

VOTRONIC

Montage- und Bedienungsanleitung

Info Panel Pro

12 V

Nr. 5330

Info Panel Pro 24V

24 V

Nr. 6330



Bitte lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig, bevor Sie mit dem Anschluss und der Inbetriebnahme beginnen.



Bedien- und Informationszentrale für Reisemobil und Boot, Funktionsumfang:

- Digitale Spannungsanzeige für Starter- und Bord-Batterie
- Tankanzeigen für Frisch-, Abwasser- und Fäkaltanks (Füllstandsmessung)
- Pumpenhauptschalter mit Kontroll-LED (Wasserpumpe)
- Batterie-Hauptschalter mit Kontroll-LED (Einschaltkontrolle)

Montage:

Das Gerät sollte möglichst gut bedien- und einsehbar im Wohnraum montiert werden. Der Einbauort ist in der Möbelfront so zu wählen, dass der Kontrast der Anzeige voll zur Geltung kommt (Sonneneinstrahlung).

Die geringe Einbautiefe der Elektronik von nur 12 mm ermöglicht das „Einlassen“ in die handelsüblichen Möbelbauplatten, sodass immer ein optimaler Einbauort gewählt werden kann, ohne dabei wertvollen Stauraum zu verlieren.

TIP

Die lichte Weite des Möbel-Ausschnittes sollte etwas größer als das Einbaumaß von 176 x 43 mm gewählt werden, damit ein sicheres Ausrichten der Gerätefront gewährleistet ist. Dies wird durch die mitgelieferte Bohrschablone erleichtert.

Die rückseitige Ausschnittöffnung ist mit einem elektrisch nicht leitendem Material (Kunststoffplättchen, Pappelsper Holz o.ä.) abzudecken, um den eventuell dahinter befindlichen Stauraum voll nutzbar zu erhalten.

Nachdem die elektrischen Anschlüsse hergestellt sind und das Info Panel Pro mittig im Ausschnitt platziert ist, kann es mit den Schrauben des Lieferumfangs befestigt werden.

Inbetriebnahme:



Um Kurzschlüsse zu vermeiden, ist beim Arbeiten an der elektrischen Anlage die Stromversorgung an der Batterie zu unterbrechen!

Das Info Panel Pro wird vor dem endgültigen Einbau angeschlossen. Die Anschlusskabel deshalb nicht zu kurz wählen, damit sich die Anzeigeeinheit leichter anschließen und montieren lässt. Verwenden Sie auch bitte verschiedenfarbige Anschlusskabel, um Fehlfunktionen durch vertauschte Anschlüsse zu vermeiden.

Die Anschlüsse des Panels auf der Schraubklemmenleiste zusammengeführt und auf der Platine durch Zahlen gekennzeichnet. Diese Zahlen sind bei allen VOTRONIC Geräten den jeweiligen Anschlüssen systematisch zugeordnet und durch einen auf der Rückseite angebrachten Aufkleber erklärt, sodass auch später die Anschlussbelegung immer vorhanden ist.



Egal ob es sich bei den Anschlüssen um Schraubklemmen oder um Flachsteckhülsen handelt. **WICHTIG** ist, dass das abisolierte Kabel mit allen Einzeldrähten sorgfältig angeschraubt bzw. gecrimpt wird, ohne dass einzelne Drähte seitlich wegstehen!



Fabrikneue Flachsteckhülsen lassen sich beim ersten Mal nur mit größerem Kraftaufwand stecken. Den ersten Steckvorgang deshalb bitte mit einer Zange vorsichtig unterstützen.

Schalterfunktionen:

Main Switch (Hauptschalter):

Mit diesem Schalter wird die komplette Stromversorgung im Reisemobil ein- bzw. ausgeschaltet, signalisiert durch die rote LED „Main Switch“.

Der Schalter ist für kleine bis mittelgroße Anlagen ausgelegt d. h., der maximale Schaltstrom der Bordversorgung sollte ca. 16 A nicht übersteigen.

Bei höheren Strombelastungen durch die Verbraucher empfiehlt sich die Schaltung durch einen VOTRONIC Batteriewächter, siehe Seite 3, „Automatischer Tiefentladeschutz und fernbedienter Hauptschalter“.

