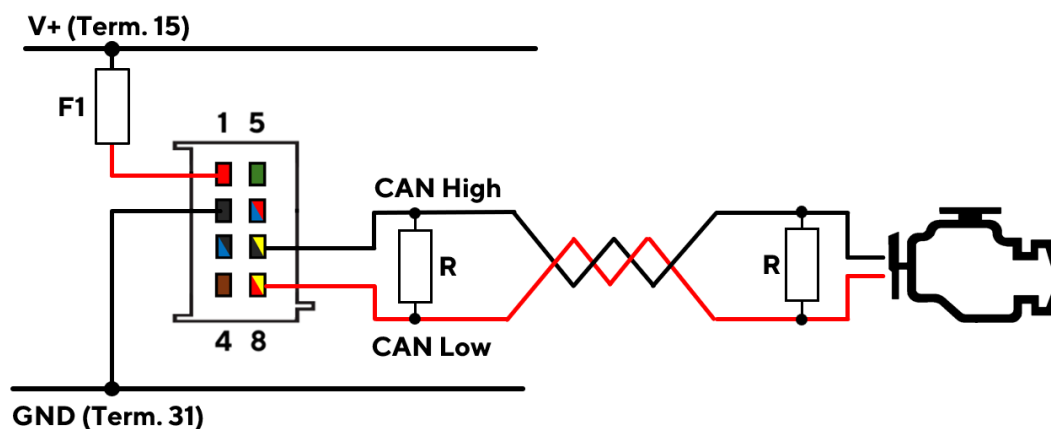
The VL Digital 52 is designed for the possibility of being used as a ViewLine successor. Therefore, the connector is mostly pin compatible with these older devices.

There is **one important change** that must be made though:

Pin 4 (brown – alarm output) was connected to constant battery plus on old devices. **This connection must be removed.** Triggering an alarm would otherwise cause a short circuit.

CAN BUS CONNECTION

SAE J1939 is a CAN bus standard (data connection) widely used to share information in construction and agricultural machines, off-highway vehicles and boats. It enables the transfer of much information between the engine or ECU and other components, like displaying devices, without the need for many wires.

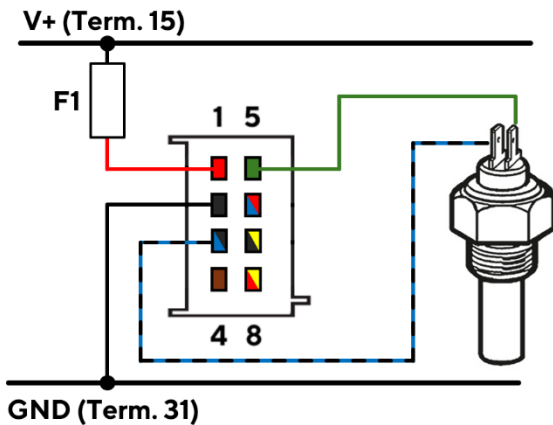


The CAN bus does not work without the termination resistors (marked in the schematic with an "R"). Some J1939 devices will provide such termination resistors internally – the VL Digital does not include them. Typical resistance values are around 120 ohms.

To ensure communication, not interrupted by electromagnetic disturbances, there should be two termination resistors mounted – one at each end of the bus. Wires that branch of the bus outside of the resistors should be held as short as possible.

The two wires CAN High and CAN Low shall be twisted together.

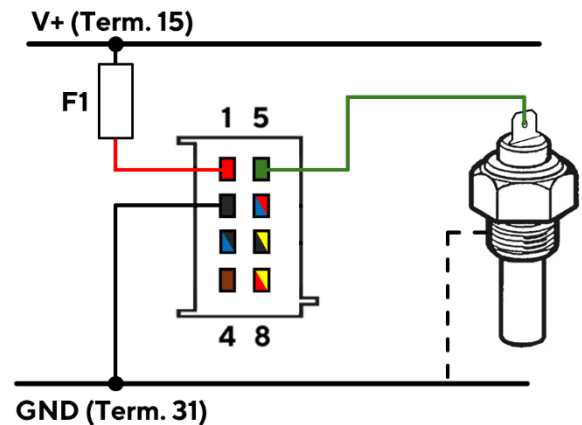
SENSOR CONNECTION



Insulated Ground Return

It is advised to use sensors with an insulated ground return terminal.

Connecting the sensor's ground terminal to the VL Digital's sensor ground pin through the black and blue wire makes the measurement more accurate and more resilient to electromagnetic disturbances – resulting in a more reliable measurement.



Common Ground

When using a sensor without a dedicated grounding pin, the sensor ground input on the VL Digital is not needed.

The green signal wire may be connected as usual. The ground connection is established through the sensor's housing and the engine block.

Ensure, the VL Digital and the sensor both refer to the same ground connection.

ILLUMINATION INPUT

The illumination input controls the device's day- or night mode. Through the VL Digital app the illumination levels for these two modes can be defined.

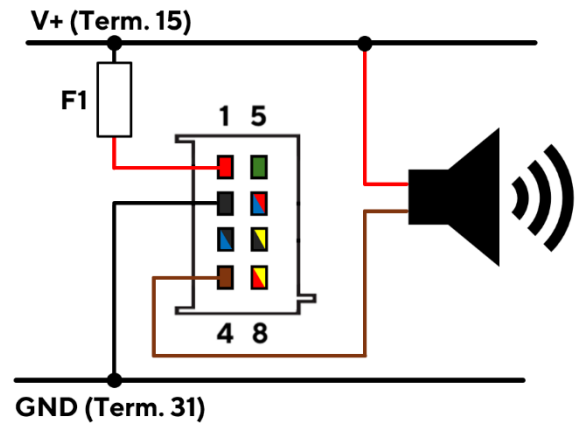
- Pin 6 to battery plus** level → VL Digital uses **night mode** illumination brightness
- Pin 6 to ground** or open → VL Digital uses **day mode** illumination brightness

ALARM OUTPUT

The VL Digital 52 supports the connection of a buzzer or alarm indicator lamp to warn you about dangerous measurement levels.

The alarm is driven through an "open collector output". This means that it is the buzzer's ground connection which is controlled. Therefore, alarm indicators of different supply voltages can be used.

The maximum current on the alarm output is 500mA.



CONFIGURATION

VL DIGITAL APP

The VL Digital app allows the installer to configure a wealth of parameters in order to make the VL Digital device applicable in many different setups.

Go to your app store and search for "VL Digital". The app is available for both Android and iOS.

The communication between the smartphone and the VL Digital instrument works through the AirWave interface, which is based on the NFC. Therefore, an NFC-capable mobile device is required to use this configuration app. (The app will most likely not be visible in the App Store / Play Store if the smartphone used does not provide this hardware.)



VL DIGITAL



THE CONFIGURATION PROCESS

Setting up the VL Digital 52 is a three-step process: Reading – Configuring – Writing.

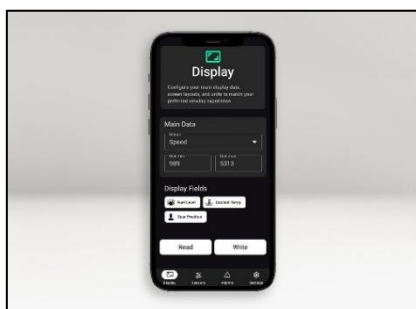
Applying any settings to the instrument without establishing a connection through a read out first, is not possible.

The signals cannot cover long distances. The phones NFC interface must be held directly onto the instrument's lens.

1. READ



2. CONFIGURE



3. WRITE



The configurations are distributed over the four tabs accessible through the tab selection on the bottom of the screen.



DISPLAY-TAB

Define the general function and layout of the device.



INPUTS-TAB

Define which sensor is connected to the device



ALARMS-TAB

Decide if and how alarms should be indicated to the user.



SETTINGS-TAB

Further settings for the instrument's functionality and appearance.

PASSWORD PROTECTION

To prevent the user of the vehicle, where the VL Digital is mounted in, from changing the configurations defined during the installation process, a password protection can be enabled.

When trying to change any settings on a password protected device, a text field will pop up in the app after the initial read process. Follow the instructions on the pop up and enter the password to unlock the configuration process.

Out of the box, there is no password protection enabled. Defining a password is possible in the VL Digital App via the section "Password Protection" on the Settings tab.

Removing or changing a forgotten password is possible but requires the physical Diagnostic Tool (A2C3931270001) and the PC software "VL Digital – Control Suite". To use the tool, a Windows PC is required. (Linux and Mac not supported).

Instructions on how to use the PC software can be found directly in the application through pressing F1.

BASIC SETUP

The basic layout setup can be configured in the display-tab.

Type

Defines the basic function of the instrument. Should it be used as an oil pressure gauge, a voltmeter, a coolant temperature indicator, ...?

Displayed Text

To let the user know about the type selected in the previous configuration option, there is a text shown in the bottom section of the displaying area. Define here, what this description should say. There will be a default suggested in English. This can be changed to another language or even replaced by a completely customized text.

Dial

What is the range of measurement values that shall be displayable on the bar graph on the outside of the screen? Define this range with the slider control named "Dial".

Liquid Tank

If an instrument type for a liquid level sensor is selected and the chosen measurement unit is in liters or gallons rather than percent, the additional "tank" menu will pop up in this section.

Define here the size of the tank for the calculation of the remaining liquid volume.

SENSOR CONFIGURATION

The VL Digital provides an analog input to measure signals from a resistive sensor. The input must be configured in order to receive valid measurements.

On the 52mm variant, the sensor type is defined automatically based on the instrument type defined in the display tab.

If there are no configuration options shown in the sensor tab, this means that sensors for the selected gauge type are not supported by the analog input. In these cases, the information can only be received through the CAN bus interface (e.g. engine speed [rpm], which would require a frequency input rather than a resistive one).

Res IN

To activate or deactivate the analog input, use the slide switch labeled "Res IN". When activated, further controls will pop up.

Calibration

The sensor calibration is defined by ten points on the sensor curve. These points are to be entered in the table. (pairs of resistance values, and what physical measurement this sensor signal represents – e.g. 10 Ohm represents a pressure of 0 bar)

When using the standard Veratron sensors, the values don't have to be added manually. In these cases, a list of the available sensor types can be opened by pressing the button "Select Calibration". By clicking one of the standard sensors, the table will be filled with the configuration automatically.

DISPLAY BRIGHTNESS

The brightness of the display can be adjusted with the slide controls labeled "Brightness" in the settings tab.

There are two slide controls available – one with a sun symbol and one with a moon symbol.

The sun slide control defines the brightness level for the day mode, while the other one defines the brightness for the night mode.

The instrument's day/night mode is controlled by the illumination input. (See section "Illumination Input").

CAN BUS SETTINGS

The VL Digital supports both: CAN Networks with 250kbit/s and 500kbit/s data transfer rates. In the section "CAN Networks" in the settings tab, this information must be defined to receive data from J1939.

Source Address

Each device in a CAN network has a source address used to identify which component a message has been sent from.

This field defines which device to listen to. Only data coming from the device with the address defined here will be regarded.

(For engine data, this value is typically zero.)

DAMPING

The term "Damping" describes the intentional slowing down of updating the measurement value shown.

This is done to prevent data flickering around nervously or for level instruments to prevent wrong readings due to the liquid splashing around in the tank.

It is suggested to use higher values of damping for liquid level and temperature measurements, while for engine speed or pressure measurements you want to allow faster changes.

SERVICE INTERVAL

The VL Digital can show reminders to the user to let him know that a service is due.

This feature can be enabled with the slide switch in the section "Service" in the settings tab.

It is possible to base this service intervals on the engine hours or on the covered distance. Define the interval size in the according field (e.g. show reminder every 10'000km).

GENERAL ALARM CONFIGURATION

The settings in the "General" section of the alarm tab will apply to all types of alarms: alarms triggered locally and alarms received via the CAN bus.

Further explanations on how the different settings affect the alarm behavior can be found in section "Alarm Example".

Engine Idle speed

The idle speed must be defined in the "general" section of the alarm tab.

While the engine speed (assuming the information is available through CAN) is below the selected value for the idle speed, some alarms will be ignored.

This is to prevent alarms during the startup phase of the engine. (e.g. oil pressure is always too low, if the engine is not running yet. Showing an alarm in this situation is therefore not required.)

Alarm Delay

This option allows the device to filter alarming situations, that only appear very shortly.

When an alarm condition is initially detected, the device will observe the situation for time defined here, and only trigger the alarm, if the condition is still active after that.

Snooze

If the snooze option is activated, the alarm output will only be active for the amount of time defined in the field "duration". After this time has elapsed, the alarm will be ignored.

LOCAL ALARM CONFIGURATION

On the VL Digital 52, the type of alarm that can be triggered locally is detected automatically based on the selected gauge type.

The alarm can be activated or deactivated with the slide switch next to the respective alarm label.

Further explanations on how the different settings affect the alarm behavior can be found in section "Alarm Example".

Warning Threshold

Defines the threshold for what values shall trigger the warning telltale (yellow warning triangle).

Alarm Threshold

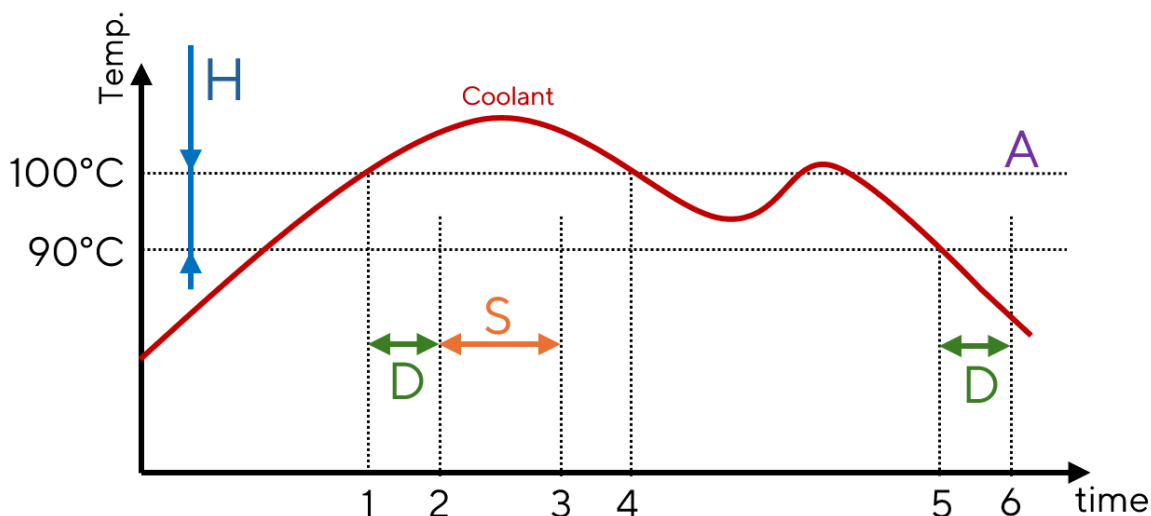
Defines the threshold for what values shall trigger an alarm (red warning triangle telltale and alarm output).

