

VETUS[®]

*Bedieningshandleiding en
installatie instructies*

*Operation manual and installation
instructions*

*Bedienungshandbuch und
Installationsvorschriften*

*Manuel d'utilisation et instructions
d'installation*

*Manuale d'uso e istruzioni per
l'installazione*

*Manual de uso e instrucciones de
instalación*

Accuwachter

Battery watch

Batteriewächter

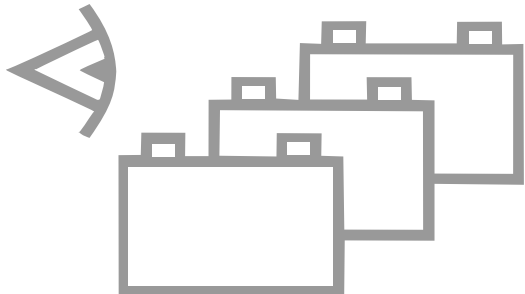
Controleur de batterie

Cargador automático de batería

Dispositivo di controllo delle batterie

BW312A

BW324A



Inhoud

Inleiding	1
Bediening	3
Installatie	5
Technische gegevens	8
Hoofdafmetingen	49
Aansluitschema	50
Installatievoorbeelden	52

Inhalt

Einleitung	17
Bedienung	19
Installierung	21
Technische Daten	24
Hauptabmessungen	49
Anschlußschema	50
Installierungsbeispiele	52

Indice

Introducción	33
Operación	35
Instalación	37
Especificaciones técnicas	40
Dimensiones generales	49
Esquema de conexiones	50
Ejemplos de instalación	52

Contents

Introduction	9
Operation	11
Installation	13
Technical data	16
Overall dimensions	49
Wiring diagram	50
Installation examples	52

Sommaire

Introduction	25
Utilisation	27
Installation	29
Spécifications techniques	32
Encombrement	49
Schéma de raccordement	50
Exemples d'installation	52

Indice

Introduzione	41
Comandi	43
Installazione	45
Dati tecnici	48
Principali valori di ingombro	49
Schema dei collegamenti	50
Esempi di installazione	52

Inleiding

De Vetus accuwachter BW3 regelt en controleert 3 gescheiden accu's (b.v. lichtaccu, startaccu en boegschroefaccu) en zorgt er voor dat alle 3 de accu's **gelijktijdig** door de dynamo van de motor worden geladen.

Door het toepassen van een andere technologie, dan veelal bij scheidingsdiodes gebruikelijk is, is het spanningsverlies van de Vetus accuwachter beduidend lager; n.l. minder dan ca. 0,1 Volt bij een stroom van 25 A per diode.

Ter vergelijking een scheidingsdiode geeft normaal een spanningsverlies van ca. 0,7 Volt. Dit wil zeggen dat de laadspanning van de accu's ca. 0,7 Volt lager is dan de uitgangsspanning van de dynamo. De accu's zullen bij die lagere laadspanning nooit voor 100% geladen worden. Een accu die altijd voor minder dan 100% geladen wordt heeft een zeer korte levensduur! Om de accu's toch voor 100% te laden moet de laadspanning van de dynamo worden gecompenseerd. Bij bepaalde dynamo's is deze vereiste laadspanningscompensatie niet eenvoudig uitvoerbaar.

Bij de Vetus accuwachter is compensatie van de laadspanning niet nodig.

Naast de drievoudige scheidingsdiode bevat de accuwachter de volgende extra voorzieningen (zie ook het blokschema):

► Voltmeter

Door middel van een digitale LCD voltmeter wordt de spanning van elk van de 3 aangesloten accu's automatisch met tussenpozen weergegeven. De respectievelijke LED licht op om aan te geven van welke accu de spanning wordt weergegeven. Tevens kan met een schakelaar de aanwijzing van de spanning van een accu worden vastgehouden.

► Een onderspanningsbewaking

Bij elk van de 3 aangesloten accu's wordt een onderspanning gesignaleerd door middel van een waarschuwings-LED en een uitschakelbare zoemer.

► Een ontladbeveiliging voor de lichtaccu

Bij een te lage spanning van de lichtaccu worden de verbruikers uitgeschakeld. Als de spanning van de lichtaccu weer voldoende hoog is worden de verbruikers automatisch weer ingeschakeld.

Door deze voorziening wordt te ver ontladen van de lichtaccu voorkomen. Regelmatig te ver ontladen van een accu verkort de levensduur enorm.

Door middel van een LED op het bedieningspaneel wordt aangegeven of de verbruikers ingeschakeld zijn.

► Een hoofdschakelaar voor de verbruikers van de lichtaccu

Ook kunnen, door middel van een schakelaar op het bedieningspaneel, de verbruikers van

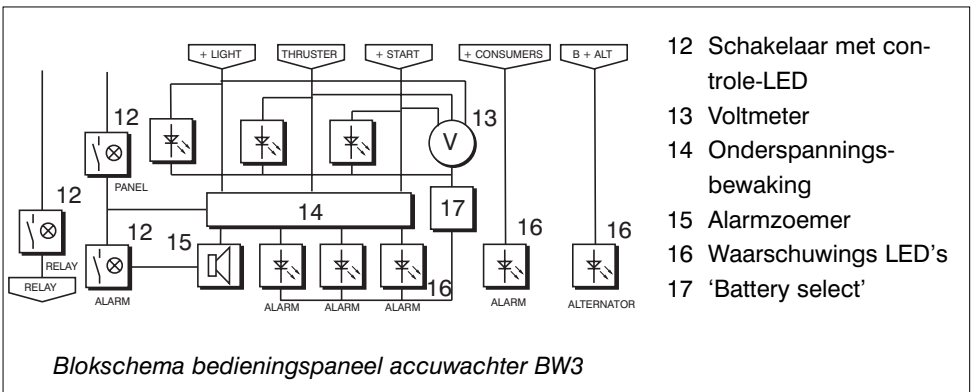
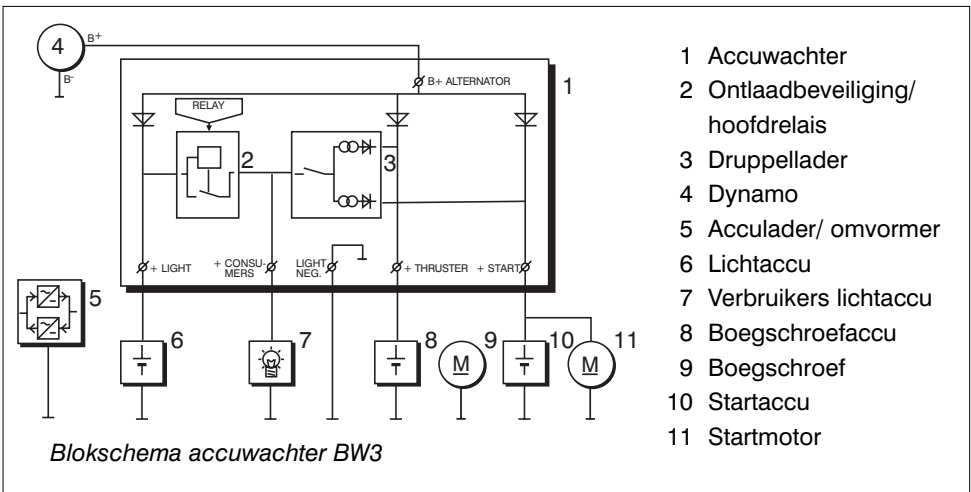
de lichtaccu eenvoudig worden in- of uitgeschakeld. Een vaak slecht bereikbare hoofdschakelaar behoort daarom niet geïnstalleerd te worden.

► **Een druppellader voor de start- en boegschroefaccu**

Door deze voorziening kunnen de start- en de boegschroefaccu worden meegeladen met de lichtaccu als de laatste door een **acculader/omvormer** wordt geladen. Een acculader/omvormer kan niet door middel van scheidingsdiodes, op de zelfde manier als een dynamo, met de accu's worden verbonden. Tijdens het laden loopt er stroom van de acculader/omvormer naar de accu terwijl er tijdens het omvormen loopt er stroom van de accu naar de acculader/omvormer.

► **Een dynamo-laadcontrole**

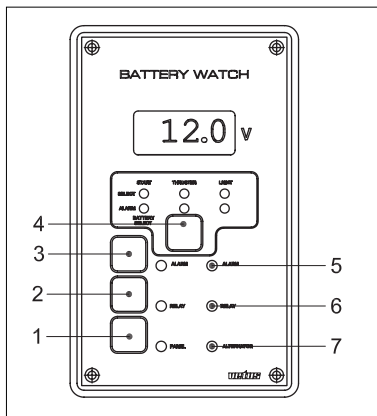
Een indicatie of tijdens draaien van de motor de dynamo daadwerkelijk de accu's bijlaadt.



Bediening

Het gebruik van zowel de boegschroef- als de startaccu is altijd mogelijk **ongeacht de stand van alle schakelaars** op het bedieningspaneel.

Ook zullen, als de motor draait, **alle** accu's door de dynamo worden bijgeladen. Dit wordt op het bedieningspaneel aangegeven door de LED 'ALTERNATOR'. Tevens kan een eventueel aangesloten acculader/omvormer worden gebruikt. Er kan dan worden heen en weer geschakeld tussen omvormen en accu laden al naar gelang er wel of geen spanning wordt geleverd door de walaansluiting (of door de generatorset).



N.B. Alleen de lichtaccu is aangesloten op de acculader/omvormer.

De functie van de schakelaars en de LED's

Of een schakelaar al of niet is ingeschakeld wordt weergegeven door een LED direct naast elke schakelaar

► PANEL-Schakelaar -1 -

De 'PANEL' schakelaar is de hoofdschakelaar voor alle andere functies van het paneel met uitzondering van de 'RELAY' schakelaar en de dynamo laadcontrole.

Zet de 'PANEL' schakelaar op 'ON'; de spanning van elk van de 3 accu's zal nu automatisch met tussenpozen van 3 seconden op de LCD uitlezing worden weergegeven.

Zet tijdens het van boord gaan de 'PANEL' schakelaar en de 'RELAY' schakelaar op 'OFF'; laat de schakelaar 'ALARM' in de gewenste stand staan. De accuwachter verbruikt dan geen stroom meer en de verbruikers van de lichtaccu kunnen ook geen stroom meer verbruiken. Zet bij het weer aan boord komen de 'PANEL' schakelaar en de 'RELAY' schakelaar op 'ON' en het geheel is weer operationeel.

Onderspannings-bewaking

Indien door ontlading de spanning van een of meerdere van de accu's is gedaald tot 11 Volt resp. 22,5 Volt zal de LED 'ALARM' oplichten en de zoemer geactiveerd worden. Zie ook 'ALARM'.

► RELAY-Schakelaar -2-

Zet de 'RELAY' schakelaar op 'ON' en het relais van de accuwachter wordt ingeschakeld. De verbruikers welke aangesloten zijn op de '+CONSUMERS' aansluiting worden nu, onafhankelijk van de stand van de 'PANEL' schakelaar, verbonden met de lichtaccu.

Ontlaadbeveiliging

Indien door ontlading de spanning van de lichtaccu is gedaald tot 10,5 Volt resp. 22 Volt wordt het relais uitgeschakeld. Hiermee wordt voorkomen dat de verbruikers de lichtaccu ontoelaatbaar ontladen. Zodra de accuspanning weer gestegen is tot 11,5 Volt resp. 23,5 Volt wordt het relais weer ingeschakeld.

Of het relais in- of uitgeschakeld is wordt aangegeven door de LED 'RELAY'.

N.B. De ontladbeveiliging kan niet worden afgezet.

Automatische druppellader

Indien een acculader/omvormer is aangesloten op de lichtaccu kan de acculader ook de onderhoudslading voor de boegschroef- en de startaccu verzorgen (druppellading).