Bedienung:

Nach Betätigung des Hauptschalters werden alle Anzeigen testhalber kurz hochgefahren und alle Signal-LEDs auf dem Anzeigefeld leuchten auf.

Danach geht das Gerät in Normalbetrieb über. Es werden die Bordbatterie, der Frischwasser- und der Abwasser-Tank angezeigt und es kann die gewohnte Bedienung erfolgen. Ohne Bedienung schalten die Anzeigen zwecks Stromersparnis automatisch nach 10 Minuten ab.

Pump (Pumpenhauptschalter):

Hiermit wird die Pumpe der Wasserversorgung eingeschaltet, signalisiert durch die rote LED "Pump".

Es können alle handelsüblichen Pumpen angeschlossen werden, deren Stromaufnahme ca. 10 A nicht übersteigt.

Spannungsanzeige für Start- und Bord-Batterie:

Es werden wahlweise die zwei Spannungen der Bord- und der Starter-Batterie zur Anzeige gebracht, wobei der interessanteste Bereich der Batteriespannung von der Tiefentladung bis zur maximalen Ladespannung anschaulich dargestellt wird.

Die Leuchtpunktanzeige erbringt dabei eine recht genaue Anzeige der Batteriespannungen, da auch Zwischenwerte auf Grund unterschiedlich hell leuchtender benachbarter Leuchtpunkte gut abzulesen sind. Auf Tastendruck wird die Bord- oder Starter-Batteriespannung ausgewählt oder die Anzeige wieder abgeschaltet. Bei niedrigen Batteriespannungen wird durch rote Anzeigen auf die fällige Nachladung der Batterie hingewiesen.

Bedienung:

- Nach Betätigung der Taste wird die Spannung der Bord-Batterie angezeigt, die LED „Bord“ leuchtet.
- Zweites Tasten schaltet auf die Starter-Batterie um, LED „Start“ leuchtet.
- Drittes Tasten schaltet die Anzeige wieder ab.
- Im Falle einer nicht angeschlossenen Starter-Batterie „glimmt“ die unterste LED „10.5“ nur mit geringster Helligkeit.
- Zwecks Stromersparnis wird 10 Minuten nach der letzten Bedienung automatisch abgeschaltet.

Anzeige:

Die Spannung wird durch eine leuchtende LED auf der Skala dargestellt.

Leuchten zwei LEDs gleichzeitig, wird eine Spannung zwischen den jeweiligen Werten signalisiert.

BEISPIEL: Es leuchten die beiden LEDs "12.5 V" und "13 V" gleich hell, dann liegt die Batteriespannung bei 12,75 V.

Bei unterschiedlich hell leuchtenden LEDs tendiert die Batteriespannung entsprechend zur helleren LED.

Der Arbeitsbereich der 12 V-Blei-Batterie wird durch die roten und grünen Leuchtdioden dargestellt und gilt für geringe bis normale Belastung (Stromentnahme) der Batterie. **Grün bedeutet o.k.!**

Beim Betrieb leistungsstarker Verbraucher mit hoher Stromaufnahme, z.B. Wechselrichter, darf die Batteriespannung auch schon mal bis unter 11 V absinken.

Befindet sich die Anzeige jedoch ohne oder bei nur geringer Batteriebelastung im roten Bereich, sollte unbedingt die jeweilige Batterie nachgeladen werden.

Erreicht die Spannung "10.5 V", sind alle Verbraucher auszuschalten, damit die Batterie nicht tiefentladen wird. Nun muss unbedingt nachgeladen werden!



Mehrere Tiefentladungen führen zu Kapazitätsverlust bzw. zur Zerstörung der Batterie!
Blei-Batterien niemals in entladem Zustand stehen lassen!

Automatischer Tiefentladeschutz und fernbedienter Hauptschalter:



Um die Bord-Batterie wirksam vor Tiefentladung zu schützen, empfehlen wir den Einbau eines VOTRONIC Batterie-Wächters, welcher automatisch die Batterie von den Verbrauchern trennt.
Battery Protector 40 (12 V, bis 40 A Laststrom) Art.-Nr. 3075 oder
Battery Protector 100 (12 V, bis 100 A Laststrom) Art.-Nr. 3078.