Hysteresis

Defines the difference between the threshold for activating the alarm and the threshold for deactivating it again.

ALARM EXAMPLE

To explain how all the settings affecting the alarm timing are functioning, the following graph shows a hypothetical progression of an engine coolant temperature.



Coolant: Progression of the engine temperature over time

A: Alarm Threshold = 100°C

H: Hysteresis = 10°C

D: Alarm Delay

S: Snooze Duration

The temperature starts rising and at **timepoint 1** reaches level "**A**" – the defined **alarm threshold**.

The alarm shall be prevented from being activated through very short measurements above the threshold, as these could be caused by disturbances and not represent an actual alarming condition. To do so, the installer defines a time for the **alarm delay "D"**. Only if the temperature is constantly above the threshold for the time "**D**", the alarm is triggered (**at timepoint 2**).

The alarm is now active, and the snooze duration "**S**" countdown starts. At **timepoint 3**, the **Snooze Duration** has passed, and the alarm output is snoozed. (This is only to prevent annoying the user with a constant alarm sound, as the VL Digital 52 does not provide a way of acknowledging the alarm. Only the output will be deactivated – the alarm is still visible on the screen.) If the option "Snooze" is deactivated, the alarm will never be snoozed. The alarm output is activated, for as long as the alarm is active.

After a while the engine cools down and the temperature falls below the warning threshold at **timepoint 4**. Due to the hysteresis "**H**" (in this example defined as 10°C), the alarm is not deactivated yet though. This is to prevent the alarm from turning on and off repeatedly, while the temperature is very close to the threshold and small deviations (tolerances, disturbances) in the measurement can be enough to rise above and fall back under the threshold repeatedly.

Only at **timepoint 5** the temperature falls below the level "**Threshold minus Hysteresis**" (**A - H**). At this moment the **Alarm Delay** countdown "**D**" starts again. After "**D**" has passed, the alarm is deactivated at **timepoint 6**.

TECHNICAL DATA

DATASHEET

Display	Digital IBN display
Display size	Ø 40mm
Rated voltage	12 V / 24 V
Operating voltage	8 - 32 V with overvoltage and reverse polarity protection
Current consumption	<25 mA (@12V, maximum illumination intensity)
Max. Alarm Output Load	500 mA
Analog inputs	Resistive (0 - 1.5kOhm)
Digital inputs	CAN Bus (SAE J1939)
Wireless interface	AirWave (NFC-based)
Protection class	front IP57 / back IP52 (in nominal position)
Cover glass	PMMA with anti-fog and anti-glare treatment
Housing	Ø52 mm - Polycarbonate (PC), flame retardant (UL94-V0)
Nominal position	NL 0 - NL 85 (DIN16257)
Front ring	PC (black) or ASA (white) or ABS (chrome)
Operating temperature	-20°C to +60°C
Storage temperature	-30°C to +80°C
Connection	8-Pin: MQS REC 8POS (965601-1)
Mounting	Spinlock groove; clamping height 0.5mm - 20mm, Optional bracket and stud bolt, clamping height 2 - 15mm
Compliance	CE, UKCA, Reach, RoHS

SUPPORTED J1939 SIGNALS

SPN	Description
92	Engine Percent Load At Current Speed
94	Engine Fuel Delivery Pressure
96	Fuel Level 1
100	Engine Oil Pressure
102	Engine Intake Manifold #1 Pressure
105	Engine Intake Manifold #1 Temperature
109	Engine Coolant Pressure
110	Engine Coolant Temperature
114	Net Battery Current
117	Brake Primary Pressure
127	Transmission Oil Pressure
167	Charging System Potential (Voltage)
168	Battery Potential / Power Input
173	Engine Exhaust Gas Temperature
174	Engine Fuel Temperature 1
175	Engine Oil Temperature 1
177	Transmission Oil Temperature
190	Engine Speed
976	PTO Governor State
1623	Tachograph output shaft speed
1638	Hydraulic Temperature
1761	Catalyst Tank Level
1762	Hydraulic Pressure

ACCESSORIES

Accessory Part	Part Number
Wiring harness 8-pin	A2C59512947
Spinlock nut 52 mm	A2C5205947101
Kit for flush mounting 52mm	N05-800-792
Gasket for flush mounting	A2C53215640
Bezel 52mm - Round Black	A2C5318602701
Bezel 52mm - Round White	A2C5318602801
Bezel 52mm - Round Chrome*	A2C5318602901
Bezel 52mm - Triangular Black	A2C5318602401
Bezel 52mm - Triangular White	A2C5318602501
Bezel 52mm - Triangular Chrome *	A2C5318602601
Bezel 52mm - Flat Black	A2C5318604001
Bezel 52mm - Flat White	A2C5318602201
Bezel 52mm - Flat Chrome *	A2C5318602301

Visit <http://www.veratron.com> for the complete list of available accessories.

* The chrome front ring may interfere with contactless programming due to the metal particles contained in the chrome. Make sure to configure the VL Digital before installing the chrome front ring!

REVISION HISTORY

Version	Changes	Date
Rev. AA	– Initial release	11.02.2026
Rev. AB	– Increased visibility of chrome bezel warning – Layout	09.03.2026
Rev. AC	– Improved IP-ratings – New visualizations in Configuration section	28.05.2026

veratron AG
Industriestrasse 18
9464 Rütli, Switzerland

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

Partial or complete distribution, translation or reproduction of this document is strictly prohibited without the prior written consent of veratron AG, with the exception of the following measures:

- Print all or part of the document in its original size.
- Reproduction of the content without modification and explanation by Veratron AG as copyright holder.

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

Requests for approval, additional copies of this manual, or technical information concerning it should be addressed to veratron AG.

VL DIGITAL SERIE

VL DIGITAL 52

BEDIENUNGSANLEITUNG
Rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

PT

INHALT

SICHERHEITSHINWEISE.....	3
Während des Einbaus beachten	3
Nach dem Einbau beachten	4
Elektrischer Anschluss	4
EINFÜHRUNG	5
Konzept.....	5
Architektur.....	5
Geräteaufbau.....	6
Varianten	6
Verpackungsinhalt	6
Unterstützte Daten.....	7
MONTAGE	8
Vor der Installation.....	8
Montage mit Spinlock-Mutter	9
Bündige Montage.....	10
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	11
Pinbelegung	11
Ersetzen von klassischen ViewLine-Geräten.....	11
CAN-Bus-Anschluss	11
Anschluss eines Sensors.....	12
Beleuchtungseingang.....	12
Alarmausgang.....	13
KONFIGURATION	14
VL Digital App.....	14
Der Konfigurationsprozess	14
Passwortschutz	15
Grundeinstellungen	15
Sensorkonfiguration	15
Helligkeit des Displays.....	16
CAN-Bus-Einstellungen	16
Dämpfung.....	16
Wartungsintervall	17
Allgemeine Alarmkonfiguration	17
Konfiguration des lokalen Alarms	17
Alarmbeispiel.....	18
TECHNISCHE DATEN	19
Datenblatt.....	19
Unterstützte J1939-Signale.....	20
ZUBEHÖR	21

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 Handwerkerhersteller beachten.
- Bei notwendigen Arbeiten ohne Spannungsunterbrechung darf nur mit isoliertem Werkzeug gearbeitet werden.
- Benutzen Sie zum Messen von Spannungen und Strömen im Fahrzeug/ Maschine bzw. Schiff nur dafür

vorgesehene Multimeter oder Diodenprüflampen. Die Benutzung herkömmlicher Prüflampen kann die Beschädigung von Steuergeräten oder anderer elektronischer Systeme zur Folge haben.

- Die elektrischen Ausgänge des Anzeigergerätes und daran angeschlossene Kabel müssen vor direkter Berührung und Beschädigung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Kabel eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen und die Kontaktstellen berührungssicher sein.
- Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Massnahmen vor direkter Berührung zu schützen. Das Verlegen metallisch blanker Kabel und Kontakte ist nicht zulässig.

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 Handwerkerhersteller.
- 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.

EINFÜHRUNG

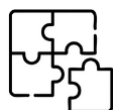
Erleben Sie die nächste Generation der Instrumentierung mit VL Digital – wo Präzision auf Innovation trifft. Das vielseitige Gerät kombiniert leistungsstarke Digitaltechnik mit intuitiven Funktionen wie anpassbaren Displays, mehreren Eingangsoptionen und intelligenter Konnektivität. Ob für fortschrittliche Überwachung oder nahtlose Integration – VL Digital bietet eine moderne, benutzerfreundliche Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen.



/

Flexibel

Nur zwei Geräte decken alle Systemkonfigurationen ab, die Sie benötigen.



/

Kompatibel

Plug-and-Play-Ersatz für Ihr ViewLine-Gerät dank rückwärtskompatibler Pinbelegung.



/

Programmierbar

Vollständig konfigurierbar mit Smartphone-App, um die von Ihnen benötigten Daten auf dem Display anzuzeigen.



/

Lesbar

Das sonnenlichttaugliche Display sorgt für perfekte Lesbarkeit unter allen Lichtverhältnissen.



/

Anpassbar

Verleihen Sie Ihrem VL Digital-Gerät mit 9 verschiedenen Blenden einen stilvollen Touch.

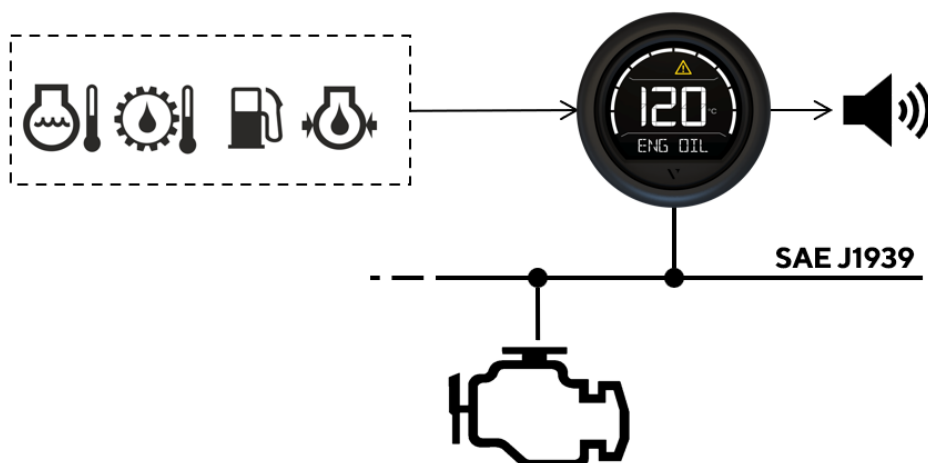
KONZEPT

Das VL Digital 52 ist ein Einzelgerät, das als Nachfolger mehrerer ViewLine 52-mm-Geräte entwickelt wurde. Über eine kontaktlose Schnittstelle und die dazugehörige Smartphone-App für Android und iOS kann das Gerät für den Betrieb als verschiedene Arten von Anzeigen konfiguriert werden, z. B. für Temperatur, Druck, Batteriespannung und andere.

Das VL Digital 52 verfügt über mehrere erweiterte Funktionen. Benutzer können Warn- und Alarm-Schwellwerte definieren, die eine ausgewählte Anzeige ansteuern und auch einen externen Buzzer oder eine Alarmleuchte aktivieren können. Messdaten können entweder über die internen Analogeingänge ermittelt, oder über den SAE J1939 CAN-Bus empfangen werden.

Nach Abschluss der Konfiguration kann der Zugriff auf die Smartphone-Schnittstelle mit einem Passwort gesichert werden, um unbefugte Änderungen am Gerät zu verhindern.

ARCHITEKTUR



GERÄTEAUFBAU

A – Messdaten

In der Mitte des Displays wird der Messwert angezeigt. Die verwendete Masseinheit wird rechts neben der Zahl angezeigt.

B – Balkendiagramm

Der Messwert wird mit Hilfe eines Balkendiagramms visualisiert, das kreisförmig um den Bildschirm angeordnet ist.

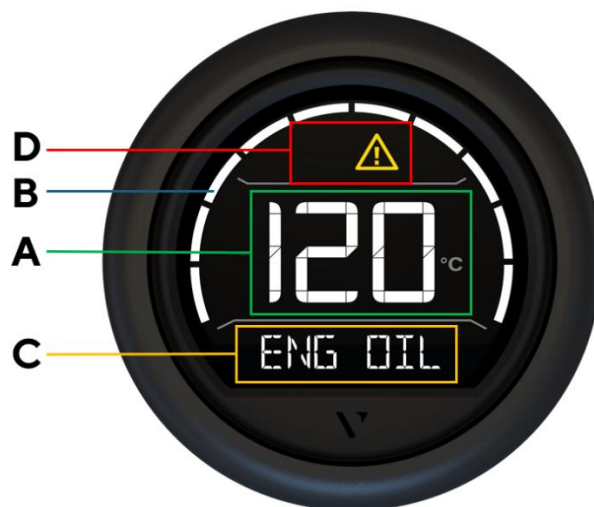
Der vom Balkendiagramm abgedeckte Bereich kann angepasst werden.

C – Messbeschreibung

Das Textfeld am unteren Rand des Displays informiert den Benutzer darüber, welche Art von Messung der angezeigte Wert darstellt. Standardmässig werden englische Texte vorgeschlagen. Mit der Konfigurations-App kann dies auf andere Sprachen oder vollständig benutzerdefinierte Texte geändert werden.

D – Warnanzeigen

Der obere Bereich des Displays dient dazu, den Benutzer vor alarmierenden Messwerten zu warnen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.