Als de spanning van de lichtaccu hoger is dan 13,2 V wordt de druppellader ingeschakeld.

Als de spanning van de lichtaccu is gedaald tot onder de 12,2 V wordt de druppellader weer uitgeschakeld.

► ALARM-Schakelaar -3-

Met de schakelaar 'ALARM' kan worden ingesteld of de zoemer wel of geen alarm zal geven tijdens signalering van onderspanning van een of meerdere van de accu's.

► BATTERY SELECT Schakelaar -4-

Met de schakelaar 'BATTERY SELECT' kan de weergave van de spanning van een accu worden vastgehouden. Een de LED's 'LIGHT', 'START' of 'THRUSTER' licht op om aan te geven van welke accu de spanning wordt weergegeven.

► ALARM-LED -5-

Deze LED geeft aan of de spanning van een of meerdere van de accu's is gedaald tot 11 Volt resp. 22,5 Volt.

► RELAY-LED -6

Deze LED geeft aan dat het relais dat de verbruikers met de lichtaccu verbindt ingeschakeld is.

► ALTERNATOR-LED -7

Deze LED geeft aan dat de dynamo de accu's oplaadt.

De accuwachter is vrij van enig onderhoud.

Installatie

Opstelling accuwachter

Kies een droge plaats op geruime afstand van een warmtebron. Stel de accuwachter bij voorkeur zo centraal mogelijk op tussen de accu's, de dynamo en de acculader/omvormer.

Plaats de accuwachter niet pal boven een accu; zwavelhoudende accudampen kunnen schade aan de elektronica veroorzaken.

Aansluiten

Voor aansluitschema, zie blz. 50.

Pas voor het aansluiten van de accuwachter kabels met een voldoende grote draaddoor-snede toe.

Tenminste 25 mm², bij kabels langer dan 1 m tenminste 35 mm².

WAARSCHUWING

Grote stromen door de draden of overgangsweerstanden veroorzaakt door slechte verbindingen kunnen er toe leiden dat draden of (stekker)verbindingen zeer heet worden en brand kunnen veroorzaken. Gebruik deugdelijke verbindingsmaterialen.

Functie van de aansluitingen

► B+ ALTERNATOR:

Sluit hierop de B+ van de dynamo aan.

In plaats van 'B+' kan op de dynamo ook een van de volgende aanduidingen voorkomen: B+51, 51, B+30, B, BAT of 30.

De B+ aansluiting van de dynamo is normaliter aangesloten op die + aansluiting van het startrelais waarop ook de pluskabel van de startaccu is aangesloten.

Neem de verbinding, van dynamo B+ naar startrelais, los.

► + LIGHT:

Sluit hierop de kabel naar de pluspool van de lichtaccu aan. Sluit behalve een eventuele acculader/omvormer geen verbruikers direct aan op de lichtaccu.

► + CONSUMERS

Sluit hierop de stroomverbruikers van de lichtaccu zoals de verlichting, pompen, ventilatoren e.d. aan.

Sluit stroomverbruikers welke meer dan 70 A (12 V), resp. 40 A (24 V), verbruiken direct aan op de pluspool van de licht accu!

► BOW PROP

Sluit hierop de kabel naar de **pluspool van de accu** voor de boegschroef of een ankerlier aan.

► + START

Sluit hierop de kabel naar de **pluspool van de accu** voor de startmotor aan.

Sluit een eventuele omvormer of omvormer/acculader combinatie rechtstreeks aan op de lichtaccu.

Sluit de boegschroef **rechtstreeks** aan op de boegschroefaccu.

Sluit de startmotor **rechtstreeks** aan op de startaccu.

Attentie!

Tijdens gebruik van de boegschroef, de startmotor of de omvormer lopen er zeer hoge stromen van vele honderden Ampère. Deze stromen mogen **NOOIT** over de accuwachter-aansluitingen worden geleid.

► LIGHT NEG.

Sluit hierop een kabel aan naar de minpool van de lichtaccu.

Verbindt ook de minpolen van de start- en de boegschroefaccu met de minpool van de lichtaccu.

Hoewel zonder deze verbindingen de accuwachter functioneert zal niet de spanning van de start- en boegschroefaccu op het bedieningspaneel worden aangegeven. Een draaddoorsnede van 2,5 mm² is voor deze verbinding voldoende.

Bedieningspaneel

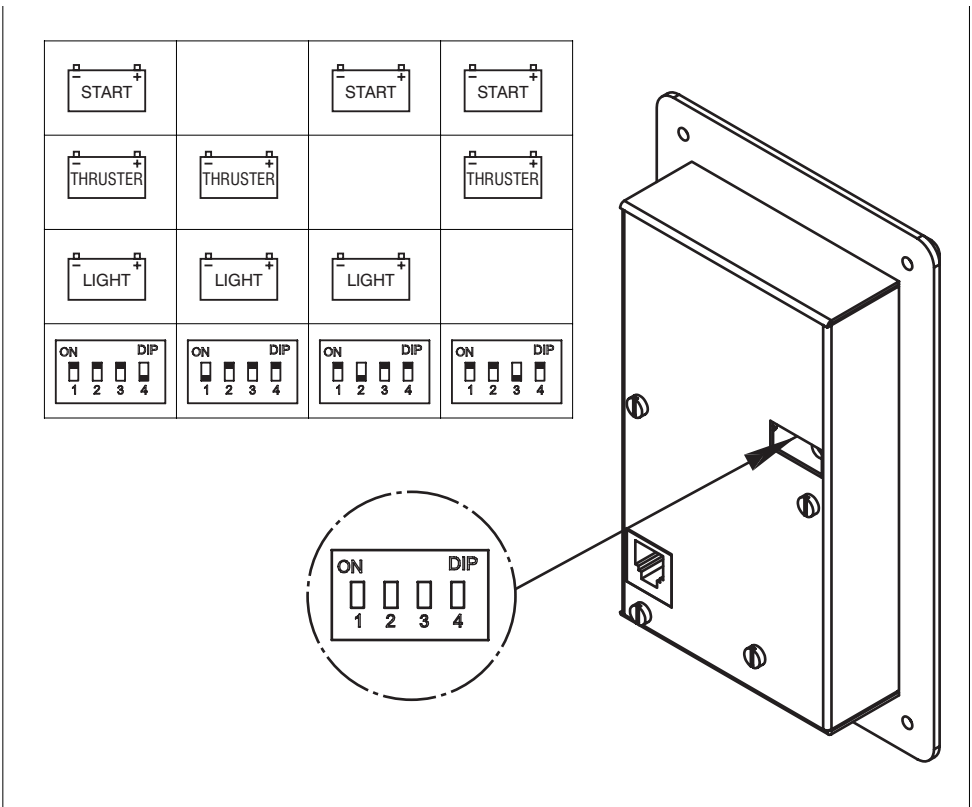
Maak, met behulp van de meegeleverde mal, een gat in het instrumentenpaneel of in een schot.

Monteer het bedieningspaneel met de 4 meegeleverde schroeven.

Sluit het bedieningspaneel aan op de accuwachter door middel van de meeraderige kabel met de 8 polige RJ aansluiting.

Toepassing van de accuwachter met 2 accu's

Om te voorkomen dat, ter plaatse van de niet gebruikte accu-aansluiting, continu een onderspanning wordt gedetecteerd moet de DIP schakelaar in het bedieningspaneel worden ingesteld zoals in de tekening is aangegeven.



Installatievoorbeelden

Standaard is de accuwachter geïnstalleerd zoals aangegeven in het aansluitschema op blz. 50. In plaats hiervan kan de accuwachter ook op een andere wijze in de installatie worden opgenomen.

Een drietal installatievoorbeelden zijn gegeven in de schema's op blz. 52 t.e.m. 57.

Technische gegevens

Type	:	BW312A	BW324A
-------------	---	--------	--------

Algemeen

Accuspanning, nominaal	:	12 Volt	24 Volt
Aantal accu's, maximaal	:	3	
Maximale laadstroom dynamo	:	125 A	
Stroomverbruik, met ingeschakeld bedieningspaneel	:	110 mA	120 mA
met ingeschakeld lichtaccu-relais	:	350 mA	250 mA

Scheidingsmosfets

Maximale stroom	:	95 A	
Spanningsverlies, per mosfet	:	maximaal 0,1 Volt bij 20 A	

Relais

Maximale schakelstroom	:	70 A	40 A
------------------------	---	------	------

Onderspanningsbeveiliging van de lichtaccu,

Relais uit bij een spanning lager dan	:	10,5 Volt	22 Volt
Relais in bij een spanning hoger dan	:	11,5 Volt	23,5 Volt
Tijdvertraging uitschakelen	:	60 s	

Druppellader

Minimale laadspanning acculader	:	13 Volt	26 Volt
Maximale druppel-laadstroom	:	3 A	
Lengte aansluitkabel paneel	:	6 m	

Introduction

The Vetus battery watch controls 3 separate batteries (e.g. auxiliary battery, starter battery and bow prop battery) and ensures that all 3 batteries are being charged **simultaneously** by the engine's alternator.

By applying a different technology, to that universally used for isolator diodes, the voltage drop of the Vetus battery watch is significant lower; viz. approx. 0.1 volt at a current of 25 A per diode.

For comparison, an isolator diode usually suffers from a voltage drop of 0.7 Volt. This means that the charging voltage of the batteries will be 0.7 Volt lower than the output voltage of the alternator. The batteries will never be fully charged with this lower charging voltage. A battery which is always being charged up to less than 100% will have a very short service life! Compensation of the alternators charging voltage is required to charge the batteries up to 100%. This required charging voltage compensation is with certain alternators not easily achieved.

Compensation for the charging voltage is not required in the Vetus battery watch.

Besides the three isolator diodes the battery watch contains the following extras (see also block diagram):

► **Voltmeter**

By means of Digital LCD voltmeter the voltage of each of the 3 connected batteries will be displayed automatic by time interval. The respective LED will glow to indicate which battery voltage is displayed. Also, the switch is provided to hold any of the battery voltage display.

► **An under voltage watch**

For each of the 3 connected batteries an under voltage is detected by means of a warning LED and a disconnectable buzzer.

► **A discharge monitor for the auxiliary battery**

If the voltage of the auxiliary battery drops to too low a level the current will automatically be switched off. The current will be switched on when the voltage recovers.

Excessive discharge of the battery is prevented by this provision. Frequent excessive discharge substantially shortens battery life.

An LED on the operating panel indicates when power is switched on.