Er kann ebenfalls als leistungsfähiger, fernbedienbarer Hauptschalter arbeiten. Dazu wird die Klemme „8“ des Info Panel Pro mit der „Sensor +“-Leitung des Battery Protectors verbunden, siehe auch dessen Bedienungsanleitung, Punkt „Fernbedienung“.

Die Verbraucher werden in diesem Falle am Battery Protector angeschlossen, Ausgang 2a „+“-Verbraucher Bordbatterie des Info Panel Pro wird dann nicht mehr verwendet.

Tankanzeigen:

Die Füllhöhe des Tanks wird als übersichtlicher Leuchtbalken mit jeweils 10 Leuchtdioden dreifarbig dargestellt, was die genaue Erfassung des Tankfüllstandes auf einen Blick gestattet. Die Anzeige erfolgt dabei stufenlos, da Zwischenstände mit variabler Helligkeit dargestellt werden.

Beim Betanken und Entleeren der Behälter vermittelt die stetig steigende oder fallende Anzeige somit dem Anwender das direkte Abbild des aktuellen Tank-Füllstandes.

Die Frischwassertankanzeige warnt rechtzeitig vor einem leeren Wassertank und ist auf Grund der Genauigkeit eine sehr gute Hilfe beim Befüllen des Tanks. Ebenso erleichtern die Abwasser- und die Fäkal-Tankanzeige die zeitgenaue Entsorgung durch den umweltbewussten Anwender.

Zur Messung des Füllstandes ist pro Tank ein Tankgeber (Messwertaufnehmer) zu montieren und über drei Leitungen bzw. zwei Leitungen (sowie Masse/ Batterie Minus) mit dem Info Panel Pro zu verbinden.

Erforderliche Messwertaufnehmer (1 Stück pro Tank, für 12V- und 24V), Auswahl nach Tankinhalt, Tankhöhe und Montagemöglichkeit am Tank:								
Tankgeber, Messwertaufnehmer Typ	Art.- Nr.	Montage am Tank	Einstellbare Tankhöhe in cm		Tankmaterial: Ku = Kunststoff, Me= Metall	Tankinhalt		
			min.	max.				
Tankelektrode 12-24 K	5543	oben/unten	12	24	Ku / Me	•	•	•
Tankelektrode 15-50 K	5545	oben/unten	15	50	Ku / Me	•	•	•
Tankelektrode 20 K-WC	5555	oben	12	24	Ku / Me	--	•	•
Tankelektrode 50*	5542	oben/unten	20	50	Ku / Me	•	•	--
Tankelektrode 30-110 K-FL	5551	oben	30	110	Ku / Me	•	•	--
Tank-Sensor FL	5530	seitlich/oben	30	100	Ku / Me	•	•	--

* Artikel ist gut geeignet, jedoch nicht mehr im laufenden Lieferprogramm, stellvertretend angegeben für mehrere Typen

Hinweis: Alle in der Tabelle genannten Messwertaufnehmer liefern ein stufenloses Signal und sind für Dauerbetrieb und damit für den Betrieb an den Tankanzeigen optimal ausgelegt.

Bisherige Messwertaufnehmer wie **Tank-Geber-Set** Art.-Nr. 5510 und **Tanksonde** Art.-Nr. 5520 arbeiten nach dem konduktiven Messverfahren (Leitfähigkeit) und sind auf Grund der 7-stufigen Messung und für den **Dauerbetrieb** an den Tankanzeigen **nicht** mehr **geeignet**.

Bedienung der Frischwasser Einzelanzeige:

- Nach Betätigung der Taste wird der aktuelle Füllstand des Tanks angezeigt.
- Zweites Tasten schaltet wieder ab.
- Bei einem leeren Tank „glimmt“ die unterste LED immer mit geringster Helligkeit.
- Zwecks Stromersparnis wird 10 Minuten nach der letzten Bedienung automatisch abgeschaltet.
- Zusammen mit der Anzeige werden ebenfalls die Tankgeber aktiviert.