VARIANTEN

Beschreibung	Teilenummer
VL DIGITAL 52 Blende Dreieckig Schwarz	B00205701
VL DIGITAL 52 Blende Rund Schwarz	B00205702
VL DIGITAL 52 Blende Dreieckig Chrom	B00205703
VL DIGITAL 52 Blende Rund Chrom	B00205704

VERPACKUNGSIHALT

Beschreibung	Teilenummer
1x VL Digital 52	Siehe Abschnitt „Varianten“
1x 52 mm Spinlock-Mutter	A2C5205947101
1x Kabelbaum 8-Pin	A2C59512947
1x Dichtungsring 52 mm	A2C53194838
1x Veratron-Karte	B000101
2x Sicherheitshinweise (Sprachen)	B002045 / B002046

UNTERSTÜTZTE DATEN

Daten	Analog	CAN (SPN)
Abgastemperatur	-	173
AdBlue-Füllstand	-	1761
Alternatorspannung	-	167
Aussentemperatur	resistiv	171
Batteriespannung	intern	168
Batteriestrom / Amperemeter	-	114
Bremsdruck	-	117
Frischwasserfüllstand	resistiv	-
Getriebeöldruck	resistiv	127
Getriebeöltemperatur	resistiv	177
Hydrauliköldruck	-	1762
Hydrauliköltemperatur	-	1638
Kraftstoffdruck	-	94
Kraftstofffüllstand	resistiv	96
Kraftstofftemperatur	-	174
Kühlmitteldruck	-	109
Kühlmitteltemperatur	resistiv	110
Ladedruck	resistiv	102
Luftansaugtemperatur	-	105
Motorauslastung	-	92
Motordrehzahl	-	190
Motoröldruck	resistiv	100
Motoröltemperatur	resistiv	175
Zapfwelle	-	976

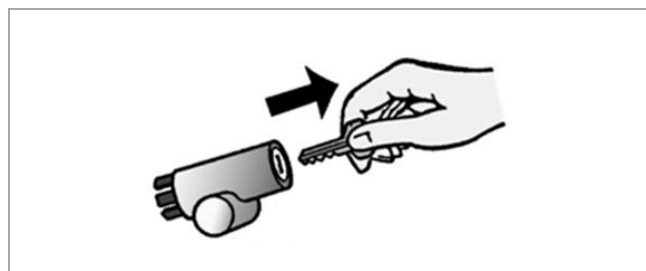
MONTAGE

⚠️ WARNUNG

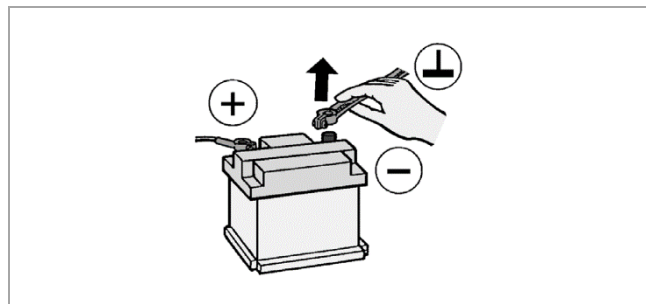
- Vor Beginn der Arbeiten ist der Minuspol der Batterie abzuklemmen, da sonst Kurzschlussgefahr besteht. Wenn das Fahrzeug über Zusatzbatterien verfügt, müssen ggf. auch die Minuspole dieser Batterien abgeklemmt werden! Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Systemen verursachen.
- Beim Abklemmen der Batterie werden alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre eingegebenen Werte verlieren.
- Bohren Sie keine Löcher und Einbauöffnungen in tragende oder stabilisierende Streben oder Holme!
- Achten Sie beim Einbauort auf den erforderlichen Freiraum hinter den Bohrungen oder der Einbauöffnung. Erforderliche Einbautiefe 65 mm.
- Kleine Einbauöffnungen vorbohren, ggf. mit Kegelbohrer, Lochsäge, Stichsäge oder Feile vergrößern und nachbearbeiten. Kanten entgraten. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers des Handwerkzeugs.

VOR DER INSTALLATION

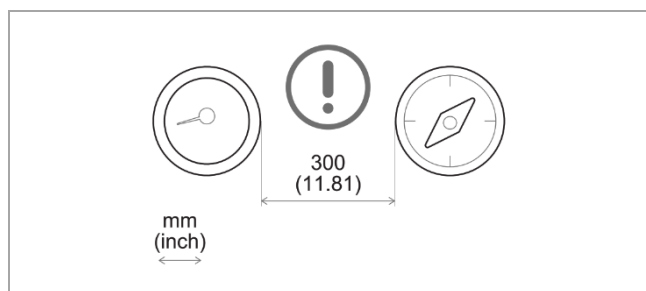
1. Vor Beginn der Arbeiten die Zündung ausschalten und den Zündschlüssel abziehen. Ggf. den Hauptstromschalter unterbrechen.



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



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



MONTAGE MIT SPINLOCK-MUTTER

Herkömmliche Montage. (Das Gerät wird von vorne in die Bohrung eingesetzt).

Die Paneldicke kann zwischen 0,5 und 18 mm liegen. Die Öffnung muss einen Durchmesser von 53 mm [B] haben.

! WARNUNG

Bei der Installation von Geräten mit **Chrom-Blende**:

Es soll sichergestellt werden, dass alle Konfigurationen durch die App abgeschlossen sind, bevor die Chrom-Blende auf das Gerät aufgebracht wird. Die Metallpartikel in der Blende können die kontaktlose Kommunikation stören.

Um die Konfiguration in diesem Fall abzuschliessen, müsste die Blende wieder entfernt werden, wobei diese oftmals beschädigt werden.

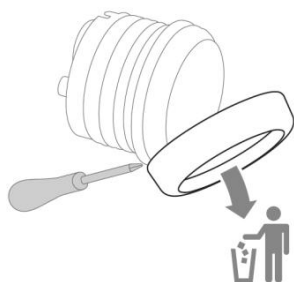
1. Alternativ zur mitgelieferten Blende können auch andere Blenden montiert werden. In diesem Fall sollen diese vorsichtig mit einem Schraubendreher [A] entfernt werden. Beim Befestigen der neuen Blende am Gerät drücken, bis sie bündig mit dem Deckglas abschliesst.

Hinweis: Beim Entfernen kann der Frontring beschädigt werden und kann danach nicht mehr verwendet werden.

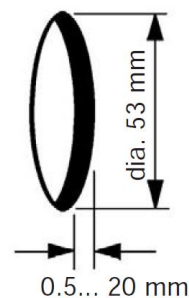
WICHTIG: Wenn Sie eine Chromblende montieren, müssen Sie das Gerät vor der Montage konfigurieren. Die in der Chromblende enthaltenen Metallpartikel können die Funktion der drahtlosen Schnittstelle beeinträchtigen!

2. Unter Berücksichtigung der Aussenabmessungen des Geräts ein rundes Loch erstellen. [B]
3. Die Spinlock-Mutter entfernen und das Gerät von vorne einsetzen [C].
4. Richten Sie die Spinlock-Mutter wie in [D] gezeigt entsprechend der Dicke der Platte aus.
5. Die Befestigungsmutter soll vorsichtig um mindestens zwei Umdrehungen angezogen werden.
6. Stecker anschliessen.

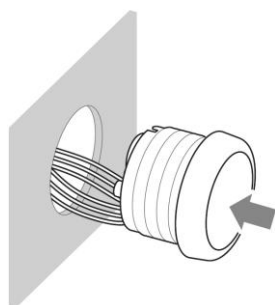
A



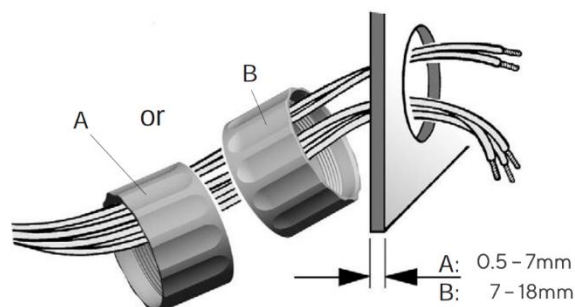
B



C



D

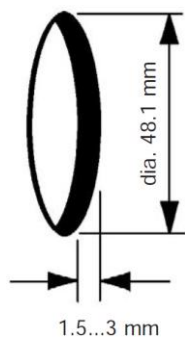


BÜNDIGE MONTAGE

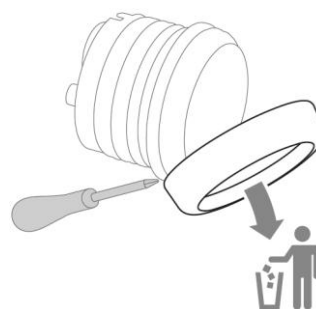
Die empfohlene Paneldicke beträgt 1,5 bis 3 mm. Das Loch muss einen Durchmesser von 48,1 mm **[A]** haben. Stellen Sie sicher, dass der Einbauort eben ist und keine scharfen Kanten aufweist.

1. Unter Berücksichtigung der Aussenabmessungen des Geräts ein rundes Loch erstellen. [A]
2. Spinlock-Mutter entfernen.
3. Blende mit einem Schraubenzieher entfernen. [B]
Hinweis: Beim Entfernen wird die Blende meist beschädigt und kann nicht mehr verwendet werden.
4. Legen Sie die Dichtung für die Bündige Montage (A2C53215640 - nicht im Lieferumfang enthalten) auf das Deckglas.
5. Setzen Sie das Gerät von hinten in die Öffnung [C] ein.
6. Richten Sie das Gerät so aus, dass die Anzeige gerade ist, und befestigen Sie es mit dem Befestigungs kit (A2C59510864 - nicht im Lieferumfang enthalten) an den Bolzen [D] auf der Rückseite der Blende.
7. Stecker anschliessen.

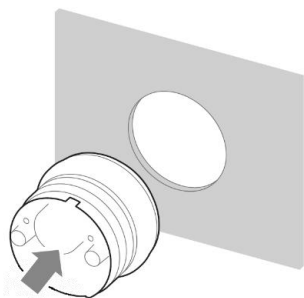
A



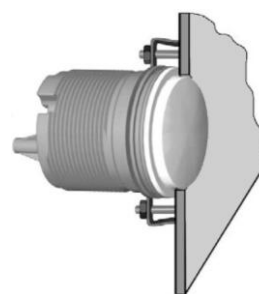
B



C



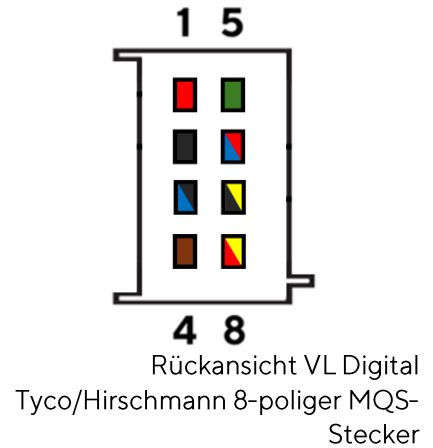
D



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

PINBELEGUNG

Pin.	Kabelfarbe	Beschreibung
1	Rot	Batterie Plus (Kl. 15)
2	Schwarz	Masse (Kl. 31)
3	Schwarz/Blau	Sensor-Masse
4	Braun	Alarmausgang
5	Grün	Sensoreingang (widerstandsabhängig)
6	Blau/Rot	Beleuchtung (Tag/Nacht-Modus)
7	Gelb/Schwarz	CAN High
8	Gelb/Rot	CAN Low



ERSETZEN VON KLASSISCHEN VIEWLINE-GERÄTEN

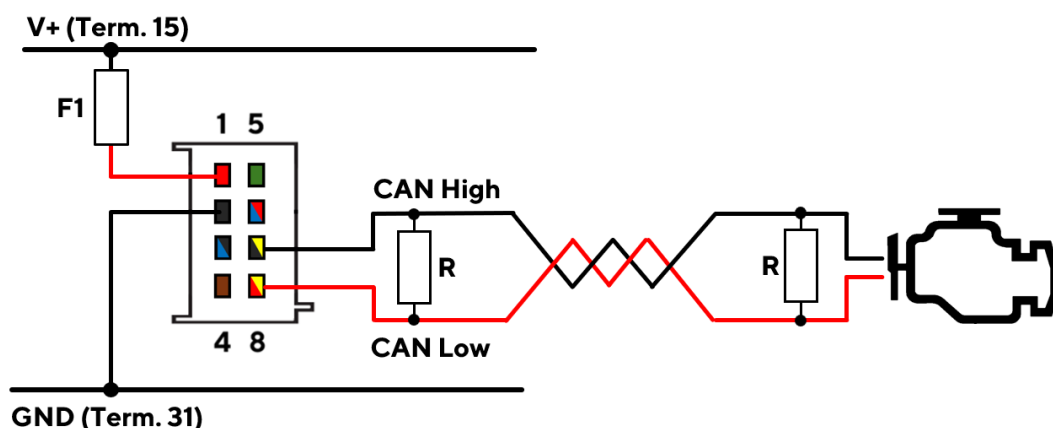
⚠️ WARNUNG

Das VL Digital 52 wurde so entwickelt, dass es einfach als Ersatz für die alten ViewLine-Geräte eingesetzt werden kann. Daher ist die Belegung des Steckers weitgehend Pin-kompatibel zu diesen Geräten gewählt. Es gibt jedoch **eine wichtige Anpassung**, die beim Ersetzen vorgenommen werden muss:

Pin 4 (Braun – Alarmausgang) war auf alten Geräten für das konstante Batterie-Plus verwendet. Diese Verbindung muss nun entfernt werden, da das Auslösen eines Alarms ansonsten einen Kurzschluss verursachen kann.

CAN-BUS-ANSCHLUSS

SAE J1939 ist ein CAN-Bus-Standard (Datenverbindung), der häufig für den Informationsaustausch in Bau- und Landmaschinen, Geländefahrzeugen und Booten verwendet wird. Er ermöglicht die Übertragung vieler Informationen zwischen dem Motor oder der ECU und anderen Komponenten, wie z. B. Displays, ohne grossen Verdrahtungsaufwand.