► **A main switch for the auxiliary battery**

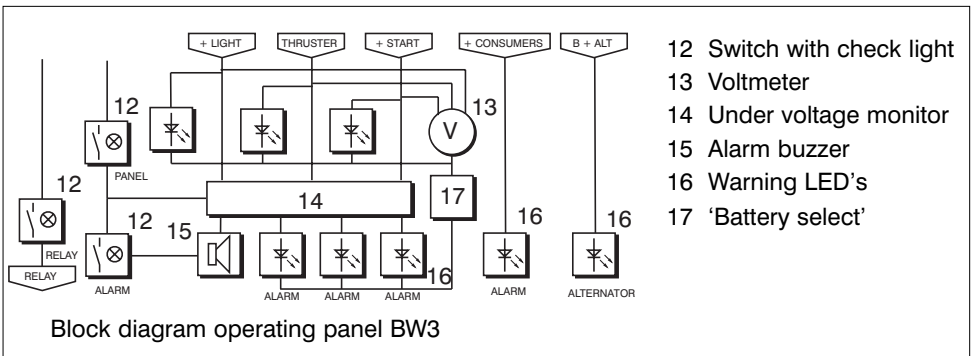
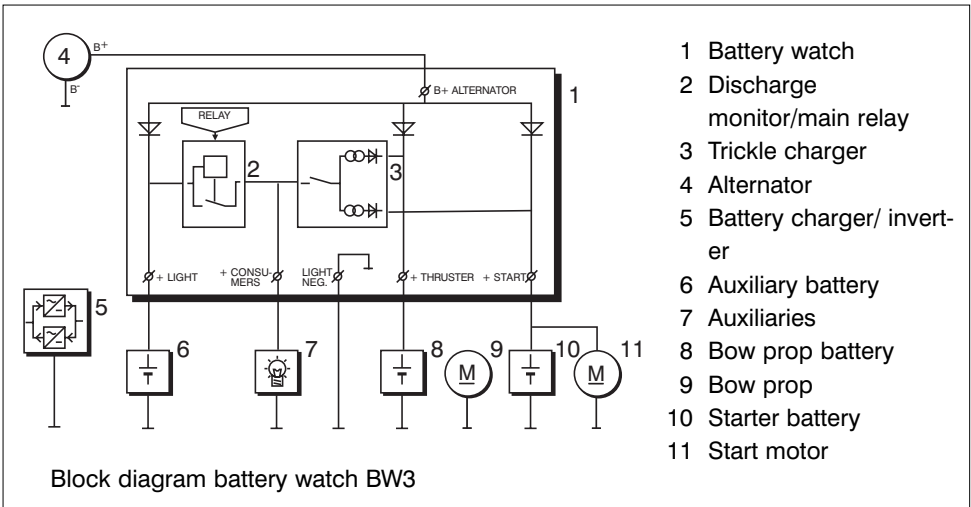
It is also possible, by means of a switch at the operating panel, to switch on or off easily the output from the auxiliary battery. Installation of a difficult to get at main switch is no longer required.

► **A trickle charger for the starter and thruster battery**

This provision makes it possible to charge both starter and bow prop batteries together with the auxiliary battery if the latter is charged by a battery charger/inverter. A battery charger/inverter can't be connected to the batteries in the same way as the alternator by means of isolator diodes. During charging a current flows from the battery charger/inverter towards the battery while during inverter operation a current flows from the battery towards the battery charger/inverter.

► **An alternator-charging monitor**

An indication whether the alternator actually charges the battery whilst the engine is running.

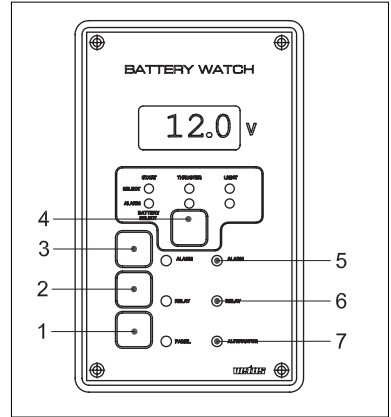


Operation

Using both the thruster and the starter battery is always possible **regardless the position of the switches** at the operating panel.

Also **all** batteries will be charged by the alternator if the engine is running. This is indicated at the operating panel by the LED 'ALTERNATOR'. Also a battery charger/inverter can be used. Changing from inverter operation to charging is possible depending on the presence of power via a shore supply or a generator set.

Note: Only the auxiliary battery is connected to the battery charger/inverter.



The function of switches and LED's

Whether a switch is switched on or not is indicated by a check light (LED) directly positioned next to a switch.

► PANEL-Switch-1

The 'PANEL' switch is the main switch for all the other functions of the panel except for the 'RELAY' switch and for the alternator charge monitoring light.

Switch the 'PANEL' switch to the 'ON' position; the voltage of each of the three batteries will be displayed automatic by time interval of 3 secs on the digital LCD voltmeter.

When leaving the ship switch the 'PANEL' switch and the 'RELAY' switch to 'OFF'; the switch 'ALARM' can remain in the desired position. The battery watch will no longer consume power and also the consumers of the auxiliary battery are unable to consume power. When re-entering the ship switch on both the 'PANEL' and the 'RELAY' switch; the unit is again fully operational.

Under voltage watch

If one or more of the batteries is discharged to less 11 Volt resp. 22.5 Volt the LED 'ALARM' will light up and the buzzer will be activated. See also 'ALARM'.

► RELAY-Switch -2

Switch the 'RELAY' switch to 'ON' and the relay of the battery watch will be switched on. Auxiliaries connected to the '+CONSUMERS' terminal are now, independent of the position of the 'PANEL' switch, connected to the auxiliary battery.

Discharge monitor

If due to discharging the voltage of the auxiliary battery is dropped to 10.5 Volt resp. 22 Volt the relay will be switched off. With this excessive discharge of the battery is prevented. As soon as the battery voltage rises to 11.5 Volt resp. 23.5 Volt the relay will again be energized.

Whether the relay is switched on or off is indicated by the LED 'RELAY'.

Note: Overruling the discharge monitor is not possible.

Automatic trickle charge

If a battery charger/inverter is connected to the auxiliary battery the battery charger can also provide a sustain charge to the bow prop and starter battery (trickle charge). If the auxiliary battery voltage is higher than 13.2 V the trickle charger is switched ON. If the auxiliary battery voltage drops below 12.2 V the trickle charger will be switched OFF.

► ALARM-Switch -3-

With the 'ALARM' switch the buzzer can be preset to sound or not if an under voltage of one or more of the batteries is detected.

► BATTERY SELECT Switch -4-

The battery select switch is used to hold the monitoring voltage of the particular battery. One of the LED's 'LIGHT', 'START' or 'THRUSTER' lights up to indicate type of the battery selected.

► ALARM-LED -5-

This LED indicates that the voltage of one or more of the batteries is below 11 Volt resp. 22.5 Volt.

► RELAY-LED -6-

This LED indicates that the relay which connects the auxiliaries to the auxiliary battery is switched on.

► ALTERNATOR-LED -7-

This LED indicates that the alternator charges the batteries.

The battery watch is maintenance-free.

Installation

Location of the battery watch

Choose a dry place well away from any heat source. Position the battery watch as central as possible between the batteries, the alternator and the battery charger/inverter.

Do not place the battery watch immediately above a battery; sulphur fumes from the battery can damage the electronic components.

Connecting

For wiring diagram see page 50.

Use cable with sufficient cross-section to connect the the battery watch.

Use at least 25 mm² (AWG 4), for cables longer than 1 m use at least 35 mm² (longer than 3 ft use at least AWG 2).

WARNING

Heavy currents through wiring that is too thin, or resistance caused by bad connections, can generate excessive heat and could cause a fire. Use good quality interconnection components.

Function of the terminals

► B+ ALTERNATOR:

Connect the B+ terminal of the alternator.

Instead of 'B+' also one of the following indications may occur:

B+51, 51, B+30, B, BAT of 30.

Normally the B+ terminal of the alternator is connected to that + terminal of the starter relay where also the plus cable of the starter battery is connected.

Remove the connection from alternator B+ to starter relay.

► + LIGHT

Connect the cable to the plus terminal of the auxiliary battery. Connect no auxiliaries directly to the auxiliary battery except a possible battery charger/inverter.

► + CONSUMERS

Connect the auxiliaries of the auxiliary battery such as illumination, pumps, fans etc.

Connect auxiliaries which draw more than 70 A (12 V), resp. 40 A (24 V), directly to the plus terminal of the auxiliary battery.

► + **BOW PROP**

Connect the cable to the **plus terminal** of the bow prop or the anchor windlass battery.

► + **START**

Connect the cable to the **plus terminal** of the starter battery.

Connect a possible inverter or battery charger/inverter combination **directly** to the auxiliary battery.

Connect a bow prop **directly** to the bow prop battery.

Connect the starter motor **directly** to the starter battery.

Attention!

When using the bow prop, the starter motor or the inverter, very high currents of many hundreds of Amps. will flow. The terminals of the battery watch can NEVER conduct these currents.

► **LIGHT NEG.**

Connect hereupon a cable to the minus terminal of the auxiliary battery.

Also connect the minus terminals of the starter and the bow prop battery with minus terminal of the auxiliary battery.

Although the battery watch will function without these connections, the voltage of the starter and bow prop battery will not be indicated at the operating panel.

A wire cross-section of 2.5 mm² (AWG 14) is sufficient for this interconnection.

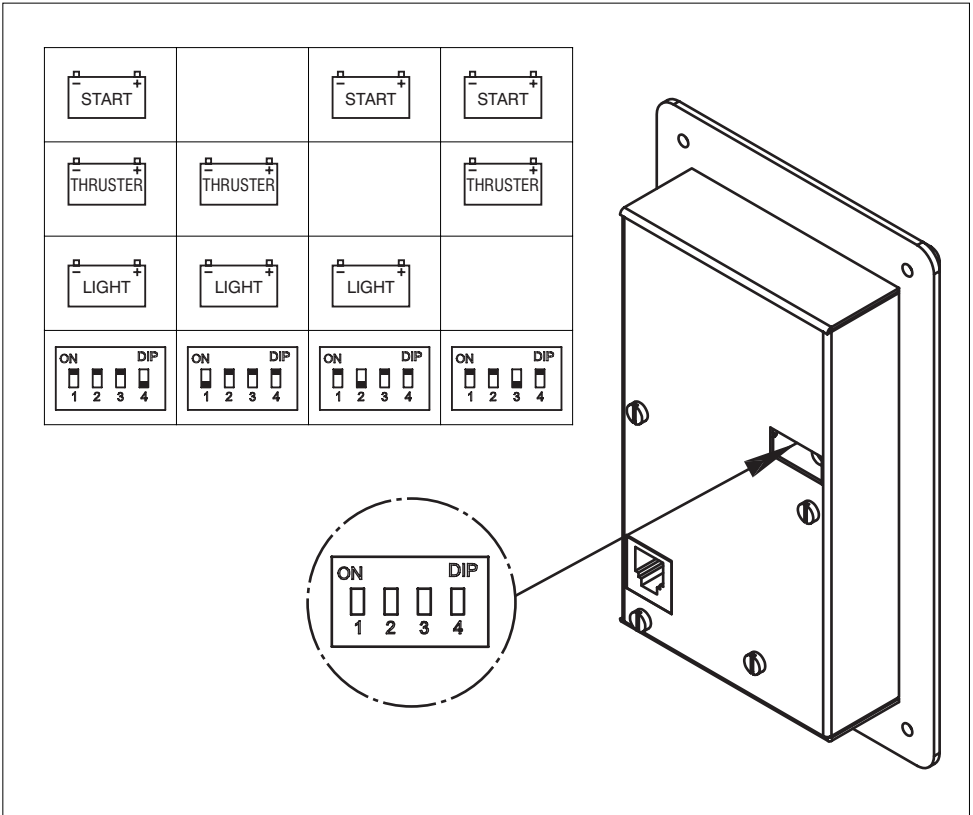
Operating panel

Using the template provided, cut out an opening in the instrument panel or bulkhead. Attach the operating panel using the 4 screws provided.

Connect the operating panel to the battery watch by means of the multi core cable with the 8 way RJ connector.

Application of the battery watch with 2 batteries

Inside the operating panel 4 way DIP switch is provided to prevent a continuous detection of an under voltage at the not used terminal.



Installation examples

Normally the battery watch is connected as per wiring diagram is indicated, see page 50. Another way to connect the battery watch to the electrical system is also possible. Three installation examples are given in the diagrams on pages 52 to 57.

Technical data

Type	:	BW312A	BW324A
-------------	---	--------	--------

General

Battery voltage, nominal	:	12 Volt	24 Volt
Number of batteries, maximum	:	3	
Maximum charging current alternator	:	125 A	
Current consumption,			
with operational control panel	:	110 mA	120 mA
with operational aux.-battery relay	:	350 mA	250 mA

Isolator mosfets

Maximum current	:	95 A	
Voltage drop, per mosfet	:	maximum 0.1 Volt at 20 A	

Relay

Maximum switch current	:	70 A	40 A
Under voltage lock out of auxiliary battery,			
Relay off at a voltage lower than	:	10.5 Volt	22 Volt
Relay on at a voltage higher than	:	11.5 Volt	23.5 Volt
Time delay switching off	:	60 s	

Trickle charger

Minimum required charging voltage of the battery charger	:	13 Volt	26 Volt
Maximum trickle charge current	:	3 A	
Length connection cable panel	:	6 m (20 ft)	

Einleitung

Der VETUS Batteriewächter regelt und kontrolliert 3 getrennte Batteriesätze (z.B. Anlasserbatterie, Beleuchtungsbatterie und Batterie für die Bugschraube) und sorgt dafür, dass alle 3 Batterien **gleichzeitig** von der Lichtmaschine oder über einen Batterielader geladen werden.