Bedienung der Abwasser-/Fäkal-Doppelanzeige:

- Nach Betätigung der Taste wird der aktuelle Füllstand des Abwassertanks angezeigt, LED „Abwasser“ leuchtet.
- Zweites Tasten schaltet auf den Fäkal tank um, LED „Fäkal tank“ leuchtet.**
- Drittes Tasten schaltet wieder ab.**
- Bei einem leeren Tank „glimmt“ die unterste LED immer mit geringster Helligkeit.
- Zwecks Stromersparnis wird 10 Minuten nach der letzten Bedienung automatisch abgeschaltet.
- Zusammen mit der Anzeige werden ebenfalls die Tankgeber aktiviert.

** „Fäkal tank“ wird komplett übersprungen, wenn hier kein Tankgeber angeschlossen ist !

Tipps für die Einzel- und Doppel-Tankanzeigen:

Falls bei offensichtlich richtigem Anschluss der Verdacht auf Fehlfunktionen besteht bitte folgende Punkte prüfen:

Mögliche Ursachen wenn Anzeigewert stets < 10%:

- a. Leitung 5 = Tank +, geschaltet, zu den Tankgebern, 12V/24V: Unterbrochen oder kurzgeschlossen → prüfen
- b. Leitung 4 = Mess-Signal vom Tankgeber: Gegen Masse kurzgeschlossen → prüfen

Mögliche Ursachen wenn Anzeigewert stets 100%:

- a. Leitung 1 = Bord-Batterie "-" bzw. Karosserie-Masse zum Tank: Unterbrochen → prüfen
- b. Leitung 4 = Mess-Signal vom Tankgeber: Gegen Plus kurzgeschlossen → prüfen

Anzeigen-Funktionstest: Dazu Klemme 4 = Mess-Signal vom Tankgeber lösen und Klemme 4 testhalber verbinden mit:

- a. Klemme 1 = Bord-Batterie "-" bzw. Karosserie-Masse → Anzeige muss auf 3% absinken
- b. Klemme 5 = Tank +, geschaltet → Anzeige muss auf 100% hochlaufen

Damit arbeitet die Anzeige grundsätzlich richtig und die Ursache ist eher Richtung Tankgeber zu suchen.

2 Tanks an einer Anzeige:

Die einzelnen Tankanzeigen können auch mit 2 Tanks zur wahlweisen Messung belegt werden, z.B.

Innen-/Außen-Tank, Sommer-/Winter-Betrieb, Zusatztank etc.

Für die Umschaltung sind Einzelschalter 2 x UM geeignet, z.B.:

Schalter-Panel 16A S Art.-Nr. 1289

Schalter-Panel 2x16A S Art.-Nr. 1291

Mit den doppelten Umschaltern werden die Leitungen

4 = Tanksignal (Mess-Signal) und

5 = Tank + (Plus)

wahlweise auf den einen oder den anderen Tank-Messwertaufnehmer umgeschaltet.

Die Leitungen 1 = Bord-Batterie "-" (Minus) bzw. Karosserie-Masse bleiben stets miteinander verbunden.