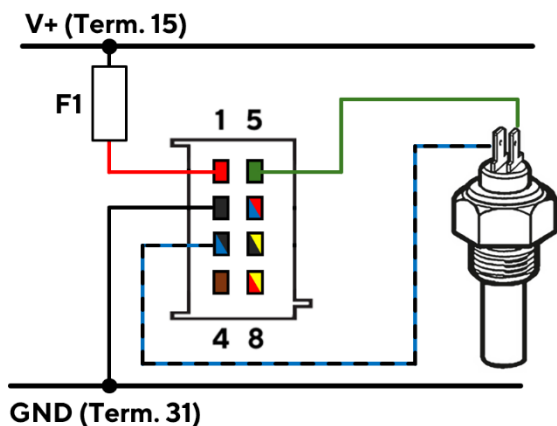


Der CAN-Bus funktioniert nicht ohne Abschlusswiderstände (im Schaltplan mit einem „R“ gekennzeichnet). Einige J1939-Geräte verfügen über solche Abschlusswiderstände im Inneren – das VL Digital enthält sie nicht. Typische Widerstandswerte liegen bei etwa 120 Ohm.

Um eine Kommunikation ohne Unterbrechungen durch elektromagnetische Störungen zu gewährleisten, sollten zwei Abschlusswiderstände montiert werden – einer an jedem Ende des Busses. Kabel, die ausserhalb der Widerstände vom Bus abzweigen, sollten so kurz wie möglich gehalten werden.

Die beiden Kabel CAN High und CAN Low müssen miteinander verdrillt werden.

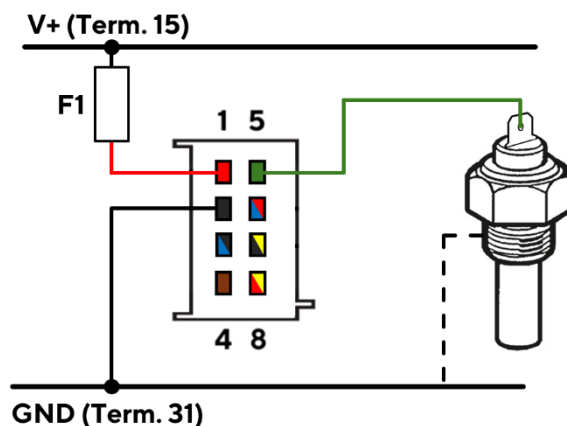
ANSCHLUSS EINES SENSORS



Isolierte Masse-Rückleitung

Es wird empfohlen, Sensoren mit isoliertem Anschluss für die Masse zu verwenden.

Durch den Anschluss der Masse des Sensors an den Sensor-Masse-Pin des VL Digital über das schwarz-blaue Kabel wird die Messung genauer und stabiler gegenüber elektromagnetischen Störungen – was zu einer zuverlässigeren Messung führt.



Gemeinsame Masse

Bei Verwendung eines Sensors ohne speziellen Pin für die Masse wird der Sensor-Masse-Pin am VL Digital nicht benötigt.

Das grüne Signalkabel kann wie gewohnt angeschlossen werden. Die Masse-Verbindung wird über das Gehäuse des Sensors und den Motorblock hergestellt.

Stellen Sie sicher, dass der VL Digital und der Sensor beide auf denselben Masseanschluss Bezug nehmen.

BELEUCHTUNGSEINGANG

Der Beleuchtungseingang steuert den Tag- oder Nachtmodus des Geräts. Über die VL Digital-App können die Beleuchtungsstärken für diese beiden Modi individuell definiert werden.

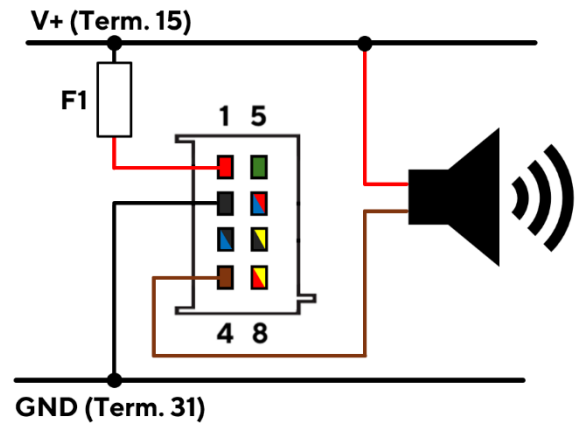
- | | | |
|--|---|---|
| Pin 6 an positive Spannung | → | VL Digital verwendet die Helligkeit des Nachtmodus |
| Pin 6 an Masse oder offen | → | VL Digital verwendet die Helligkeit des Tagesmodus |

ALARMAUSGANG

Der VL Digital 52 unterstützt den Anschluss eines Buzzers oder einer Alarmanzeigelampe, um den Nutzer vor gefährlichen Motorzuständen zu warnen.

Der Alarm wird über einen „Open-Collector-Ausgang“ angesteuert. Das bedeutet, dass die Masseverbindung des Buzzers gesteuert wird. Daher können Alarmanzeigen mit unterschiedlichen Versorgungsspannungen verwendet werden.

Der maximale Strom am Alarmausgang beträgt 500 mA.



KONFIGURATION

VL DIGITAL APP

Mit der VL Digital App kann der Installateur eine Vielzahl von Parametern konfigurieren, um das VL Digital-Gerät für viele verschiedene Setups einsetzbar zu machen.

Gehen Sie zu Ihrem App Store und suchen Sie nach „VL Digital“. Die App ist sowohl für Android als auch für iOS verfügbar.

Die Kommunikation zwischen dem Smartphone und dem VL Digital-Gerät erfolgt über die AirWave-Schnittstelle, die auf NFC basiert.

Daher ist für die Verwendung dieser Konfigurations-App ein NFC-fähiges Mobilgerät erforderlich. (Die App wird nicht im App Store / Play Store angezeigt, wenn das verwendete Smartphone nicht über diese Hardware verfügt.)



VL DIGITAL



DER KONFIGURATIONSPROZESS

Die Einrichtung des VL Digital 52 erfolgt in drei Schritten: Lesen – Konfigurieren – Schreiben.

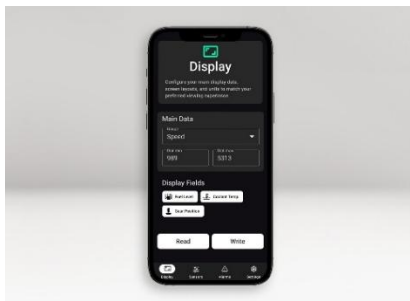
Es ist nicht möglich, Einstellungen am Gerät vorzunehmen, ohne zuvor eine Verbindung durch Auslesen hergestellt zu haben.

Die Signale können keine weiten Strecken überwinden. Die NFC-Schnittstelle des Smartphones muss direkt auf die Frontscheibe gehalten werden.

1. LESEN



2. KONFIGURIEREN



3. SCHREIBEN



Die Konfigurationen sind auf die vier Registerkarten/ «Tabs» verteilt, die über die Registerkartenauswahl am unteren Bildschirmrand zugänglich sind.



DISPLAY-TAB

Definieren Sie die allgemeine Funktion und das Layout des Geräts.



SENSOREN-TAB

Legen Sie fest, welcher Sensor mit dem Gerät verbunden ist.



ALARME-TAB

Legen Sie fest, ob und wie Alarmer dem Benutzer angezeigt werden sollen.



EINSTELLUNGEN-TAB

Weitere Einstellungen für die Funktionalität und das Erscheinungsbild des Geräts.

PASSWORTSCHUTZ

Um zu verhindern, dass der Benutzer des Fahrzeugs, in dem VL Digital installiert ist, die während des Installationsvorgangs festgelegten Konfigurationen ändert, kann ein Passwortschutz aktiviert werden.

Wenn Sie versuchen, Einstellungen an einem passwortgeschützten Gerät zu ändern, wird nach dem ersten Lesevorgang ein Textfeld in der App angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen im Popup-Fenster und geben Sie das Passwort ein, um den Konfigurationsvorgang freizuschalten.

Standardmässig haben die Geräte keinen Passwortschutz aktiviert. Ein Passwort kann dann mit der VL Digital App festgelegt werden. Dafür soll der Abschnitt "Passwortschutz" im Register Einstellungen verwendet werden. Das Entfernen oder Ändern eines vergessenen Passworts ist möglich, erfordert jedoch das physische Diagnosetool (A2C3931270001) und die PC-Software „VL Digital – Control Suite“. Um das Tool zu verwenden, ist ein Windows-PC erforderlich. (Linux und Mac werden nicht unterstützt).

Anweisungen zur Verwendung der PC-Software können direkt im Programm durch Drücken auf F1 aufgerufen werden.

GRUNDEINSTELLUNGEN

Die grundlegende Layout-Einrichtung kann in der Registerkarte „Display“ konfiguriert werden.

Typ

Legt die Grundfunktion des Geräts fest. Soll es als Öldruck-Gerät, Voltmeter, Kühlmitteltemperatur-Anzeige usw. verwendet werden?

Display Text

Um den Benutzer über den in der vorherigen Konfigurationsoption ausgewählten Typ zu informieren, wird im unteren Teil des Display-Bereichs ein Text angezeigt. Legen Sie hier fest, wie diese Beschreibung lauten soll. Es wird ein Standardvorschlag in englischer Sprache angezeigt. Dieser kann in eine andere Sprache geändert oder sogar durch einen vollständig benutzerdefinierten Text ersetzt werden.

Skala

Welcher Messbereich soll auf dem Balkendiagramm am Rand des Bildschirms angezeigt werden können? Legen Sie diesen Bereich mit dem Schieberegler „Skala“ fest.

Flüssigkeits-Tank

Wenn ein Gerätetyp für einen Füllstandssensor ausgewählt ist und die gewählte Masseinheit Liter oder Gallonen statt Prozent ist, wird in diesem Abschnitt das zusätzliche Menü „Tank“ angezeigt.

Legen Sie hier die Grösse des Tanks für die Berechnung des verbleibenden Flüssigkeitsvolumens fest.

SENSORKONFIGURATION

Das VL Digital verfügt über einen analogen Eingang zur Messung von Signalen eines widerstandsabhängigen Sensors. Der Eingang muss konfiguriert werden, um gültige Messwerte zu erhalten.

Bei der 52-mm-Variante wird der Sensortyp automatisch auf der Grundlage des im Register „Display“ definierten Gerätetyps festgelegt.

Wenn auf der Registerkarte „Sensor“ keine Konfigurationsoptionen angezeigt werden, bedeutet dies, dass Sensoren für das ausgewählte Gerät vom analogen Eingang nicht unterstützt werden. In diesen Fällen können die Informationen nur über die CAN-Bus-Schnittstelle empfangen werden (z. B. Motordrehzahl [U/min], für die ein Frequenzeingang anstelle eines widerstandsabhängigen Eingangs erforderlich wäre).

Res IN

Um den analogen Eingang zu aktivieren oder zu deaktivieren, soll den Schiebeschalter mit der Bezeichnung „Res IN“ verwendet werden. Wenn aktiviert, werden weitere Steuerelemente angezeigt.

Kalibrierung

Die Sensorkalibrierung wird durch zehn Punkte auf der Sensorkurve definiert. Diese Punkte sind in die Tabelle einzutragen. (Paare von Widerstandswerten und welche physikalische Messung dieses Sensorsignal darstellt – z. B. 10 Ohm entsprechen einem Druck von 0 bar)

Bei Verwendung der Standard-Veratron-Sensoren müssen die Werte nicht manuell eingegeben werden. In diesen Fällen kann eine Liste der verfügbaren Sensortypen durch Drücken der Schaltfläche „Sensor auswählen“ geöffnet werden. Durch Klicken auf einen der Standardsensoren wird die Tabelle automatisch mit der entsprechenden Konfiguration ausgefüllt.

HELLIGKEIT DES DISPLAYS

Die Helligkeit des Displays kann mit den Schieberegler mit der Bezeichnung „Helligkeit“ in der Registerkarte „Einstellungen“ angepasst werden.

Es stehen zwei Schieberegler zur Verfügung – einer mit einem Sonnensymbol und einer mit einem Mond-Symbol. Der Schieberegler mit dem Sonnensymbol legt die Helligkeit für den Tagmodus fest, während der andere die Helligkeit für den Nachtmodus festlegt.

Der Tag-/Nachtmodus des Geräts wird über den Beleuchtungseingang gesteuert. (Siehe Abschnitt „Beleuchtungseingang“).

CAN-BUS-EINSTELLUNGEN

Das VL Digital unterstützt sowohl CAN-Netzwerke mit 250 kbit/s als auch mit 500 kbit/s Datenübertragungsrate. Im Abschnitt „CAN-Netzwerke“ in der Registerkarte „Einstellungen“ müssen diese Informationen definiert werden, um Daten von J1939 empfangen zu können.

Receive Filter

Jedes Gerät in einem CAN-Netzwerk hat eine «Quelladresse», mit der identifiziert werden kann, von welcher Komponente eine Nachricht gesendet wurde.

In diesem Feld wird festgelegt, welches Gerät überwacht werden soll. Es werden nur Daten berücksichtigt, die von dem Gerät mit der hier definierten Adresse stammen.

(Bei Motordaten ist dieser Wert in der Regel Null.)

DÄMPFUNG

Der Begriff „Dämpfung“ beschreibt die absichtliche verlangsamte Aktualisierung des angezeigten Messwerts. Dies geschieht, um ein nervöses Flackern der Daten zu verhindern oder um bei Füllstandsmessgeräten falsche Messwerte aufgrund von Bewegungen der Flüssigkeit zu verhindern.

Es wird empfohlen, für Füllstands- und Temperaturmessungen höhere Dämpfungswerte zu verwenden, während für Motordrehzahl- oder Druckmessungen schnellere Änderungen zulässig sein sollten.

WARTUNGSINTERVALL

Das VL Digital kann dem Benutzer Erinnerungen anzeigen, um ihn darauf hinzuweisen, dass eine Wartung fällig ist. Diese Funktion kann mit dem Schiebeschalter im Abschnitt „Service“ auf der Registerkarte „Einstellungen“ aktiviert werden.

Es ist möglich, diese Wartungsintervalle auf die Motorstunden oder die zurückgelegte Strecke zu stützen. Legen Sie die Intervallgröße im entsprechenden Feld fest (z. B. Erinnerung alle 10.000 km anzeigen).