Durch eine andere Technologie an zu wenden als bei Trenndioden meistens üblich ist, ist der Spannungsverlust des VETUS Batteriewächters bedeutend niedriger; das heißt weniger als ca. 0,1 Volt bei einem Strom von 25 A pro Diode.

Zum Vergleich: eine Trenndiode hat normalerweise einen Spannungsverlust von ca. 0,7 Volt. Das heißt, dass die Ladespannung der Batterien ca. 0,7 Volt niedriger ist als die Ausgangsspannung der Lichtmaschine. Die Batterien werden bei dieser niedrigeren Ladespannung niemals für 100 % geladen sein. Eine Batterie, die niemals für 100 % geladen ist, hat eine sehr kurze Lebensdauer! Um die Batterien trotzdem für 100 % zu laden, muss die Ladespannung der Lichtmaschine kompensiert werden. Bei bestimmten Lichtmaschinen ist diese erforderliche Ladespannung-Kompensation nicht einfach ausführbar.

Beim VETUS Batteriewächter ist Kompensation der Ladespannung nicht nötig.

Außer der dreifachen Trenndiode hat der Batteriewächter die folgenden Extras (siehe auch Block-Schema):

► Voltmeter

Mit einem digitalen LCD Voltmeter wird die Spannung jeder der 3 angeschlossenen Batterien automatisch mit Unterbrechungen wiedergegeben. Die jeweilige LED leuchtet auf, um anzuzeigen, von welcher Batterie die Spannung angegeben wird. Darüber hinaus kann mit einem Schalter die angezeigte Spannung einer Batterie sichtbar bleiben.

► Ein Unterspannungsschutz

Bei jeder der 3 angeschlossenen Batterien wird eine Unterspannung signalisiert von der LED-Anzeige 'Unterspannung' mit Alarmsummer den Sie auch ausschalten können.

► Entladungsschutz für die Beleuchtungsbatterie

Bei einer zu niedrigen Spannung der Beleuchtungsbatterie werden die Verbraucher ausgeschaltet. Wenn die Spannung der Beleuchtungsbatterie wieder hoch genug ist, werden die Verbraucher automatisch wieder eingeschaltet.

Hierdurch wird zu große Entladung der Beleuchtungsbatterie verhindert.

Die Lebensdauer der Batterie wird erheblich verkürzt wenn sie regelmäßig zu viel entladen wird. Der LED Balken indiziert ob die Verbraucher eingeschaltet sind.

► Ein Hauptschalter für die Verbraucher der Beleuchtungsbatterie

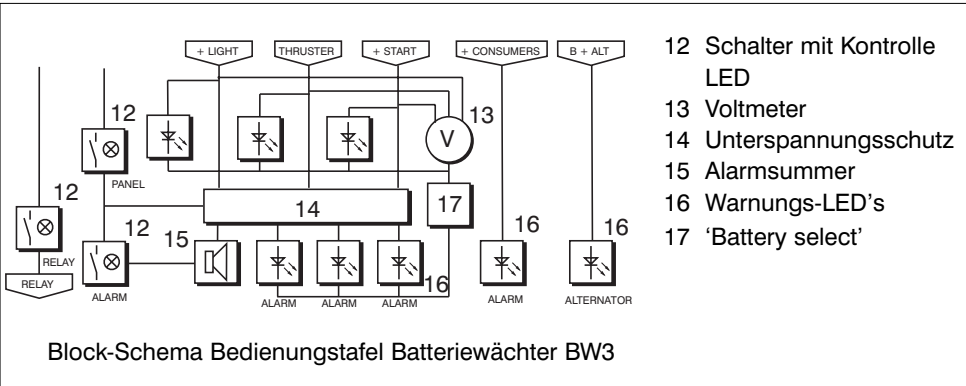
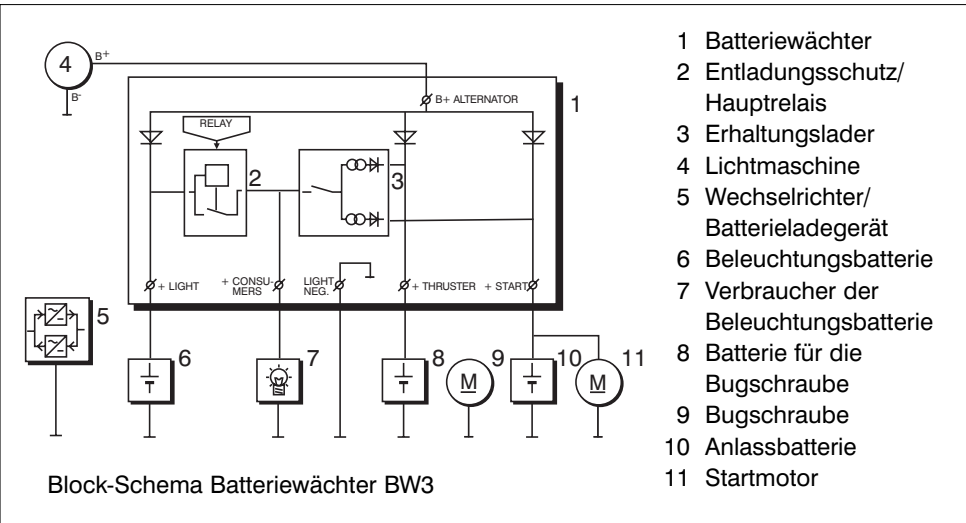
Mittels des Schalters auf der Bedienungstafel können Sie die Verbraucher der Beleuchtungsbatterie einfach ein- oder ausschalten. Deswegen ist es nicht nötig einen schwierig zu erreichen Hauptschalter zu installieren.

► **Ein Erhaltungslader für die Batterien für das Starten des Motors und für die Bugschraube**

Dank dem Erhaltungslader können die Anlasserbatterie und die Batterie für die Bugschraube zur selben Zeit geladen werden als die Beleuchtungsbatterie, wenn diese vom Wechselrichter geladen wird. Ein Wechselrichter/**Batterieladegerät** kann nicht, wie die Lichtmaschine, mittels Trenndioden mit den Batterien verbunden werden. Während des Ladens geht Strom vom Wechselrichter/Batterieladengerät zu der Batterie und während des Wechselrichters geht Strom von der Batterie zum **Wechselrichter/Batterieladengerät**.

► **Kontrolle des Ladens der Lichtmaschine**

Eine Indikation dafür, dass wenn der Motor läuft, die Lichtmaschine die Batterien wirklich lädt.

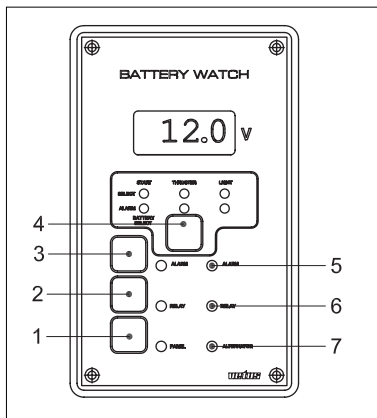


Bedienung

Die Verwendung der Bugschraube und der Anlasserbatterie ist immer möglich, **ungeachtet der Stellung aller Schalter** auf der Bedienungstafel.

Wenn der Motor läuft werden von der Lichtmaschine **alle** Batterien geladen, was indiziert wird von der LED 'ALTERNATOR'. Auch kann ein eventuell angeschlossener Wechselrichter/Batterieladegerät verwendet werden. Man kann Wechselrichter oder Batterien laden, abhängig von der Spannung von Netzstrom oder von einem Stromaggregat.

N.B. Nur die Beleuchtungsbatterie ist auf dem Wechselrichter/Batterieladegerät angeschlossen.



Die Funktion der Schalter und der LED's

Ob ein Schalter eingeschaltet ist oder nicht wird dargestellt von einer LED, die sich direkt neben jedem Schalter befindet.

► PANEL-Schalter -1-

Der 'PANEL' Schalter ist der Hauptschalter für alle anderen Funktionen der Tafel, mit Ausnahme des 'RELAY' Schalters und der Kontrolle des Ladens der Lichtmaschine. Den 'PANEL' Schalter auf 'ON' stellen; die Spannung von jeder der 3 Batterien ist automatisch mit Unterbrechungen von 3 Sekunden auf der LCD zu lesen.

Wenn Sie von Bord gehen, müssen Sie den 'PANEL' Schalter und den 'RELAY' Schalter auf 'OFF' stellen. Den 'ALARM' Schalter im gewünschten Stand stehen lassen.

Der Batteriewächter verbraucht jetzt keinen Strom und die Verbraucher der Beleuchtungsbatterie können auch keinen Strom mehr verbrauchen. Wenn Sie wieder an Bord gehen, müssen Sie den 'PANEL' Schalter und den 'RELAY' Schalter auf 'ON' stellen und alles kann wieder verwendet werden.

Unterspannungsschutz

Wenn durch die Entladung die Spannung einer oder mehrerer Batterien 11 Volt resp. 22,5 Volt unterschreitet, wird die LED 'ALARM' aufleuchten und der Summer wird in Tätigkeit gesetzt. Siehe auch 'ALARM'.

► RELAY-Schalter -2-

Setzen Sie den 'RELAY' Schalter auf 'ON' und das Relais des Batteriewächters wird eingeschaltet. Die Verbraucher, welche angeschlossen sind auf dem '+ CONSUMERS' Anschluss, werden jetzt verbunden mit der Beleuchtungsbatterie, unabhängig der Stellung des 'PANEL' Schalters.

Entladungsschutz

Wenn durch die Entladung die Spannung der Beleuchtungsbatterie 10,5 Volt resp. 22 Volt unterschreitet wird das Relais ausgeschaltet. Hiermit wird vermieden, dass die Verbraucher die Beleuchtungsbatterie zuviel entladen. Wenn die Batteriespannung wieder gestiegen ist bis 11,5 Volt resp. 23,5 Volt, wird das Relais wieder eingeschaltet. Die LED 'RELAY' indiziert, dass das Relais eingeschaltet ist oder nicht. N.B. Der Entladungsschutz kann nicht abgestellt werden.

Automatische Erhaltungslader

Wenn ein Wechselrichter/Batterieladegerät angeschlossen ist auf der Beleuchtungsbatterie, kann der Batterielader auch die Erhaltungsladung für die Bugschraubenbatterie und die Anlasserbatterie verschaffen.

Wenn die Spannung der Beleuchtungsbatterie höher als 13,2 V ist, wird der Erhaltungslader eingeschaltet. Wenn die Spannung der Beleuchtungsbatterie wieder unter 12,2 V gesunken ist, wird der Erhaltungslader ausgeschaltet.

► ALARM-Schalter -3-

Mit diesem Schalter kann eingestellt werden, dass der Summer einen Alarm auslöst, wenn eine Unterspannung einer oder mehrerer Batterien signalisiert wird.

► BATTERY SELECT-Schalter -4-

Mit dem Schalter 'BATTERY SELECT' kann die Wiedergabe der Spannung einer Batterie festgehalten werden. Eine der LED's 'LIGHT', 'START' oder 'THRUSTER' leuchtet auf, um anzuzeigen, von welcher Batterie die Spannung angegeben wird.