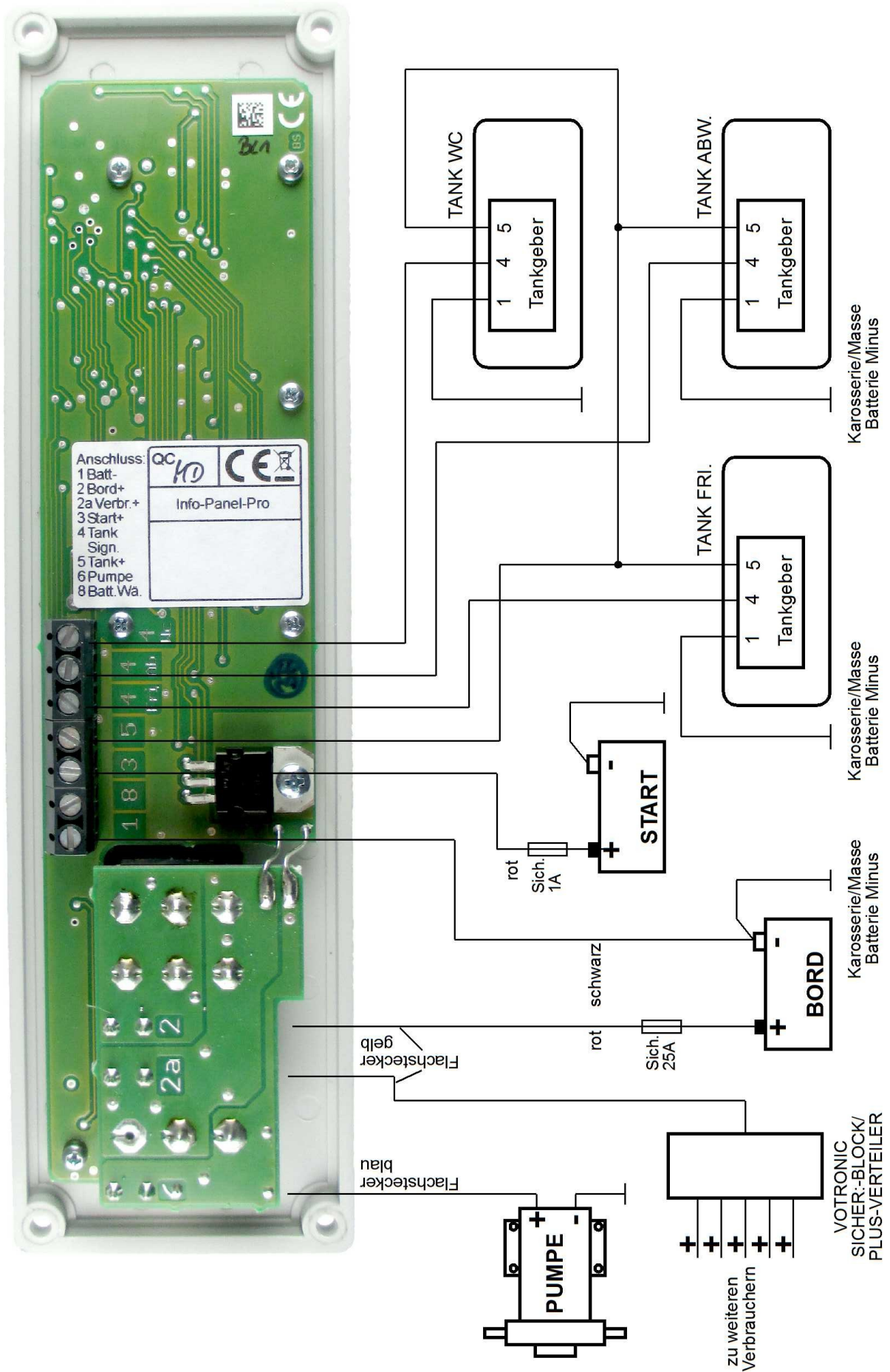
Sicherheitsrichtlinien und zweckbestimmte Anwendung:

Das Gerät wurde unter Zugrundelegung der gültigen Sicherheitsrichtlinien gebaut.

Die Benutzung darf nur erfolgen:

1. **An einer abgesicherten Batterie-Gleichspannung mit Nennspannung 12 V bzw. 24 V.**
2. **In technisch einwandfreiem Zustand.**
3. **In einem gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und aggressive Batteriegase sowie in nicht kondensierender Umgebung.**
4. **Mit einer rückwärtigen isolierenden Abdeckung der Anzeigeeinheit.**
 - Das Gerät darf niemals an Orten benutzt werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staub-Explosion besteht!
 - Kabel so verlegen, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind. Dabei auf gute Befestigung achten.
 - Niemals 12V (24V)-Kabel mit 230V-Netzleitungen zusammen im gleichen Kabelkanal (Leerrohr) verlegen.
 - Spannungsführende Kabel oder Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen oder gelockerte Anschlüsse untersuchen. Auftretende Mängel unverzüglich beheben.
 - **Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage die Stromversorgung zur Batterie trennen.**
 - **Bei elektrischen Schweißarbeiten ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.**
 - Wenn für den Anwender aus der vorliegenden Beschreibung nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für das Gerät gelten bzw. welche Vorschriften einzuhalten sind, muss ein Fachmann zu Rate gezogen werden.
 - Die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art unterliegt dem Anwender / Käufer.
 - **Das Gerät enthält keine vom Anwender auswechselbaren Teile.**
 - **Zum Reinigen der Anzeige weder Lösungsmittel noch scharfe Haushaltsreiniger verwenden!**
 - Die Gewährleistung beträgt 36 Monate ab Kaufdatum (gegen Vorlage des Kassenbeleges bzw. Rechnung).
 - Bei nicht zweckbestimmter Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung. Für daraus entstandene Schäden wird keine Haftung übernommen. Der Haftungsausschluss erstreckt sich auch auf jegliche Service-Leistungen, die durch Dritte erfolgen und nicht von uns schriftlich beauftragt wurden. Service-Leistungen ausschließlich durch VOTRONIC Lauterbach.