ALLGEMEINE ALARMKONFIGURATION

Die Einstellungen im Abschnitt „Allgemein“ der Registerkarte „Alarm“ gelten für alle Arten von Alarmen: lokal ausgelöste Alarme und über den CAN-Bus empfangene Alarme.

Weitere Erläuterungen dazu, wie sich die verschiedenen Einstellungen auf das Alarmverhalten auswirken, finden Sie im Abschnitt „Alarmbeispiel“.

Motorleerlaufdrehzahl

Die Leerlaufdrehzahl muss im Abschnitt „Allgemein“ der Registerkarte „Alarm“ definiert werden.

Solange die Motordrehzahl (vorausgesetzt, die Informationen sind über CAN verfügbar) unter dem ausgewählten Wert für die Leerlaufdrehzahl liegt, werden einige Alarme ignoriert.

Dadurch sollen Alarme während der Startphase des Motors verhindert werden. (z.B. ist der Öldruck immer zu niedrig, wenn der Motor noch nicht läuft. In dieser Situation ist die Anzeige eines Alarms daher nicht erforderlich.)

Alarm Verzögerung

Mit dieser Option kann das Gerät Alarmsituationen ausfiltern, die nur sehr kurz auftreten.

Wenn eine Alarmbedingung zunächst erkannt wird, beobachtet das Gerät die Situation für die hier definierte Zeit und löst den Alarm nur aus, wenn die Bedingung währenddessen ständig gegeben ist.

Snooze

Wenn die Schlummerfunktion aktiviert ist, ist der Alarmausgang nur für die im Feld „Duration“ definierte Zeit aktiv. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Alarm ignoriert.

KONFIGURATION DES LOKALEN ALARMS

Beim VL Digital 52 wird die Art des Alarms, der lokal ausgelöst werden kann, automatisch anhand des ausgewählten Geräts erkannt.

Der Alarm kann mit dem Schiebeschalter neben der jeweiligen Alarmbezeichnung aktiviert oder deaktiviert werden.

Weitere Erläuterungen dazu, wie sich die verschiedenen Einstellungen auf das Alarmverhalten auswirken, finden Sie im Abschnitt „Alarmbeispiel“.

Warnschwelle

Legt den Schwellwert fest, bei dessen Überschreitung die Warnanzeige (gelbes Warndreieck) ausgelöst wird.

Alarmschwelle

Definiert den Schwellwert, bei dessen Überschreitung ein Alarm ausgelöst wird (rote Warndreiecksanzeige und Alarmausgang).

Hysterese

Definiert die Differenz zwischen dem Schwellwert für die Aktivierung des Alarms und dem Schwellwert für dessen Deaktivierung.

TECHNISCHE DATEN

DATENBLATT

Display	Digitales IBN-Display
Display-Grösse	Ø 40 mm
Nennspannung	12 V / 24 V
Betriebsspannung	8–32 V mit Überspannungs- und Verpolungsschutz
Stromaufnahme	<25 mA (@12V, maximale Beleuchtungsstärke)
Alarmausgangsstrom	max. 500 mA
Analoge Eingänge	Widerstandsabhängig (0 - 1,5 kOhm)
Digitale Eingänge	CAN-Bus (SAE J1939)
Drahtlose Schnittstelle	AirWave (NFC-basiert)
Schutzklasse	Vorderseite IP57 / Rückseite IP52 (in Nennlage)
Deckglas	PMMA mit Behandlung gegen Beschlagen und Spiegeln
Gehäuse	Ø52 mm - Polycarbonat (PC), flammhemmend (UL94-V0)
Nennlage	NL 0 bis NL 85 (DIN16257)
Frontring	PC (schwarz) oder ASA (weiss) oder ABS (chrom)
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +80 °C
Anschluss	8-Pin: MQS REC 8POS (965601-1)
Befestigung	Spinlock-Nut; Klemmhöhe 0,5 mm – 20 mm, Optionale Halterung und Stehbolzen, Klemmhöhe 2-15 mm
Konformität	CE, UKCA, Reach, RoHS

UNTERSTÜTZTE J1939-SIGNALE

SPN	Beschreibung
92	Motorauslastung in Prozent bei aktueller Drehzahl
9	Kraftstoffzufuhrdruck des Motors
96	Kraftstofffüllstand 1
100	Motoröldruck
102	Druck im Ansaugkrümmer Nr. 1
105	Temperatur des Motoransaugkrümmers Nr. 1
109	Motorkühlmitteldruck
110	Temperatur des Motorkühlmittels
114	Netto-Batteriestrom
117	Primärbremsdruck
127	Getriebeöldruck
167	Ladesystempotential (Spannung)
168	Batteriespannung / Leistungsaufnahme
173	Motorabgastemperatur
174	Motorkraftstofftemperatur 1
175	Motoröltemperatur 1
177	Getriebeöltemperatur
190	Motordrehzahl
976	Zustand des Zapfwellenreglers
1623	Drehzahl der Tachographenausgangswelle
1638	Hydrauliktemperatur
1761	Katalysator-Tankfüllstand
1762	Hydraulikdruck

ZUBEHÖR

Zubehörteil	Teilenummer
Kabelbaum 8-Pin	A2C59512947
Spinlock-Mutter 52 mm	A2C5205947101
Montage Kit für bündige Montage 52 mm	N05-800-792
Dichtung für bündige Montage	A2C53215640
Blende 52 mm - rund, schwarz	A2C5318602701
Blende 52 mm - rund, weiss	A2C5318602801
Blende 52 mm - rund, verchromt*	A2C5318602901
Blende 52 mm - dreieckig, schwarz	A2C5318602401
Blende 52 mm - dreieckig, weiss	A2C5318602501
Blende 52 mm - dreieckig, verchromt *	A2C5318602601
Blende 52 mm - flach, schwarz	A2C5318604001
Blende 52 mm - flach, weiss	A2C5318602201
Blende 52 mm - matt verchromt *	A2C5318602301

Die vollständige Liste der verfügbaren Zubehörteile finden Sie unter <http://www.veratron.com>.

* Der verchromte Frontring kann aufgrund der im Chrom enthaltenen Metallpartikel die kontaktlose Programmierung beeinträchtigen. Konfigurieren Sie das VL Digital unbedingt vor der Installation des verchromten Frontrings!

REVISIONSHISTORIE

Version	Änderungen	Datum
Rev. AA	– Erstveröffentlichung	11.02.2026
Rev. AB	– Sichtbarkeit der Warnung vor Chrom-Blenden verbessert – Layoutanpassungen	09.03.2026
Rev. AC	– Verbesserte IP-Klassifizierung – Neue Visualisierungen in Kapitel Konfiguration	19.03.2026

veratron AG
Industriestrasse 18
9464 Rüthi, Schweiz

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

Die teilweise oder vollständige Verbreitung, Übersetzung oder Vervielfältigung dieses Dokuments ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung der veratron AG strengstens untersagt, mit Ausnahme der folgenden Massnahmen:

- Drucken Sie das Dokument ganz oder teilweise in seiner Originalgrösse aus.
- Vervielfältigung des Inhalts ohne Änderungen und Erläuterungen durch die Veratron AG als Urheberrechtsinhaber.

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

Anfragen zur Genehmigung, zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs oder technische Informationen dazu sind an die veratron AG zu richten.

SERIE VL DIGITAL

VL DIGITAL 52

MANUALE D'USO
rev. AC



EN

DE

IT

FR

ES

PT

INDICE

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	3
Sicurezza durante l'installazione.....	3
Sicurezza dopo l'installazione.....	4
Collegamento elettrico.....	4
INTRODUZIONE.....	5
Serie VL Digital.....	5
Architettura.....	5
Layout dello strumento.....	6
Varianti.....	6
Contenuto della confezione.....	6
Elenco dati supportati.....	7
INSTALLAZIONE.....	8
Prima di iniziare.....	8
Montaggio tramite spinlock.....	9
Montaggio a filo pannello.....	10
COLLEGAMENTI.....	11
Piedinatura.....	11
Sostituzione di uno strumento ViewLine classico.....	11
Connessione CAN Bus.....	11
Collegamento del sensore.....	12
Ingresso illuminazione.....	12
Uscita allarme.....	13
CONFIGURAZIONE.....	14
App VL Digital.....	14
Il processo di configurazione.....	14
Protezione con password.....	15
Configurazione di base.....	15
Configurazione del sensore.....	15
Luminosità del display.....	16
Impostazioni bus CAN.....	16
Smorzamento.....	16
Intervallo di manutenzione.....	16
Configurazione generale degli allarmi.....	17
Configurazione allarme locale.....	17
Esempio di allarme.....	18
DATI TECNICI.....	19
Scheda tecnica.....	19
Segnali J1939 supportati.....	20
ACCESSORI.....	21

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

WARNING

Non fumare! Non accendere fuochi né utilizzare fonti di calore!

- Il prodotto è stato sviluppato, fabbricato e controllato in conformità ai requisiti di sicurezza fondamentali delle direttive CE e secondo lo stato dell'arte della tecnica.
- Lo strumento è progettato per l'uso su veicoli e macchinari collegati alla massa, nonché su imbarcazioni da diporto, compresa la navigazione commerciale non classificata.
- Utilizzare il nostro prodotto esclusivamente per lo scopo previsto. L'uso del prodotto per scopi diversi da quelli previsti può causare lesioni personali, danni alla proprietà o all'ambiente. Prima dell'installazione, controllare la documentazione del veicolo per verificarne il tipo e le eventuali caratteristiche speciali!
- Utilizzare lo schema di montaggio per individuare la posizione delle linee del carburante, idrauliche, dell'aria compressa e elettriche!
- Prendere nota di eventuali modifiche al veicolo, che devono essere tenute in considerazione durante l'installazione!
- Per evitare lesioni personali, danni alla proprietà o all'ambiente, sono necessarie conoscenze di base di elettronica e meccanica automobilistica/navale.
- Assicurarsi che il motore non possa avviarsi involontariamente durante l'installazione!
- Modifiche o manomissioni ai prodotti veratron possono compromettere la sicurezza. Di conseguenza, non è consentito modificare o manomettere il prodotto!
- Quando si rimuovono/installano sedili, coperture, ecc., assicurarsi che le linee non vengano danneggiate e che i connettori non si allentino!
- Prendere nota di tutti i dati provenienti da altri strumenti installati con memorie elettroniche volatili

SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE

- Durante l'installazione, assicurarsi che i componenti del prodotto non compromettano o limitino le funzioni del veicolo. Evitare di danneggiare questi componenti!
- Installare nel veicolo solo parti integre!
- Durante l'installazione, assicurarsi che il prodotto non ostacoli il campo visivo e che non possa urtare la testa del conducente o dei passeggeri!
- L'installazione del prodotto deve essere effettuata da un tecnico specializzato. Se si installa il prodotto autonomamente, indossare indumenti da lavoro adeguati. Non indossare indumenti larghi, poiché potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento. Proteggere i capelli lunghi con una retina.
- Quando si lavora sull'elettronica di bordo, non indossare gioielli metallici o conduttivi come collane, bracciali, anelli, ecc.
- Se è necessario lavorare con il motore acceso, prestare la massima attenzione. Indossare solo indumenti da lavoro adeguati poiché si è a rischio di lesioni personali, derivanti da schiacciamento o ustioni.
- Prima di iniziare, scollegare il polo negativo della batteria, altrimenti si rischia un cortocircuito. Se il veicolo è alimentato da batterie ausiliarie, è necessario scollegare anche i poli negativi di queste batterie! I cortocircuiti possono causare incendi, esplosioni della batteria e danni ad altri sistemi elettronici. Si prega di notare che quando si scollega la batteria, tutte le memorie elettroniche volatili perdono i valori immessi e devono essere riprogrammate.
- Se si lavora su motori di barche a benzina, far funzionare la ventola del vano motore prima di iniziare il lavoro.
- Prestare attenzione alla disposizione dei cavi e dei fasci di cavi in modo da non forarli o segarli!
- Non installare il prodotto nell'area meccanica ed elettrica dell'airbag!
- Non praticare fori o aperture nei montanti portanti o stabilizzatori o nelle barre di collegamento!
- Quando si lavora sotto il veicolo, fissarlo secondo le specifiche del costruttore del veicolo.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

- Rispettare lo spazio libero necessario dietro il foro o l'apertura nel punto di installazione. Profondità di montaggio richiesta: 65 mm.
- Pratare piccoli fori; allargarli e rifinirli, se necessario, utilizzando frese coniche, seghetti alternativi, seghetti a ghigliottina o lime. Sbavare i bordi. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile.
- Utilizzare solo utensili isolati, se è necessario lavorare su parti sotto tensione.
- Utilizzare esclusivamente il multimetro o le lampade di prova per diodi in dotazione per misurare tensioni e correnti nel veicolo/macchina o

nell'imbarcazione. L'uso di lampade di prova convenzionali può causare danni alle centraline o ad altri sistemi elettronici.

- Le uscite degli indicatori elettrici e i cavi ad esse collegati devono essere protetti dal contatto diretto e da eventuali danni. I cavi in uso devono avere un isolamento e una rigidità dielettrica sufficienti e i punti di contatto devono essere protetti dal contatto accidentale.
- Adottare misure adeguate per proteggere dal contatto diretto anche le parti elettricamente conduttive dell'apparecchio collegato. È vietato l'utilizzo di cavi e contatti metallici non isolati.

SICUREZZA DOPO L'INSTALLAZIONE

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

- Verificare tutte le funzioni.
- Utilizzare solo acqua pulita per pulire i componenti. Rispettare i gradi di protezione IP (IEC 60529).

COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Prestare attenzione alla sezione del cavo!
- La riduzione della sezione del cavo comporta una maggiore densità di corrente, che può causare il surriscaldamento della sezione del cavo in questione!
- Per l'installazione dei cavi elettrici, utilizzare le canaline e i cablaggi in dotazione; tuttavia, non far passare i cavi parallelamente ai cavi di accensione o a cavi che conducono a grandi utenze elettriche.
- Fissare i cavi con fascette o nastro adesivo. Non far passare i cavi sopra parti in movimento. Non fissare i cavi al piantone dello sterzo!
- Assicurarsi che i cavi non siano soggetti a forze di trazione, compressione o taglio.
- Se i cavi passano attraverso fori, proteggerli con manicotti di gomma o simili.
- Utilizzare solo un pelacavi per spellare il cavo. Regolare il pelacavi in modo che i fili intrecciati non vengano danneggiati o separati.
- Per saldare i nuovi collegamenti dei cavi, utilizzare esclusivamente un processo di saldatura dolce o un connettore a crimpare disponibile in commercio!
- Eseguire i collegamenti a crimpare solo con pinze apposite. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile.
- Isolare i fili intrecciati esposti per evitare cortocircuiti.
- Attenzione: rischio di cortocircuito se i collegamenti sono difettosi o i cavi sono danneggiati.

- I cortocircuiti nella rete del veicolo possono causare incendi, esplosioni della batteria e danni ad altri sistemi elettronici. Di conseguenza, tutti i collegamenti dei cavi di alimentazione devono essere dotati di connettori saldabili ed essere sufficientemente isolati.
- Assicurarsi che i collegamenti di massa siano a posto.
- Collegamenti difettosi possono causare cortocircuiti. Collegare i cavi esclusivamente secondo lo schema elettrico.
- Se si utilizza lo strumento con alimentatori, tenere presente che l'alimentatore deve essere stabilizzato e deve essere conforme alla seguente norma: DIN EN 61000, parti da 6-1 a 6-4.

INTRODUZIONE

Scoprite la nuova generazione di strumentazione con VL Digital, dove la precisione incontra l'innovazione. Progettato per la versatilità, combina una tecnologia digitale ad alte prestazioni con caratteristiche intuitive come display personalizzabili, opzioni di ingresso multiple e connettività intelligente. Che si tratti di monitoraggio avanzato o di integrazione perfetta, VL Digital offre una soluzione moderna e intuitiva per un'ampia gamma di applicazioni



/

Flessibile

Solo due dispositivi per coprire tutte le configurazioni di sistema di cui potresti aver bisogno.



/

Compatibile

Sostituzione plug-and-play del tuo strumento ViewLine grazie alla pedinatura del connettore retrocompatibile.



/

Programmabile

Completamente configurabile tramite app per smartphone per visualizzare i dati necessari.



/

Leggibile

Il display leggibile alla luce del sole garantisce una perfetta leggibilità in qualsiasi condizione di illuminazione.



/

Personalizzabile

Dai un tocco di stile al tuo strumento VL Digital con 9 diverse cornici decorative.

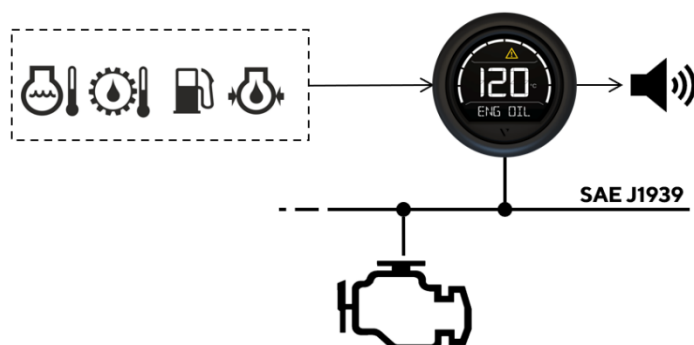
SERIE VL DIGITAL

Il VL Digital 52 è un dispositivo singolo progettato come successore di diversi strumenti ViewLine da 52 mm. Utilizzando un'interfaccia senza contatto e un'applicazione dedicata per smartphone disponibile per Android e iOS, il dispositivo può essere configurato per funzionare come diversi tipi di indicatori, quali temperatura, pressione, tensione e altri.

Il VL Digital 52 include diverse funzionalità avanzate. Gli utenti possono definire soglie di avviso e allarme che attivano un'indicazione segnaletica selezionata e possono anche attivare un cicalino esterno o una spia di allarme. I dati di misura possono essere ottenuti dagli ingressi analogici interni o tramite il bus CAN SAE J1939.

Una volta completata la configurazione, l'accesso all'interfaccia dello smartphone può essere protetto con una password per impedire modifiche non autorizzate allo strumento.

ARCHITETTURA



LAYOUT DELLO STRUMENTO

A - Dati di misura

Il centro del display indica il valore misurato. L'unità di misura utilizzata è indicata a destra del numero.

B - Grafico a barre

Il valore misurato viene visualizzato tramite il grafico a barre disposto in forma circolare attorno allo schermo.

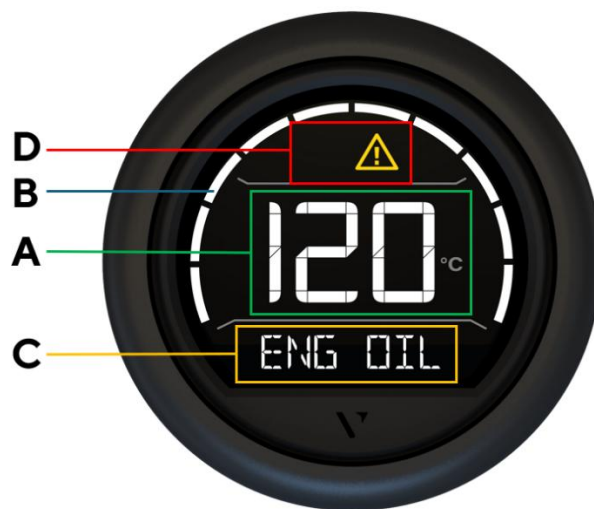
È possibile regolare l'intervallo coperto dal grafico a barre.

C - Descrizione della misurazione

Il campo di testo nella parte inferiore del display permette all'utente di sapere a quale tipo di misurazione si riferisce il valore visualizzato. L'app di configurazione permette di personalizzare il nome del dato.

D - Indicatori di avviso

La sezione superiore dell'area di visualizzazione viene utilizzata per avvisare l'utente in caso di avvisi o allarmi per il dato visualizzato.



VARIANTI

Descrizione	Codice articolo
VL DIGITAL 52 Cornice triangolare nera	B00205701
VL DIGITAL 52 Cornice rotonda nera	B00205702
VL DIGITAL 52 Cornice triangolare cromata	B00205703
VL DIGITAL 52 Cornice rotonda cromata	B00205704

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Descrizione	Codice articolo
VL Digital 52	Vedi sezione "Varianti"
1x Spinlock di montaggio da 52 mm	A2C5205947101
1x Cablaggio con connettore a 8 pin	A2C59512947
1x Guarnizione da 52 mm	A2C53194838
1x Veratron Card	B000101
2x Istruzioni di sicurezza	B002045 / B002046

ELENCO DATI SUPPORTATI

Dato	Ingresso Analogico	SAE J1939 (SPN)
Temperatura aria in ingresso	-	105
Potenziale alternatore	-	167
Corrente della batteria / Amperometro	-	114
Tensione della batteria	interna	168
Pressione di sovralimentazione	resistivo	102
Pressione del freno	-	117
Pressione del liquido di raffreddamento	-	109
Temperatura del refrigerante	resistivo	110
Def / Livello AdBlue	-	1761
Carico motore	-	92
Pressione dell'olio motore	resistivo	100
Temperatura olio motore	resistivo	175
Giri motore	-	190
Temperatura dei gas di scarico	-	173
Livello dell'acqua dolce	resistivo	-
Livello carburante	resistivo	96
Pressione carburante	-	94
Temperatura carburante	-	174
Pressione dell'olio idraulico	-	1762
Temperatura dell'olio idraulico	-	1638
Temperatura dell'aria esterna	resistivo	171
RPM Presa di forza (PTO)	-	976
Pressione olio trasmissione	resistivo	127
Temperatura olio della trasmissione	resistivo	177

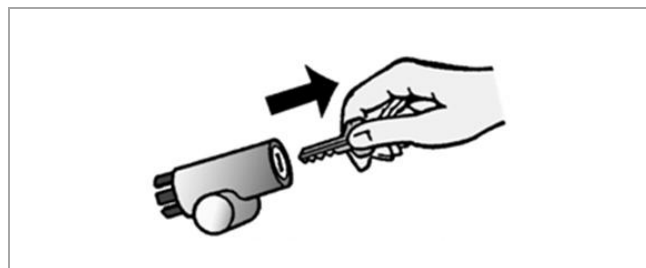
INSTALLAZIONE

⚠ WARNING

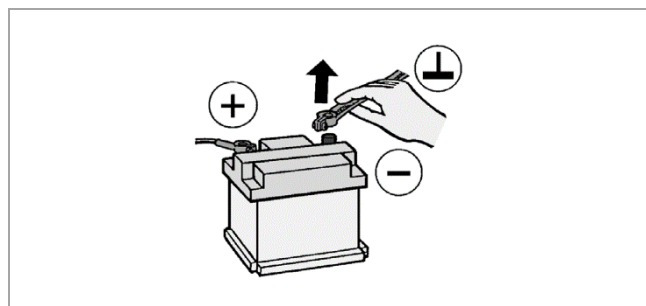
- Scollegare il polo negativo della batteria prima di iniziare il lavoro, altrimenti si rischia un cortocircuito. Se il veicolo è alimentato da batterie ausiliarie, è necessario scollegare anche i poli negativi di queste batterie! I cortocircuiti possono causare incendi, esplosioni delle batterie e danni ad altri sistemi elettronici.
- Si prega di notare che quando si scollega la batteria, tutte le memorie elettroniche volatili perdono i valori immessi e devono essere riprogrammate.
- Non praticare fori né aperture di montaggio nei montanti o nei longheroni portanti o di stabilizzazione!
- Per il luogo di installazione, assicurarsi che vi sia lo spazio libero necessario dietro i fori o l'apertura di installazione. Profondità di installazione richiesta 65 mm.
- Perforare piccole aperture di installazione, allargarle con fresa conica, sega a tazza, seghetto alternativo o lima se necessario e rifinire. Sbavare i bordi. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore dell'utensile manuale.

PRIMA DI INIZIARE

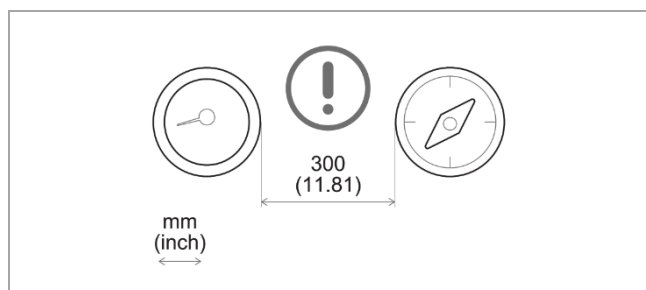
1. Prima di iniziare, spegnere l'accensione e rimuovere la chiave di accensione. Se necessario, disinserire l'interruttore generale



2. Scollegare il polo negativo della batteria. Assicurarsi che la batteria non possa riavviarsi involontariamente.



3. Posizionare il dispositivo ad almeno 300 mm di distanza da qualsiasi bussola magnetica.



MONTAGGIO TRAMITE SPINLOCK

Montaggio convenzionale. (Il dispositivo viene inserito nel foro dalla parte anteriore).

Lo spessore del pannello può variare da 0,5 a 18 mm. Il foro deve avere un diametro di 53 mm [B].

WARNING

Quando si installano gli indicatori con **cornice cromata**:

Assicurarsi di completare la configurazione di tutte le impostazioni tramite l'app **prima** di montare la cornice cromata.

Le particelle metalliche presenti nella cornice possono interferire con l'interfaccia wireless. Per completare la configurazione successivamente è quindi necessario rimuovere la cornice. La cornice spesso si danneggia durante la rimozione una volta installata.

1. In alternativa alla cornice in dotazione, è possibile montare cornici diverse. In questo caso, rimuoverla con cautela utilizzando un cacciavite [A], fissare la nuova cornice allo strumento e premerla fino a quando non è a filo con la lente frontale.

Nota: La cornice potrebbe danneggiarsi durante la rimozione e potenzialmente diventare inutilizzabile.

2. Praticare un foro circolare, tenendo conto delle dimensioni esterne del dispositivo. [B]

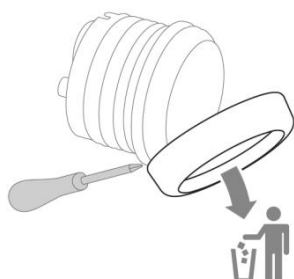
3. Rimuovere lo spinlock e inserire il dispositivo frontalmente. [C]

4. Allineare lo spinlock come mostrato in [D], in base allo spessore della piastra.

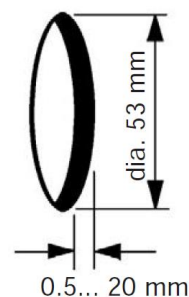
5. Far passare i cavi attraverso lo spinlock e avvitarlo con cura per almeno due giri.

6. Collegare i connettori.

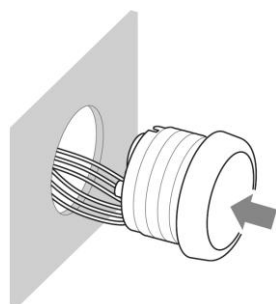
A



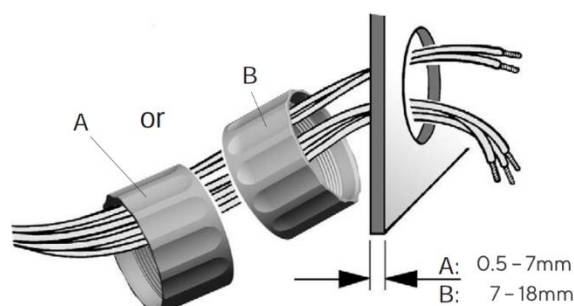
B



C



D

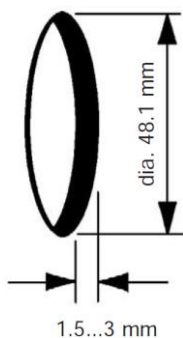


MONTAGGIO A FILO PANNELLO

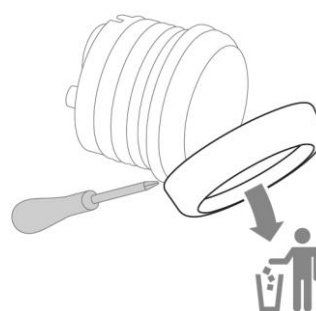
Lo spessore consigliato del pannello è compreso tra 1,5 e 3 mm. Il foro deve avere un diametro di 48,1 mm [A]. Assicurarsi che la superficie di installazione sia piana e priva di spigoli vivi.