► ALARM-LED -5-

Diese LED indiziert, dass die Spannung einer oder mehrerer Batterien 11 Volt resp. 22,5 Volt unterschreitet.

► RELAY-LED -6-

Diese LED indiziert, dass das Relais, das die Verbraucher mit der Beleuchtungsbatterie verbindet, eingeschaltet ist.

► ALTERNATOR-LED -7-

Diese LED indiziert, dass die Lichtmaschine die Batterien lädt

Der Batteriewächter ist wartungsfrei.

Installation

Aufstellung des Batteriewächters

Wählen Sie eine trockene Stelle in einer geräumigen Entfernung einer Wärmequelle. Setzen Sie den Batteriewächter so zentral wie möglich zwischen die Batterien, die Lichtmaschine und dem Wechselrichter/Batterieladegerät.

Setzen Sie den Batteriewächter nicht gerade über eine Batterie; schwefelhaltige Batteriedämpfe könnten Schaden an der Elektronik verursachen.

Anschließen

Für das Anschluss-Schema, siehe Seite 50.

Benutzen Sie für das Anschließen des Batteriewächters Kabel mit ausreichendem Durchmesser.

Mindestens 25 mm², und bei Kabeln länger als 1 Meter mindestens 35 mm².

WARNUNG

Große Ströme durch die Kabel oder Übergangswiderstände, verursacht von schlechten Verbindungen, können Feuer verursachen weil die Kabel oder (Stecker)Verbindungen sehr heiß werden.

Benutzen Sie solide Verbindungsmaterialien.

Funktionen der Anschlüsse

► B+ ALTERNATOR:

Schließen Sie hierauf den B+Anschluss der Lichtmaschine an.

Statt B+ kann auf der Lichtmaschine auch eine der folgenden Andeutungen vorkommen: B+51, B+30, B, BAT oder 30.

Der B+ Anschluss der Lichtmaschine ist gewöhnlich angeschlossen auf dem + Anschluss des Anlasserrelais, auf welchem auch das + Kabel der Anlasserbatterie angeschlossen ist.

Machen Sie die Verbindung, von der Lichtmaschine B+ zum Anlasserrelais, los.

► +LIGHT:

Schließen Sie hierauf das Kabel zum Pluspol der Beleuchtungsbatterie an. Schließen Sie keine Verbraucher direkt auf der Beleuchtungsbatterie an, außer einem eventuellen Wechselrichter/Batterieladegerät.

► + **CONSUMERS:**

Schließen Sie hierauf die Verbraucher der Beleuchtungsbatterie an wie die Beleuchtung, Pumpen, Ventilatoren usw.

Schließen Sie die Verbraucher, die mehr als 70 A (12 V), resp. 40 A (24 V), verbrauchen direkt auf das + der Beleuchtungsbatterie an!

► + **BOW PROP:**

Schließen Sie hierauf das Kabel zum + **der Bugschraubebatterie** oder eine Ankerwinde an.

► + **START:**

Schließen Sie hierauf das Kabel zum + **der Anlasserbatterie** an.

Schließen Sie ein eventuelles Wechselrichter/Batterieladegerät **direkt** auf die Beleuchtungsbatterie an.

Schließen Sie die Bugschraube **direkt** auf die Bugschraubebatterie an.

Schließen Sie den Anlassermotor **direkt** auf die Anlasserbatterie an.

ACHTUNG

Während des Gebrauchs der Bugschraube, des Anlassermotors oder des Wechselrichters gibt es einen Strom von hunderten Ampere.

Diese Ströme dürfen NIEMALS über die Anschlüsse des Batteriewächters geleitet werden.

► **LIGHT NEG.:**

Schließen Sie hierauf ein Kabel zum Minuspol (-) der Beleuchtungsbatterie an.

Verbinden Sie auch die Minuspole der Anlasser- und Bugschraubebatterie mit dem Minuspol der Beleuchtungsbatterie.

Ohne diese Verbindungen wird der Batteriewächter funktionieren, aber die Spannung der Anlasser- und Bugschraubebatterie wird nicht indiziert auf der Bedienungstafel.

Ein Kabeldurchschnitt von 2,5 mm² genügt für diese Verbindung.

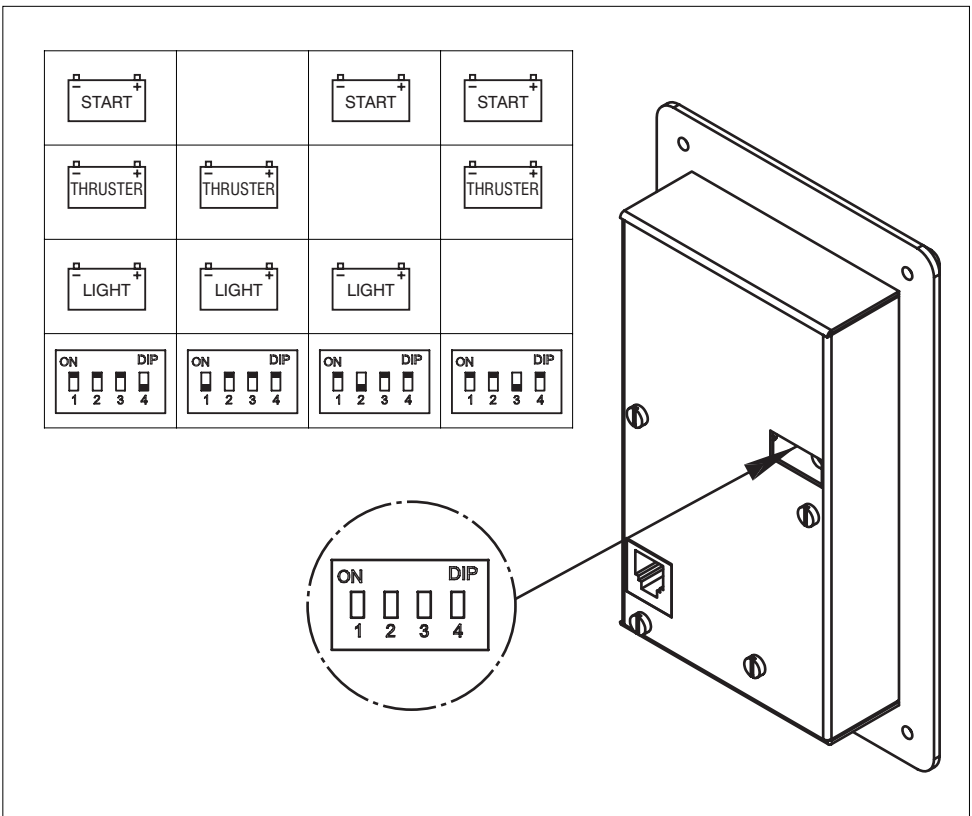
Bedienungstafel

Machen Sie, mit Hilfe der mitgelieferten Schablone, ein Loch in der Bedienungstafel oder in einem Schott. Montieren Sie die Bedienungstafel mit den 4 mitgelieferten Schrauben.

Schließen Sie die Bedienungstafel auf dem Batteriewächter mittels eines mehrdrahtigen Kabels mit den 8 poligen RJ-Anschluss an.

Anwendung des Batteriewächters mit 2 Batterien

Um zu verhindern, dass bei dem nicht benutzten Batterieanschluss ständig eine Unterspannung signalisiert wird, müssen die DIP Schalter der Bedienungstafel gemäß den Angaben im Schema eingestellt werden.



Installierungsbeispiele

Das Anschluss-Schema zeigt die Normalinstallation des Batteriewächters (siehe Seite 50). Statt dieser Installation können Sie den Batteriewächter auch auf andere Weise installieren.

Drei Beispiele finden Sie auf Seite 52 bis 57.

Technische daten

Type	:	BW312A	BW324A
-------------	---	--------	--------

Allgemein

Batteriespannung, nominell	:	12 Volt	24 Volt
Anzahl Batterien, maximal	:	3	
Maximale Ladestrom Lichtmaschine	:	125 A	
Stromverbrauch,			
mit eingeschalteter Bedienungstafel	:	110 mA	120 mA
mit eingeschaltetem Beleuchtungsbatterierelais	:	350 mA	250 mA

Trennmosfets

Maximale Strom	:	95 A	
Spannungsverlust, pro Mosfet	:	max. 0,1 Volt bei 20 A	

Relais

Maximale Schaltstrom	:	70 A	40 A
Unterspannungsschutz der Beleuchtungsbatterie,			
Relais aus bei einer Spannung niedriger als	:	10,5 Volt	22 Volt
Relais ein bei einer Spannung höher als	:	11,5 Volt	23,5 Volt
Zeitverzögerung ausschalten	:	60 s	

Erhaltungslader

Minimale Ladespannung Batterielader	:	13 Volt	26 Volt
Maximale Erhaltungsladestrom	:	3 A	
Länge Anschlusskabel Bedienungstafel	:	6 M	

Introduction

Le chargeur automatique de batterie VETUS BW3 contrôle 3 batteries séparées (ex.: batterie de démarrage, batterie de servitude, batterie pour l'hélice d'étrave) et veille à ce que les 3 batteries soient rechargées en même temps par l'alternateur du moteur.

En appliquant une autre technologie que d'habitude pour des diodes de séparation, la perte de tension du chargeur automatique de batterie diminue considérablement, c'est-à-dire, que la perte de tension est moins de 0,1 volt environ en cas d'une charge de courant de 25 ampères. Par comparaison: une diode de séparation donne en général une perte de tension de 0,7 volt. La tension de charge des batteries est donc 0,7 volt plus bas que la tension donnée par l'alternateur. Cette tension de référence inférieure de 0,7 volt ne permet pas une charge de batterie de plus de 70/75%. Une batterie qui a toujours été chargée à moins de 100% n'aura pas une longue durée. Afin de charger les batteries à 100%, il faut compenser le voltage de charge de l'alternateur, ce qui ne se fait pas toujours facilement avec certains alternateurs.

La batterie de surveillance VETUS n'a pas besoin de compensation du voltage de charge.

A part la diode de séparation à trois voies, la batterie de surveillance a en plus les extras suivants (voir aussi le schéma-bloc):

► Voltmeter

Un voltmètre numérique à écran LCD permet d'indiquer automatiquement à intervalles réguliers la tension des 3 batteries raccordées. La LED correspondante s'allume indiquant la batterie dont la tension est affichée. Un interrupteur permet également de garder l'indication de la tension d'une batterie visible en permanence sur l'écran.

► Alarme de basse tension

Une LED avertisseuse matérialise un état de trop basse tension des batteries en actionnant une alarme sonore.

► Surveillance de décharge pour la batterie de servitude

Lorsque la tension de la batterie de servitude baisse, l'alimentation des consommateurs est mise hors service. Quand la tension de la batterie de servitude s'élève suffisamment, l'alimentation des consommateurs est ré enclenchée. De cette façon la batterie de servitude ne sera jamais trop déchargée. La LED sur le tableau de contrôle montre que l'alimentation des consommateurs est enclenchée.