Anschluss-Schema Info Panel Pro (Rückansicht):



Anschlussbelegung Info Panel Pro:

Nr.	Bezeichnung	Flachsteckhülse	Kabelquerschnitte	
			bis 2 m Länge	ab 2 m Länge
1	Bordbatterie „-“ (Minus) / Karosserie-Masse	--	1 mm ²	1 mm ²
2	Bordbatterie „+“ (Plus)	6,3 mm gelb	4 mm ²	6 mm ²
2a	Ausgang „+“-Verbraucher von Bordbatterie	6,3 mm gelb	4 mm ²	6 mm ²
3	Startakku „+“ (Plus)	--	1 mm ²	1 mm ²
4 Fri	Tank-Signal Frischwasser	--	1 mm ²	1 mm ²
4 Ab	Tank-Signal Abwasser	--	1 mm ²	1 mm ²
4 Wc	Tank-Signal Fäkal	--	1 mm ²	1 mm ²
5	Tank „+“, geschaltet, für Frischwasser-, Abwasser- und Fäkal-Tank	--	1 mm ²	1 mm ²
6	Pumpe „+“ (Plus)	6,3 mm blau	2,5 mm ²	2,5 mm ²
8	Batteriewächter, siehe Seite 3	--	1 mm ²	1 mm ²

Technische Daten:	Info Panel Pro	Info Panel Pro 24V
Betriebsspannung:	12 V DC-Bordnetz	24 V DC-Bordnetz
Betriebsspannungsbereich:	10 V - 16 V	20 V - 32 V
Stromaufnahme:	0 - max. 50 mA	0 - max. 50 mA
Schaltausgang „5“ Tank +:	10 V - 16 V max. 120 mA intern elektronisch abgesichert	20 V - 32 V max. 120 mA intern elektronisch abgesichert
Schaltstrom:	Hauptschalter max. 16 A Pumpe max. 10 A	Hauptschalter max. 16 A Pumpe max. 10 A
Gewicht:	90 g	90 g
Abmessungen:	200 x 55 x 18 mm	200 x 55 x 18 mm
Einbaumaß / Einbautiefe:	175 x 43 mm / 12 mm	175 x 43 mm / 12 mm



Konformitätserklärung:

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/EG stimmt dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
EN55014-1; EN55022 B; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4;
EN62368-1; EN50498.



Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Das Produkt ist RoHS-konform. Es entspricht somit der Richtlinie 2015/863/EU zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronik-Geräten.

Qualitäts-Management

produziert nach
DIN EN ISO 9001

- Lieferumfang:**
- 1 St. Info Panel Pro
 - 2 St. 6,3 mm Flachsteckhülse gelb (für 4 mm² - 6 mm²)
 - 1 St. 6,3 mm Flachsteckhülse blau (für 1 mm² - 2,5 mm²)
 - 4 St. Befestigungsschrauben
 - 1 St. Montage- und Bedienungsanleitung
 - 1 St. Bohrschablone

Für Fremdfabrikate in Verbindung mit VOTRONIC Erzeugnissen kann keine einwandfreie Funktion gewährleistet werden!
Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung, sind vorbehalten. Copyright © VOTRONIC 08/2020.

Made in Germany by VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 10, D-36341 Lauterbach

Tel.: +49 (0)6641/91173-0 Fax: +49 (0)6641/91173-10 E-Mail: info@votronic.de Internet: www.votronic.de