1. Praticare un foro circolare, tenendo conto delle dimensioni esterne del dispositivo. [A]
2. Rimuovere lo Spinlock di montaggio
3. Rimuovere la cornice, se presente, utilizzando un cacciavite. [B]
Nota: La cornice potrebbe danneggiarsi durante la rimozione e potenzialmente diventare inutilizzabile.
4. Posizionare la guarnizione per montaggio a filo A2C53215640 (non inclusa) sul vetro di copertura.
5. Inserire il dispositivo nel foro [C] dal retro del pannello.
6. Allineare l'unità in modo che la lettura risulti diritta e fissarla ai perni [D] fissati sul retro del pannello utilizzando la staffa di montaggio a filo A2C59510864 (non inclusa).
7. Collegare i connettori.

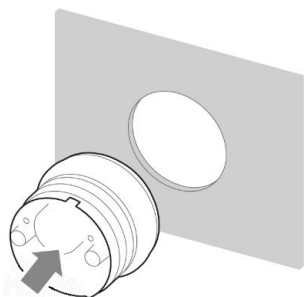
A



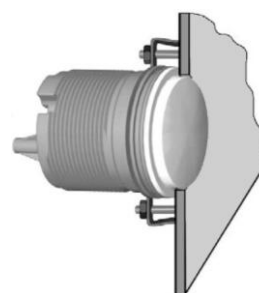
B



C



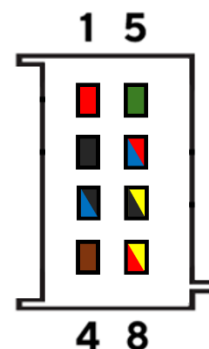
D



COLLEGAMENTI

PIEDINATURA

Pin.	Colore cavo	Descrizione
1	Rosso	Positivo Batteria (Terminale 15)
2	Nero	Massa (Terminale 31)
3	Nero / Blu	Massa del segnale
4	Marrone	Uscita di allarme
5	Verde	Ingresso sensore resistivo
6	Blu/Rosso	Illuminazione giorno/notte
7	Giallo / Nero	CAN High
8	Giallo / Rosso	CAN Low



Vista posteriore VL Digital
Connettore MQS a 8 poli
Tyco / Hirschmann

SOSTITUZIONE DI UNO STRUMENTO VIEWLINE CLASSICO

⚠ WARNING

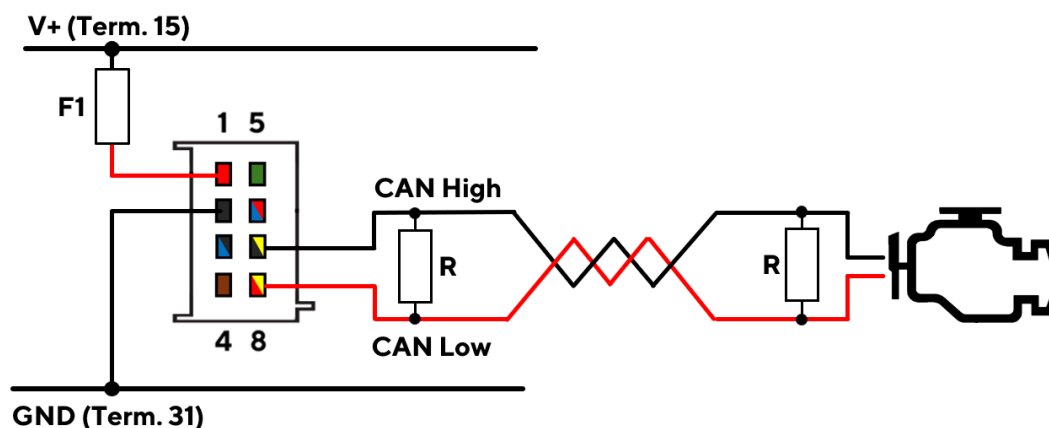
Il VL Digital 52 è progettato per poter essere utilizzato come successore di ViewLine. Pertanto, il connettore è in gran parte compatibile a livello di pin con questi dispositivi più vecchi.

C'è però **una modifica importante** da apportare:

il pin 4 (marrone – uscita allarme) era collegato al polo positivo della batteria sui vecchi dispositivi. **Questo collegamento deve essere rimosso.** In caso contrario, l'attivazione di un allarme causerebbe un cortocircuito.

CONNESSIONE CAN BUS

SAE J1939 è uno standard CAN bus (collegamento dati) ampiamente utilizzato per la condivisione di informazioni in macchine edili e agricole, veicoli fuoristrada e imbarcazioni. Consente il trasferimento di molte informazioni tra il motore o la centralina (ECU) e altri componenti, come i dispositivi di visualizzazione, senza la necessità di molti cavi.

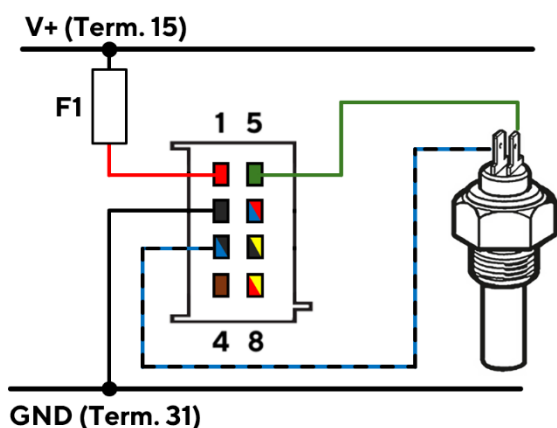


Il bus CAN non funziona senza i resistori di terminazione (contrassegnati nello schema con una "R"). Alcuni dispositivi J1939 forniscono tali resistenze di terminazione internamente; il VL Digital non le include. I valori tipici di resistenza sono di circa 120 ohm.

Per garantire una comunicazione non interrotta da disturbi elettromagnetici, è necessario montare due resistenze di terminazione: una a ciascuna estremità del bus. I cavi che si diramano dal bus al di fuori delle resistenze devono essere il più corti possibile.

I due cavi CAN High e CAN Low devono essere intrecciati insieme.

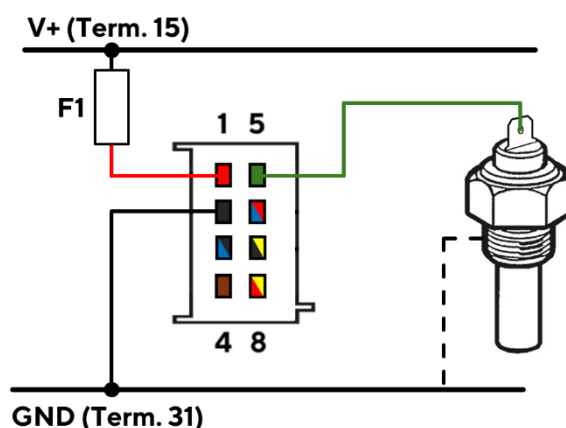
COLLEGAMENTO DEL SENSORE



Ritorno di massa isolato

Si consiglia di utilizzare sensori con un terminale di massa isolato.

Collegando il terminale di massa del sensore al pin di massa del sensore del VL Digital tramite il cavo nero e blu, la misurazione risulta più accurata e più resistente ai disturbi elettromagnetici, garantendo una maggiore affidabilità.



Massa comune

Quando si utilizza un sensore senza un pin di massa dedicato, l'ingresso di massa del sensore sul VL Digital non è necessario.

Il cavo di segnale verde può essere collegato come di consueto. Il collegamento di massa viene stabilito attraverso l'alloggiamento del sensore e il blocco motore.

Assicurarsi che sia il VL Digital che il sensore facciano riferimento alla stessa massa.

INGRESSO ILLUMINAZIONE

L'ingresso di illuminazione controlla la modalità diurna o notturna del dispositivo. Tramite l'app VL Digital è possibile definire i livelli di illuminazione per queste due modalità.

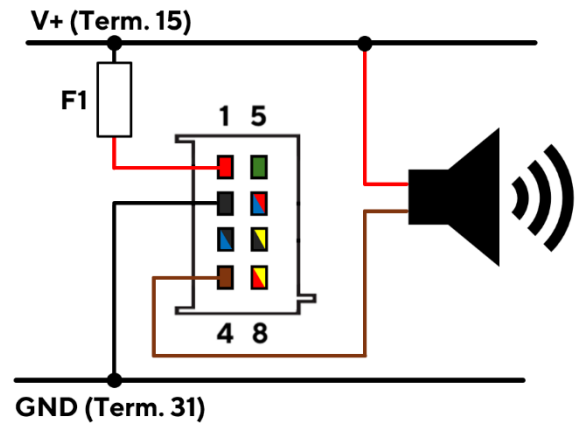
- Pin 6** al polo **positivo** della batteria → Intensità dell'illuminazione **in modalità notturna**
- Pin 6** a **massa** o aperto → Intensità dell'illuminazione **in modalità diurna**

USCITA ALLARME

Il VL Digital 52 supporta il collegamento di un cicalino o di una spia di allarme per avvisare l'utente in caso di livelli di misura pericolosi.

L'allarme viene pilotato tramite un'uscita a "collettore aperto". Ciò significa che è il collegamento a massa del cicalino ad essere controllato. Pertanto, è possibile utilizzare indicatori di allarme con tensioni di alimentazione diverse.

La corrente massima sull'uscita di allarme è di 500 mA.



CONFIGURAZIONE

APP VL DIGITAL

L'app VL Digital consente all'installatore di configurare una vasta gamma di parametri per rendere il dispositivo VL Digital applicabile in molte configurazioni diverse.

Vai sul tuo app store e cerca "VL Digital". L'app è disponibile sia per Android che per iOS.

La comunicazione tra lo smartphone e lo strumento VL Digital avviene tramite l'interfaccia AirWave, basata sulla tecnologia NFC. Pertanto, per utilizzare questa app di configurazione è necessario un dispositivo mobile dotato di NFC. (L'app molto probabilmente non sarà visibile nell'App Store / Play Store se lo smartphone utilizzato non dispone di questa funzionalità hardware).



VL DIGITAL



IL PROCESSO DI CONFIGURAZIONE

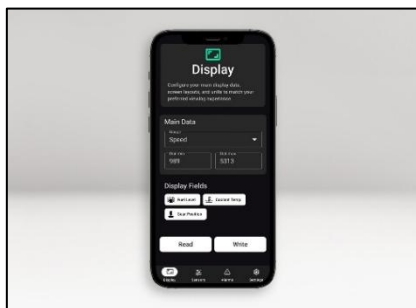
La configurazione del VL Digital 52 è un processo in tre fasi: Lettura - Configurazione - Scrittura.

Non è possibile applicare alcuna impostazione allo strumento senza aver prima stabilito una connessione tramite una lettura.

1. LETTURA



2. CONFIGURAZIONE



3. SCRIVERE



Le configurazioni sono distribuite nelle quattro schede accessibili tramite il selettore di schede nella parte inferiore dello schermo.



SCHEDA DISPLAY

Definire la funzione generale e il layout del dispositivo.



SCHEDA INGRESSI

Definire quale sensore è collegato al dispositivo



SCHEDA ALLARMI

Decidere se e in che modo gli allarmi devono essere segnalati all'utente.



SCHEDA IMPOSTAZIONI

Ulteriori impostazioni relative alle funzionalità e all'aspetto dello strumento.

PROTEZIONE CON PASSWORD

Per impedire all'utente del veicolo su cui è installato VL Digital di modificare le configurazioni definite durante il processo di installazione, è possibile attivare una protezione tramite password.

Quando si tenta di modificare qualsiasi impostazione su un dispositivo protetto da password, dopo il processo di lettura iniziale apparirà un campo di testo nell'app. Seguire le istruzioni nella finestra pop-up e inserire la password per sbloccare il processo di configurazione.

Di default, la protezione tramite password non è abilitata. È possibile definire una password nell'app VL Digital tramite la sezione "Protezione con password" nella scheda Impostazioni.

È possibile rimuovere o modificare una password dimenticata, ma è necessario disporre dello strumento diagnostico fisico (A2C3931270001) e del software per PC "VL Digital - Control Suite". Per utilizzare lo strumento è necessario un PC Windows. (Linux e Mac non supportati).

Le istruzioni su come utilizzare il software per PC sono disponibili direttamente nell'applicazione premendo F1.

CONFIGURAZIONE DI BASE

La configurazione di base del layout CAN essere impostata nella scheda "Display".

Tipo

Definisce la funzione di base dello strumento. Deve essere utilizzato come manometro della pressione dell'olio, voltmetro, indicatore della temperatura del liquido di raffreddamento, ...?

Testo visualizzato

Per informare l'utente sul tipo selezionato nell'opzione di configurazione precedente, nella sezione inferiore dell'area di visualizzazione viene mostrato un testo. Definisci qui cosa deve riportare questa descrizione. Verrà suggerito un testo predefinito in inglese. Questo può essere modificato in un'altra lingua o addirittura sostituito da un testo completamente personalizzato.

Quadrante

Qual è l'intervallo dei valori di misurazione che devono essere visualizzabili sul grafico a barre all'esterno dello schermo? Definisci questo intervallo con il controllo a scorrimento denominato "Quadrante".

Serbatoio

Se viene selezionato un tipo di strumento per un sensore di livello del liquido e l'unità di misura scelta è in litri o galloni anziché in percentuale, in questa sezione apparirà il menu aggiuntivo "serbatoio".

Definire qui le dimensioni del serbatoio per il calcolo del volume di liquido residuo.

CONFIGURAZIONE DEL SENSORE

Il VL Digital fornisce un ingresso analogico per misurare i segnali provenienti da un sensore resistivo. L'ingresso deve essere configurato per ricevere misurazioni valide.

Nella variante da 52 mm, il tipo di sensore viene definito automaticamente in base al tipo di strumento definito nella scheda display.

Se nella scheda "Sensore" non vengono visualizzate opzioni di configurazione, significa che i sensori per il tipo di manometro selezionato non sono supportati dall'ingresso analogico. In questi casi, le informazioni possono essere ricevute solo tramite l'interfaccia bus CAN (ad es. velocità del motore [giri/min], che richiederebbe un ingresso di frequenza anziché uno resistivo).