► Coupe-circuit général pour l'alimentation des consommateurs de la batterie de servitude

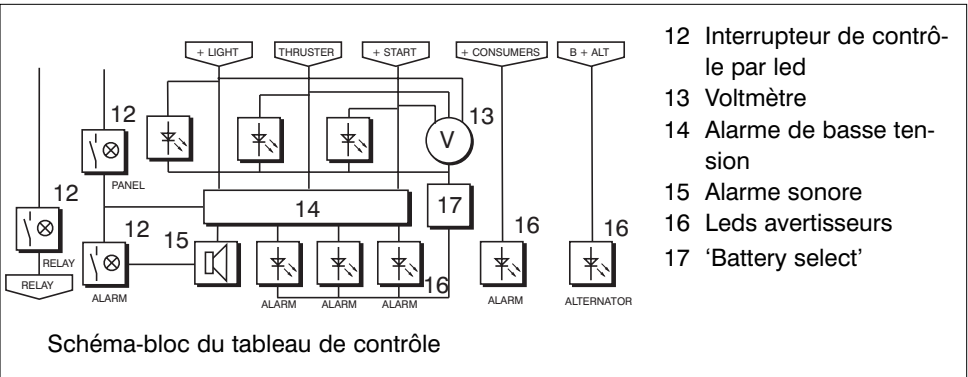
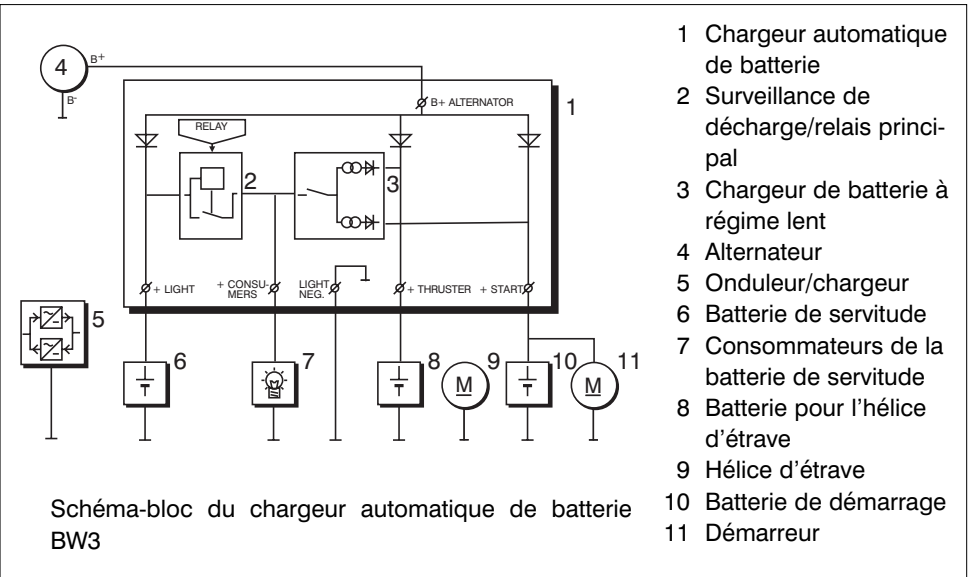
L'alimentation des consommateurs de la batterie de servitude peut facilement être mise en, ou, hors-service à l'aide du relais sur le tableau. Voilà pourquoi il n'est pas nécessaire d'installer un coupe-circuit général qui est difficile à atteindre.

► **Chargeur de batterie à charge lente pour la batterie de démarrage et de l'hélice d'étrave**

Grâce au chargeur de batterie à régime lent, la batterie de démarrage et de l'hélice d'étrave sont chargées en même temps que la batterie de servitude quand celle-ci est chargée par l'onduleur/chargeur. Il n'est pas possible de raccorder l'onduleur/chargeur aux batteries de la même façon qu'un alternateur. Durant la charge, le courant passe de l'onduleur/chargeur à la batterie, mais durant la transformation le courant passe de la batterie à l'onduleur/chargeur.

► **Contrôle 'alternateur en charge'**

Contrôle avec indication 'alternateur en charge' par LED.



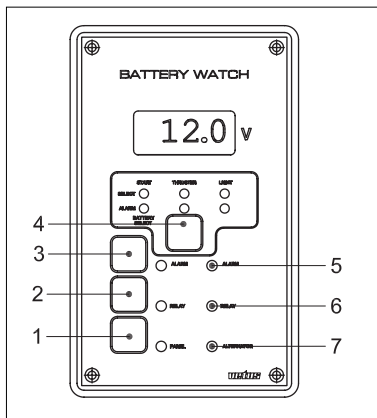
Utilisation

On peut toujours utiliser l'hélice d'étrave ainsi que la batterie de servitude, quelle que soit la position de tous les interrupteurs sur le tableau de contrôle.

Quand le moteur est en marche, l'alternateur charge **toutes** les batteries, ce qui est indiqué par la LED 'alternator' sur le tableau de contrôle.

On peut aussi utiliser un onduleur/chargeur de batterie. On peut se servir de l'onduleur ou du chargeur de batterie, selon la présence de la tension fournie par le branchement de quai ou par un groupe électrogène.

N.B. Seule la batterie de servitude est raccordée à l'onduleur chargeur de batterie.



Fonctions des interrupteurs et des leds

La LED, placée à côté de chaque interrupteur, indique si l'interrupteur est enclenché.

► Interrupteur PANEL -1-

L'interrupteur 'PANEL' est l'interrupteur principal pour toutes les autres fonctions du tableau sauf pour l'interrupteur 'RELAY' et le contrôle 'alternateur en charge'. Réglez l'interrupteur 'PANEL' sur 'ON'; la tension de chacune des 3 batteries sera indiquée automatiquement à intervalles réguliers de 3 secondes sur l'écran d'affichage LCD.

Quand vous quittez le bateau, mettez l'interrupteur 'RELAY' et 'PANEL' sur 'OFF'. Laissez l'interrupteur 'ALARM' sur la position souhaitée.

L'alimentation du chargeur automatique de batterie et des consommateurs de servitude, est coupée. Quand vous remontez à bord, remettez l'interrupteur 'PANEL' et l'interrupteur 'RELAY' sur 'ON' et tous les anciens réglages seront repris.

Alarme de bas voltage

Dès que le voltage de la batterie descend au-dessous de 11 volts ou de 22,5 volts, la LED 'ALARM' s'allume et une alarme sonore se déclenche. Voir aussi 'ALARM'.

► Interrupteur RELAY -2-

En mettant l'interrupteur 'RELAY' sur 'ON', le relais du chargeur automatique de batterie est mis en marche. De cette façon les consommateurs branchés sur ' + CONSUMERS', sont raccordés à la batterie de servitude, quelle que soit la position de l'interrupteur 'PANEL'.

Surveillance de décharge

Quand la tension de la batterie de servitude est descendue à 10,5 volts ou 22 volts, le relais est automatiquement mis hors service. Cela évite que les consommateurs déchargent la batterie de servitude. Lorsque la tension de batteries est remontée à 11,5 volts ou 23,5 volts le relais est ré enclenché.

La LED 'RELAY' indique que le relais est enclenché.

N.B. La surveillance de décharge ne peut être mise hors-service.

Chargeur de batterie automatique à régime lent

Si l'onduleur/chargeur de batterie est raccordé à la batterie de servitude, le chargeur de batterie fonctionne aussi en charge d'entretien (charge de batterie à régime lent). Si la tension de la batterie de servitude est supérieure à 13,2 V, le chargeur de maintien est enclenché. Si la tension de la batterie de servitude descend en dessous de 12,2 V, le chargeur de maintien sera de nouveau enclenché.

► Interrupteur ALARM -3-

Avec l'interrupteur 'ALARM' on détermine le déclenchement de l'alarme sonore en cas de basse tension d'une ou de plusieurs batteries.

► Interrupteur BATTERY SELECT -4-

L'interrupteur 'BATTERY SELECT' permet de maintenir affichée l'indication de tension d'une batterie. L'une des LED 'LIGHT', 'START' ou 'THRUSTER' s'allume indiquant la batterie dont la tension est affichée.

► Led ALARM -5-

La LED 'ALARM' indique que la tension des batteries est descendue au-dessous de 11 ou 22,5 volts.

► Led RELAY -6-

La LED 'RELAY' indique que le relais qui raccorde les consommateurs à la batterie de servitude est enclenché.

► Led ALTERNATOR -7-

La LED 'ALTERNATOR' indique que l'alternateur charge les batteries.

Le chargeur de batterie automatique n'a pas besoin d'entretien.

Installation

Disposition du chargeur automatique de batterie

Choisir un endroit sec bien éloigné de toute source de chaleur. Mettre le chargeur automatique de batterie de préférence à l'endroit le plus central entre les batteries, l'alternateur et l'onduleur/chargeur de batterie.

Ne pas placer le chargeur automatique de batterie sur une batterie; les vapeurs qui se dégagent des batteries pourraient causer des dégâts à l'électronique.

Raccordement

Voir aussi le schéma de raccordement, page 50.

Pour raccorder le chargeur automatique de batterie, utiliser des câbles d'une section suffisante.

Utiliser au moins 25 mm², et 35 mm² pour les câbles de plus d'une mètre.

AVERTISSEMENT

Les courants importants peuvent provoquer un incendie, spécialement aux raccordements.

Utiliser des cosses solides.

Fonctions des raccordements

► B+ ALTERNATOR

Raccorder à celui-ci le B+ de l'alternateur.

Au lieu du 'B+' les indications suivantes peuvent se présenter: B+51, 51, B+30, B, BAT ou 30.

Le raccordement B+ de l'alternateur est normalement branché au raccordement ' + ' du relais de démarrage, auquel le câble ' + ' de la batterie de démarrage est aussi raccordé.

Détacher le raccordement, de l'alternateur au relais de démarrage.

► + LIGHT

Raccorder à celui-ci le câble au ' + ' de la batterie de servitude. Ne pas brancher les consommateurs directement à la batterie de servitude, sauf éventuellement un onduleur/chargeur de batterie.

► + CONSUMERS

Raccorder ici les consommateurs d'alimentation de la batterie de servitude comme l'éclairage, les pompes et les aérateurs etc.

Raccorder les consommateurs d'alimentation, qui consomment plus de 70 A (12 V) et 40 A (24 V), directement au '+ ' de la batterie de servitude.

► + BOW PROP

Raccorder ici le câble au '+' de la batterie pour l'hélice d'étrave ou le guindeau.

► + START

Raccorder ici le câble au '-' de la batterie du démarreur.

Raccorder éventuellement un onduleur ou un onduleur/chargeur de batterie **directement** à la batterie de servitude.

Raccorder l'hélice d'étrave **directement** à la batterie de l'hélice d'étrave.

Raccorder le démarreur **directement** à la batterie de démarrage.

ATTENTION

Durant l'usage de l'hélice d'étrave, le démarreur ou l'onduleur, il passe un courant de centaines d'ampères.

Ces courants NE PEUVENT JAMAIS être conduits sur les raccordements du chargeur automatique de batterie.

► LIGHT NEG.

Raccorder à celui-ci un câble au '-' de la batterie de servitude.

Raccorder aussi les '-' de la batterie de démarrage et de l'hélice d'étrave au '-' de la batterie de servitude.

Le chargeur automatique de batterie fonctionnera aussi bien sans ces raccordements, mais le voltage de la batterie de démarrage et de l'hélice d'étrave ne sera pas indiqué sur le tableau de contrôle.

Pour ce raccordement il suffit d'un câble de 2,5 mm².