Res IN

Per attivare o disattivare l'ingresso analogico, utilizzare l'interruttore a scorrimento contrassegnato con "Res IN". Una volta attivato, appariranno ulteriori controlli.

Calibrazione

La calibrazione del sensore è definita da dieci punti sulla curva del sensore. Questi punti devono essere inseriti nella tabella (coppie di valori di resistenza e quale misura fisica rappresenta il segnale del sensore – ad es. 10 Ohm rappresentano una pressione di 0 bar).

Quando si utilizzano i sensori Veratron standard, non è necessario aggiungere i valori manualmente. In questi casi, è possibile aprire un elenco dei tipi di sensori disponibili premendo il pulsante "Select Calibration". Cliccando su uno dei sensori standard, la tabella verrà compilata automaticamente con la configurazione.

LUMINOSITÀ DEL DISPLAY

La luminosità del display può essere regolata con i cursori contrassegnati con "Luminosità" nella scheda delle impostazioni.

Sono disponibili due cursori: uno con il simbolo del sole e uno con il simbolo della luna.

Il cursore del sole definisce il livello di luminosità per la modalità diurna, mentre l'altro definisce la luminosità per la modalità notturna.

La modalità giorno/notte dello strumento è controllata dall'ingresso di illuminazione. (Vedere la sezione "Ingresso di illuminazione").

IMPOSTAZIONI BUS CAN

Il VL Digital supporta entrambe le reti CAN con velocità di trasferimento dati di 250 kbit/s e 500 kbit/s. Nella sezione "Reti CAN" nella scheda delle impostazioni, queste informazioni devono essere definite per ricevere dati da J1939.

Indirizzo di origine

Ogni dispositivo in una rete CAN ha un indirizzo di origine utilizzato per identificare da quale componente è stato inviato un messaggio.

Questo campo definisce quale dispositivo ascoltare. Verranno presi in considerazione solo i dati provenienti dal dispositivo con l'indirizzo qui definito.

(Per i dati del motore, questo valore è tipicamente zero.)

SMORZAMENTO

Il termine "Smorzamento" descrive il rallentamento intenzionale dell'aggiornamento del valore di misura visualizzato. Questo viene fatto per evitare che i dati oscillino nervosamente o, nel caso degli strumenti di livello, per prevenire letture errate dovute agli schizzi di liquido nel serbatoio.

Si consiglia di utilizzare valori di smorzamento più elevati per le misurazioni del livello del liquido e della temperatura, mentre per le misurazioni della velocità del motore o della pressione è preferibile consentire variazioni più rapide.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE

Il VL Digital CAN mostrare promemoria all'utente per avvisarlo che è in scadenza un intervento di manutenzione. Questa funzione può essere attivata tramite l'interruttore a scorrimento nella sezione "Manutenzione" della scheda delle impostazioni.

È possibile basare questi intervalli di manutenzione sulle ore di funzionamento del motore o sulla distanza percorsa. Definire la durata dell'intervallo nel campo corrispondente (ad es. visualizzare un promemoria ogni 10'000 km).

CONFIGURAZIONE GENERALE DEGLI ALLARMI

Le impostazioni nella sezione "Generale" della scheda Allarmi si applicano a tutti i tipi di allarmi: allarmi attivati localmente e allarmi ricevuti tramite il bus CAN.

Ulteriori spiegazioni su come le diverse impostazioni influenzano il comportamento degli allarmi sono disponibili nella sezione "Esempio di allarme".

Regime minimo del motore

Il regime minimo deve essere definito nella sezione "Generale" della scheda Allarmi.

Quando il regime del motore (ammesso che l'informazione sia disponibile tramite CAN) è inferiore al valore selezionato per il regime minimo, alcuni allarmi verranno ignorati.

Questo serve a prevenire gli allarmi durante la fase di avvio del motore. (ad es. la pressione dell'olio è sempre troppo bassa, se il motore non è ancora in funzione. La visualizzazione di un allarme in questa situazione non è quindi necessaria.)

Ritardo allarme

Questa opzione consente al dispositivo di filtrare le situazioni di allarme che si verificano solo per un breve periodo.

Quando viene rilevata inizialmente una condizione di allarme, il dispositivo osserverà la situazione per il tempo qui definito e attiverà l'allarme solo se la condizione è ancora attiva dopo tale periodo.

Snooze

Se l'opzione snooze è attivata, l'uscita di allarme sarà attiva solo per il tempo definito nel campo "durata". Trascorso questo tempo, l'allarme verrà ignorato.

CONFIGURAZIONE ALLARME LOCALE

Sul VL Digital 52, il tipo di allarme che può essere attivato localmente viene rilevato automaticamente in base al tipo di indicatore selezionato.

L'allarme può essere attivato o disattivato con l'interruttore a scorrimento accanto alla rispettiva etichetta di allarme.

Ulteriori spiegazioni su come le diverse impostazioni influenzano il comportamento dell'allarme sono disponibili nella sezione "Esempio di allarme".

Soglia di avviso

Definisce la soglia dei valori che devono attivare l'indicatore di avviso (triangolo giallo di avviso).

Soglia di allarme

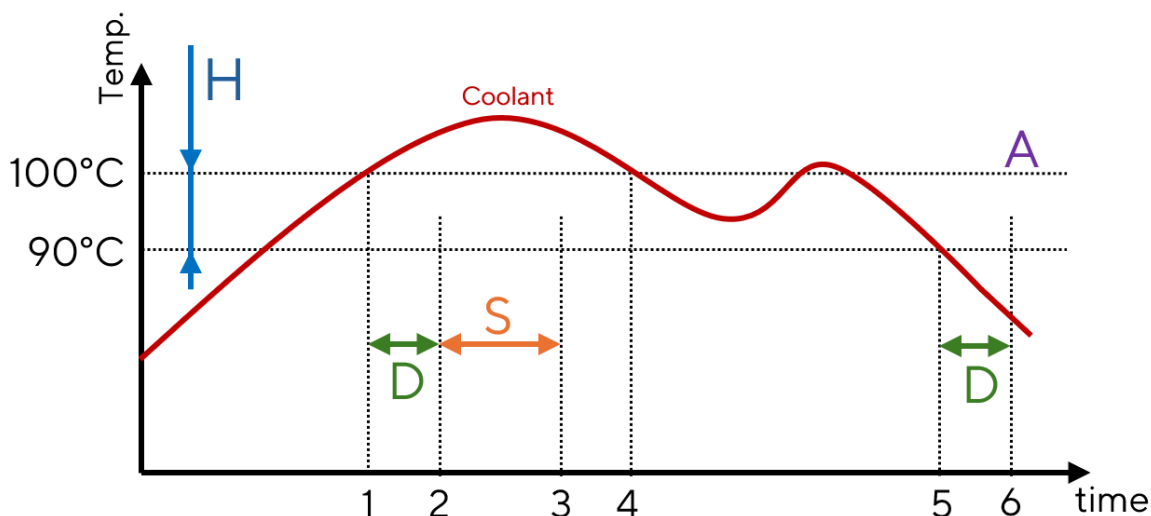
Definisce la soglia dei valori che devono attivare un allarme (segnale di allarme a triangolo rosso e uscita di allarme).

Isteresi

Definisce la differenza tra la soglia di attivazione dell'allarme e quella di disattivazione.

ESEMPIO DI ALLARME

Per spiegare come funzionano tutte le impostazioni che influenzano la tempistica dell'allarme, il grafico seguente mostra un'ipotetica andamento della temperatura del liquido di raffreddamento del motore.



Liquido di raffreddamento: andamento della temperatura del motore nel tempo

A: Soglia di allarme = 100 °C

H: Isteresi = 10 °C

D: Ritardo allarme

S: Durata della posticipazione

La temperatura inizia a salire e al **punto temporale 1** raggiunge il livello "**A**", ovvero **la soglia di allarme** definita.

L'attivazione dell'allarme deve essere impedita in caso di misurazioni molto brevi al di sopra della soglia, poiché queste potrebbero essere causate da disturbi e non rappresentare una condizione di allarme effettiva. A tal fine, l'installatore definisce un tempo per il **ritardo dell'allarme "D"**. Solo se la temperatura rimane costantemente al di sopra della soglia per il tempo "**D**", l'allarme viene attivato (**al punto temporale 2**).

La sveglia è ora attiva e inizia il conto alla rovescia della durata della ripetizione "**S**". Al **punto temporale 3**, la **durata della ripetizione** è terminata e l'uscita della sveglia viene messa in pausa. (Questo serve solo a evitare di infastidire l'utente con un suono di allarme costante, poiché il VL Digital 52 non offre un modo per confermare la sveglia. Verrà disattivata solo l'uscita - l'allarme è ancora visibile sullo schermo.) Se l'opzione "Snooze" è disattivata, l'allarme non verrà mai messo in snooze. L'uscita dell'allarme è attivata, fintanto che l'allarme è attivo.

Dopo un po' il motore si raffredda e la temperatura scende al di sotto della soglia di allarme al **punto temporale 4**. A causa dell'isteresi "**H**" (in questo esempio definita come 10 °C), l'allarme non viene però ancora disattivato. Questo serve a impedire che l'allarme si attivi e si disattivi ripetutamente, mentre la temperatura è molto vicina alla soglia e piccole deviazioni (tolleranze, disturbi) nella misurazione possono essere sufficienti per superare e scendere nuovamente al di sotto della soglia ripetutamente.

Solo al **punto temporale 5** la temperatura scende al di sotto del livello "**Soglia meno Isteresi**" (**A - H**). In questo momento ricomincia il conto alla rovescia **del ritardo di allarme "D"**. Trascorso "**D**", l'allarme viene disattivato al **punto temporale 6**.

DATI TECNICI

SCHEMA TECNICA

Display	Display digitale IBN
Dimensioni display	Ø 40 mm
Tensione nominale	12 V / 24 V
Tensione di funzionamento	8 - 32 V con protezione da sovratensione e inversione di polarità
Assorbimento	<25 mA (@12 V, intensità di illuminazione massima)
Carico massimo in uscita dell'allarme	500 mA
Ingressi analogici	Resistivi (0 - 1,5 kOhm)
Ingressi digitali	Bus CAN (SAE J1939)
Interfaccia wireless	AirWave (basata su NFC)
Classe di protezione	Parte anteriore IP57 / Parte posteriore IP52 (in posizione nominale)
Vetro di copertura	PMMA con rivestimento antiappannamento e antiriflesso
Alloggiamento	Ø52 mm - Policarbonato (PC), ignifugo (UL94-V0)
Posizione nominale	NL 0 - NL 85 (DIN16257)
Anello frontale	PC (nero) o ASA (bianco) o ABS (cromo)
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +60 °C
Temperatura di stoccaggio	da -30 °C a +80 °C
Collegamento	8 pin: MQS REC 8POS (965601-1)
Montaggio	Dado Spinlock; altezza di serraggio da 0,5 mm a 20 mm, Staffa e bullone a prigioniero opzionali, altezza di serraggio 2 - 15 mm
Conformità	CE, UKCA, Reach, RoHS

SEGNALI J1939 SUPPORTATI

SPN	Descrizione
92	Percentuale di carico del motore alla velocità attuale
94	Pressione di alimentazione del motore
96	Livello carburante 1
100	Pressione dell'olio motore
102	Pressione del collettore di aspirazione n. 1
105	Temperatura del collettore di aspirazione n. 1 del motore
109	Pressione del liquido di raffreddamento del motore
110	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
114	Corrente netta della batteria
117	Pressione primaria dei freni
127	Pressione dell'olio della trasmissione
167	Potenziale del sistema di ricarica (tensione)
168	Potenziale della batteria / Potenza in ingresso
173	Temperatura dei gas di scarico del motore
174	Temperatura del carburante del motore 1
175	Temperatura dell'olio motore 1
177	Temperatura olio cambio
190	Giri motore
976	Stato del regolatore della presa di forza
1623	Velocità dell'albero di uscita del tachigrafo
1638	Temperatura idraulica
1761	Livello serbatoio catalizzatore
1762	Pressione idraulica

ACCESSORI

Codice accessorio	Codice
Cablaggio a 8 pin	A2C59512947
Dado Spinlock da 52 mm	A2C5205947101
Kit per montaggio a filo 52 mm	N05-800-792
Guarnizione per montaggio a filo	A2C53215640
Cornice 52 mm - Rotonda nera	A2C5318602701
Cornice 52 mm - Rotonda, bianca	A2C5318602801
Cornice 52 mm - Rotonda cromata*	A2C5318602901
Cornice 52 mm - Triangolare nera	A2C5318602401
Cornice 52 mm - Triangolare bianca	A2C5318602501
Cornice 52 mm - Triangolare cromata *	A2C5318602601
Cornice 52 mm - Piatta nera	A2C5318604001
Cornice 52 mm - Piatta bianca	A2C5318602201
Cornice 52 mm - Piatta cromata*	A2C5318602301

Visita <http://www.veratron.com> per l'elenco completo degli accessori disponibili.

* L'anello frontale cromato potrebbe interferire con la programmazione senza contatto a causa delle particelle metalliche contenute nel cromo. Assicurati di configurare il VL Digital prima di installare l'anello frontale cromato!

CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

Versione	Modifiche	Data
Rev. AA	– Rilascio iniziale	11.02.2026
Rev. AB	– Maggiore visibilità dell'avviso relativo alla cornice cromata – Layout	09.03.2026
Rev. AC	– Classificazioni IP migliorate – Visualizzazioni adattate alla configurazione	28.05.2026

veratron AG
Industriestrasse 18
9464 Rüthi, Svizzera

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

La distribuzione, la traduzione o la riproduzione parziale o totale del presente documento sono severamente vietate senza il previo consenso scritto di veratron AG, ad eccezione delle seguenti misure:

- Stampa di tutto o parte del documento nelle dimensioni originali.
- Riproduzione del contenuto senza modifiche e con l'indicazione di Veratron AG come titolare del copyright.

Veratron AG si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti alla relativa documentazione senza preavviso.

Le richieste di approvazione, copie aggiuntive del presente manuale o informazioni tecniche relative allo stesso devono essere indirizzate a veratron AG.