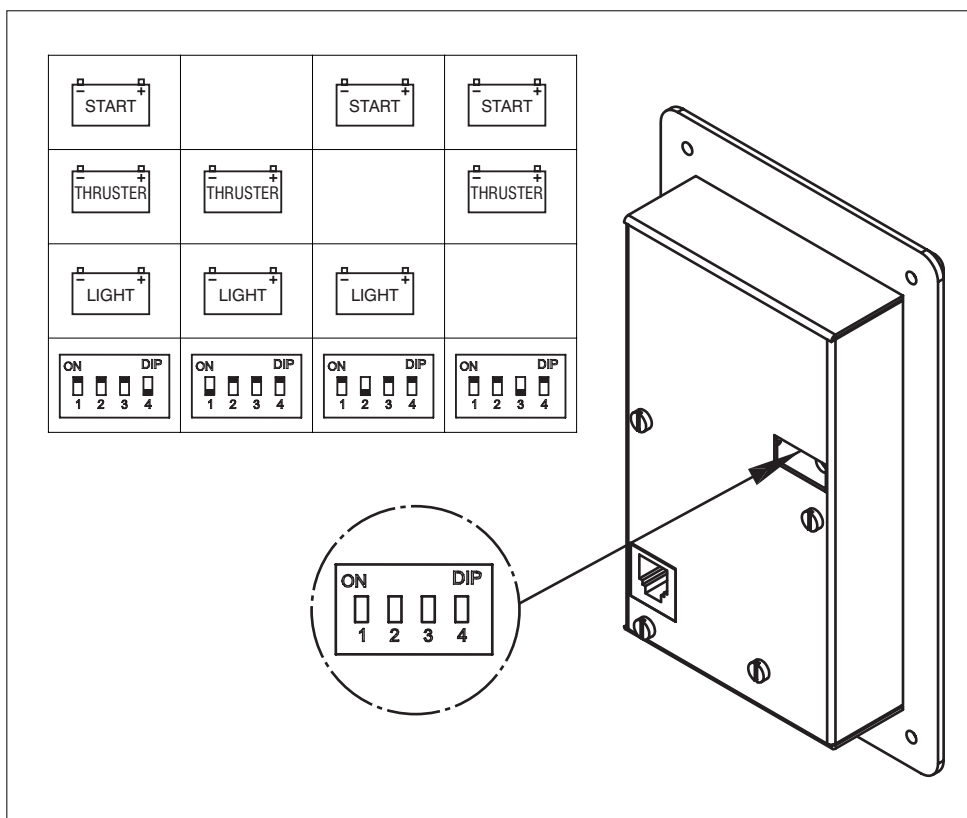
Tableau de contrôle

Percer, à l'aide du gabarit fourni, le tableau de bord ou une cloison. Monter le tableau de contrôle avec les 4 vis fournies.

Raccorder le tableau de contrôle au chargeur automatique de batterie en utilisant un câble de plusieurs fils avec le raccordement RJ à 8 pôles.

Utilisation du chargeur de batterie en cas de 2 batteries

Pour éviter qu'une sous-tension soit détectée en continu à l'emplacement du raccordement de la batterie non-utilisée, les interrupteurs DIP doivent être installés sur le tableau de contrôle comme indiqué sur le croquis.



Exemples d'installation

Pour l'installation standard voir le schéma de raccordement à la page 50.

Mais le chargeur automatique de batterie peut aussi être raccordé d'une autre façon.

Voir les 3 exemples dans les schémas aux pages 52 jusqu'à 57 inclusivement.

Spécifications techniques

Type	:	BW312A	BW324A
------	---	--------	--------

Généralités

Tension de la batterie	:	12 Volt	24 Volt
Nombre max. de batteries	:		3
Courant de charge max. de l'alternateur	:		125 A
Consommation,			
tableau de contrôle enclenché	:	110 mA	120 mA
relais de la batterie de servitude enclenché	:	350 mA	250 mA

Mosfets de séparation

Courant max.	:		95A
Perte de tension, par mosfet	:		max. 0,1 Volt en 20 A ou moins

Relais

Courant de distribution max.	:	70 A	40 A
Alarme de basse tension de la batterie de servitude,			
Relais de coupure en basse tension inférieure à :		10,5 Volt	22 Volt
Relais enclenché en tension supérieure à :		11,5 Volt	23,5 Volt
Temporisation de mise hors service	:		60 s

Chargeur de batterie à régime lent

Tension de charge min. du chargeur			
automatique de batterie	:	13 Volt	26 Volt
Intensité de charge max. du chargeur de batterie			
à régime lent	:		3 A
Longueur du câble de raccordement du tableau	:		6 m

Introducción

El cargador automático de batería BW3 de Vetus regula y controla 3 baterías separadas (por ejemplo, la batería de luz, la batería de arranque y la batería de la hélice de proa) y asegura que las 3 baterías serán cargadas **simultáneamente** por la dinamo del motor.

Al aplicar otra tecnología que la habitual en diodos de separación, la pérdida de tensión del cargador automático de batería de Vetus es significativamente menor; es decir, menor que aprox. 0,1 voltio con una corriente de 25 A por diodo.

A modo comparativo, un diodo de separación normalmente ocasiona una pérdida de tensión de aprox. 0,7 voltio. Esto significa que la tensión de carga de las baterías es aprox. 0,7 voltio más baja que la tensión de salida del alternador. Con esa tensión de carga más baja las baterías nunca se cargarán al 100%. ¡Una batería que siempre se carga por debajo del 100%, tiene una vida útil muy corta! A fin de cargar las baterías al 100% a pesar de lo anterior, es preciso compensar la tensión de carga del alternador. En determinados alternadores esta necesaria compensación de la tensión de carga no resulta sencilla de realizar.

Con el cargador automático de batería Vetus no hace falta compensar la tensión de carga.

Al lado del diodo triple de separación el cargador automático de batería está equipada con los siguientes dispositivos adicionales (véase también el organigrama):

► Voltímetro

Por medio de un voltímetro LCD digital se indica automáticamente a intervalos la tensión de cada una de las tres baterías conectadas. Se enciende el LED respectivo indicando de cuál batería se está señalando la tensión. Además, con un interruptor se puede mantener la indicación de la tensión de una batería.

► Un dispositivo de control de bajo voltaje

En cada una de las 3 baterías conectadas se señala un bajo voltaje por medio de un LED de aviso y un zumbador desactivable.

► Una protección de descarga para la batería de luz

En caso de una tensión demasiado baja de la batería de luz se desactivan los consumidores. Cuando se haya restablecido suficientemente la tensión de la batería de luz, los consumidores se vuelven a activar automáticamente.

Este dispositivo previene que la batería de luz se descargue excesivamente. Una descarga excesiva frecuente de una batería reduce enormemente la vida útil de la misma. Por medio de un LED en el panel de mando se indica si están activados los consumido-res.

► **Un interruptor principal para los consumidores de la batería de luz**

Además se pueden activar o desactivar con facilidad los consumidores de la batería de luz por medio de un interruptor en el panel de mando. Por consiguiente, no es necesario instalar un interruptor principal a menudo difícilmente accesible.

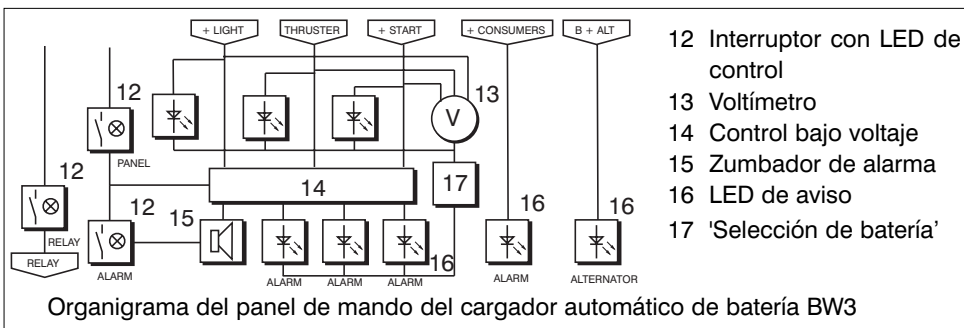
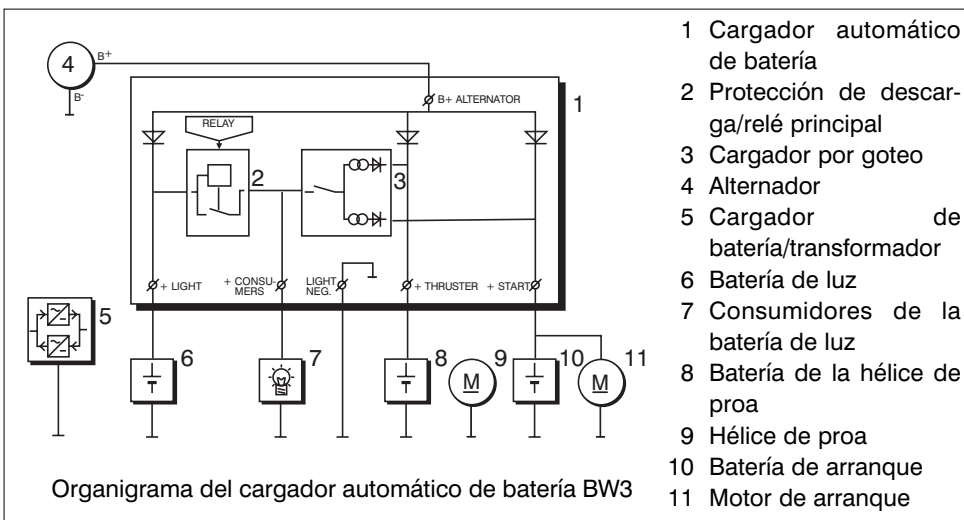
► **Un cargador de goteo para la batería de arranque y la de la hélice de proa**

Gracias a este dispositivo se pueden cargar la batería de arranque y de la hélice de proa conjuntamente con la batería de luz cuando ésta es cargada por un cargador de batería/transformador.

Un cargador de batería/transformador no se puede conectar a las baterías por medio de diodos de separación, de la misma forma que un alternador. Durante la carga pasa corriente del **cargador de batería/transformador** a la batería, mientras que durante la transformación la corriente pasa de la batería al cargador de batería/**transformador**.

► **Un dispositivo de control de carga del alternador**

Indica si durante la marcha del motor el alternador de hecho está recargando las baterías.



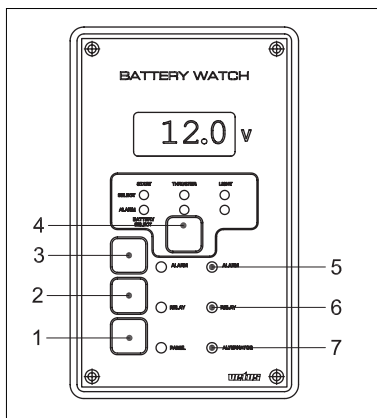
Operación

Siempre es posible utilizar tanto la batería de la hélice de proa como la de arranque **independientemente de la posición de todos los interruptores** en el panel de mando.

Además, cuando está funcionando el motor, todas las baterías serán recargadas por el alternador, lo cual se indica en el panel de mando por el LED 'ALTERNATOR'.

Al mismo tiempo es posible utilizar un cargador de batería/transformador que eventualmente se haya conectado. En ese caso se puede conmutar entre las funciones de transformar y cargar batería, en función de la tensión alimentada o no desde la conexión en tierra (o bien desde el equipo generador).

Nota: Sólo la batería de luz está conectada al cargador de batería/transformador.



La función de los interruptores y los LED

Un LED situado directamente al lado de cada interruptor señala si éste está activado o no.

► El interruptor PANEL -1-

El interruptor 'PANEL' es el interruptor principal para todas las demás funciones del panel con excepción del interruptor 'RELAY' (relé) y el control de carga del alternador.

Active el interruptor 'PANEL' en la posición 'ON'; ahora se indicará automáticamente con intervalos de tres segundos en la pantalla LCD la tensión de cada una de las tres baterías.

Al desembarcarse, póngase en 'OFF' (desactivado) el interruptor 'PANEL' y el interruptor 'RELAY'; Deje el interruptor 'ALARM' en la posición deseada.

Ahora el cargador automático de batería deja de consumir corriente y los consumidores de la batería de luz tampoco pueden consumir corriente. Al embarcarse de nuevo, ponga el interruptor 'PANEL' y el interruptor 'RELAY' en 'ON' y el equipo queda nuevamente operativo.

Control de bajo voltaje

Si por una descarga la tensión de una o varias de las baterías ha bajado hasta 11 voltios resp. 22,5 voltios, el LED 'ALARM' se encenderá y se activará el zumbador. Véase también 'ALARMA'.

► Interruptor RELAY -2-

Ponga en 'ON' el interruptor 'RELAY' y se activará el relé del cargador automático de batería. Ahora se conectarán a la batería de luz los consumidores conectados a la conexión '+ CONSUMERS', independientemente de la posición del interruptor 'PANEL'.

Protección de descarga

Si por una descarga ha bajado hasta 10,5 voltios resp. 22 voltios la tensión de la batería de luz, se desactivará el relé. De esta forma se evita que se descarguen en una medida inadmisibles los consumidores de la batería de luz. En cuanto la tensión de la batería haya subido hasta 11,5 voltios resp. 23,5 voltios, se vuelve a activar el relé. El LED 'RELAY' señala si el relé está activado o desactivado.

Nota: No se puede apagar la protección de descarga.

Cargador por goteo automática

Si se ha conectado un cargador de batería/transformador a la batería de luz, el cargador de batería también puede efectuar la carga de mantenimiento para la batería de la hélice de proa y la de arranque (carga por goteo).

Si la tensión de la batería de luz supera los 13,2 V se activará el cargador por goteo.

Si la tensión de la batería de luz ha bajado por debajo de los 12,2 V se vuelve a desconectar el cargador por goteo.

► Interruptor ALARMA -3-

Con el interruptor 'ALARMA' se puede ajustar si el zumbador emitirá o no una señal acústica de alarma durante la señalización de un bajo voltaje de una o varias de las baterías.

► Interruptor BATTERY SELECT -4-

Con el interruptor 'BATTERY SELECT' se puede mantener la indicación de la tensión de una batería. Se enciende uno de los LED 'LIGHT', 'START' o 'THRUSTER' indicando de cuál batería se está señalando la tensión.

► LED ALARMA -5-

Este LED indica si la tensión de una o varias de las baterías bajó hasta 11 voltios resp. 22,5 voltios.

► LED RELAY -6-

Este LED indica que está activado el relé que conecta los consumidores a la batería de luz.

► LED ALTERNADOR -7-

Este LED indica que el alternador está cargando las baterías.

El cargador automático de batería no precisa mantenimiento alguno.

Instalación

Ubicación del cargador automático de batería

Elija un lugar seco considerablemente alejado de una fuente de calor. Sitúe el cargador automático de batería de preferencia lo más centralizado posible entre las baterías, el alternador y el cargador de batería/transformador.

No coloque el cargador automático de batería justo encima de una batería; los vapores sulfurosos de batería pueden dañar los componentes electrónicos.

Conexión

Para el esquema de conexión, véase la pág. 50.

Para conectar el cargador automático de batería aplique cables de suficiente diámetro de hilo.

Al menos 25 mm², en cables más largos de 1 m: al menos 35 mm².

PRECAUCIÓN

Si por los hilos o resistencias de transición pasan corrientes elevadas debidas a conexiones defectuosas, se pueden calentar mucho los hilos o las conexiones (de enchufe), pudiendo ocasionar incendio.

Úsense materiales adecuados de conexión.

Función de las conexiones

► B+ ALTERNADOR

Conectar aquí el B+ del alternador.

En vez de 'B+' puede verse en el alternador una de las siguientes indicaciones: B+51, 51, B+30, B, BAT ó 30.

La conexión B+ del alternador normalmente está conectada a aquella conexión + del relé de arranque a la que también esté conectado el cable positivo de la batería de arranque.

Suelte la conexión del alternador B+ al relé de arranque.

► +LIGHT:

Conectar aquí el cable al polo positivo de la batería de luz.

Con excepción de un eventual cargador de batería/transformador, no conecte consumidores directamente a la batería de luz.

► +CONSUMERS:

Conectar aquí los consumidores de corriente de la batería de luz, como la iluminación, las bombas, los ventiladores, etc.

¡Conectar directamente al polo positivo de la batería de luz aquellos consumidores de corriente que se alimenten de más de 70 A (12 V) resp. 40 A (24 V)!

► +BOW PROP

Conectar aquí el cable al **polo positivo de la batería** para la hélice de proa o un torno de ancla.

► +START

Conectar aquí el cable al **polo positivo de la batería** para el motor de arranque.

Conectar **directamente** a la batería de luz un eventual transformador o combinación de transformador/cargador de batería.

Conectar la hélice de proa **directamente** a la batería de la hélice de proa.

Conectar el motor de arranque **directamente** a la batería de arranque.

¡Atención!

Durante el uso de la hélice de proa, el motor de arranque o el transformador están pasando corrientes muy elevadas de centenares de amperios. Estas corrientes **JAMÁS** pueden conducirse por las conexiones del cargador automático de batería.

► LIGHT NEG.

Conectar aquí un cable al polo negativo de la batería de luz.

Conectar también los polos negativos de la batería de arranque y la de la hélice de proa al polo negativo de la batería de luz.

Aunque sin estas conexiones está funcionando el cargador automático de batería, la tensión de la batería de arranque y de la batería de la hélice de proa no se señalará en el panel de mando.

Para esta conexión basta un diámetro de hilo de 2,5 mm².

Panel de mando

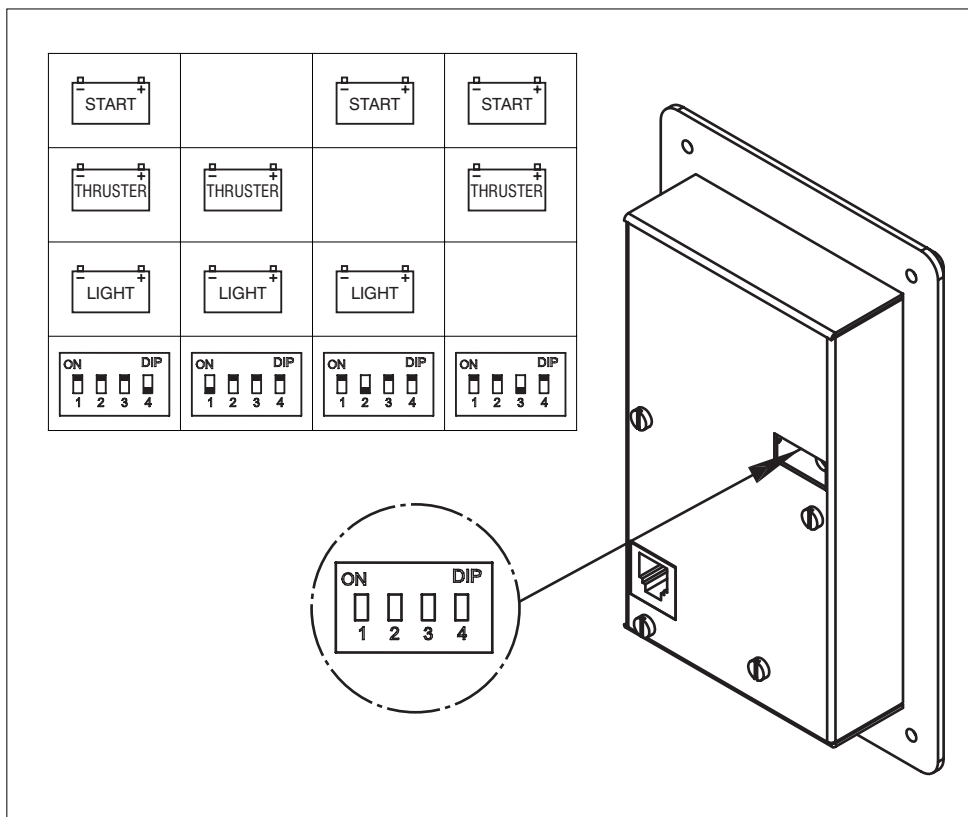
Realizar, con ayuda de la plantilla suministrada, un orificio en el panel de instrumentos o en un tabique.

Montar el panel de mando con los 4 tornillos suministrados.

Conectar el panel de mando al cargador automático de batería por medio del cable de varios hilos con la conexión RJ de 8 polos.

Aplicación del cargador automático de batería con 2 baterías

Para evitar que se detecte continuamente una subtensión en el lugar de la conexión de batería no usada, es preciso ajustar los interruptores DIP en el panel de control como se indica en la figura.



Ejemplos de instalación

De forma estándar el cargador automático de batería está instalado como indicado en el esquema de conexión en la pág. 50. En vez de esta forma de instalación, el cargador automático de batería también se puede incorporar en la instalación de otro modo. En los esquemas en las páginas 52 a 57 se dan tres ejemplos de instalación.

Especificaciones técnicas

Tipo	:	BW312A	BW324A
-------------	---	--------	--------

En general

Tensión de batería, nominal	:	12 V	24 V
Número de baterías, máximo	:		3
Tensión máxima de carga del alternador	:		125 A
Consumo de corriente, con panel de mando activado	:	110 mA	120 mA
relé de la batería de luz activado	:	350 mA	250 mA

Mosfets de separación

Corriente máxima	:		95 A
Pérdida de tensión, por mosfet	:		máximo 0,1 V con 20 A o menos

Relé

Corriente máxima de conmutación	:	70 A	40 A
Protección de bajo voltaje de la batería de luz, No obra el relé con una tensión inferior a	:	10,5 V	22 V
Obra el relé con una tensión superior a	:	11,5 V	23,5 V
Desactivar retardo de temporización	:		60 s

Cargador por goteo

Tensión mínima de carga del cargador de batería	:	13 V	26 V
Corriente máxima de carga por goteo	:		3 A
Largo cable de conexión panel	:		6 m

Introduzione

Il dispositivo di controllo batterie della Vetus del tipo BW3 regola e controlla 3 batterie separate (per es. batteria accessoria, batteria di avviamento e batteria dell'elica di prua) e assicura che tutte e 3 le batterie siano caricate **simultaneamente** dalla dinamo del motore.

Grazie all'applicazione di una tecnologia diversa da quella generalmente utilizzata con i diodi di isolamento, la perdita di tensione del dispositivo di controllo batterie Vetus risulta significativamente più contenuta; in cifre, essa è inferiore a 0,1 Volt, ad una corrente di 25 A per diodo.

A scopo esemplificativo, ricordiamo che un diodo dà luogo normalmente ad una perdita di tensione di ca. 0,7 Volt. Questo implica che la tensione di carica delle batterie è ca. 0,7 Volt inferiore alla tensione di uscita della dinamo. In quella condizione di tensione di carica inferiore, le batterie non verranno mai caricate al 100%. Una batteria che viene ripetutamente ricaricata fino a meno del 100% avrà una durata decisamente breve! Per ottenere una carica delle batterie al 100% la tensione di carica della dinamo deve essere compensata. In alcune dinamo questa richiesta di compensazione della tensione di carica non è facilmente realizzabile.

Con il dispositivo di controllo batterie Vetus la compensazione della tensione di carica non è indispensabile.

Oltre al diodo di isolamento triplo, il dispositivo di controllo batterie contiene i seguenti sistemi supplementari (cfr. anche lo schema a blocchi):

► Voltmeter

Un voltmetro digitale LCD indica automaticamente ed alternativamente la tensione di ciascuna delle 3 batterie. Alternativamente si accende uno dei tre LED, ad indicare la batteria a cui si riferisce la tensione visualizzata. Un interruttore permette, inoltre, di mantenere la visualizzazione della tensione di una batteria specifica.

► Un sistema di rilevamento di sottotensione

In ciascuna delle 3 batterie collegate viene segnalata una sottotensione attraverso un LED di segnalazione e un segnale acustico disattivabile.

► Un sistema di protezione antiscaricamento per la batteria accessoria

In caso di tensione troppo bassa della batteria accessoria, questo sistema ricorre alla disattivazione degli apparecchi utenti. Se la tensione della batteria accessoria ritorna ad un valore sufficientemente elevato, gli apparecchi utenti vengono riattivati automaticamente. Con questo dispositivo si può prevenire lo scaricamento eccessivo della batteria accessoria.

Un frequente eccessivo scaricamento di una batteria abbrevia notevolmente la sua durata.

Con l'ausilio di un LED situato sul quadro dei comandi viene segnalato lo stato di attivazione o disattivazione degli apparecchi utenti.

► Un interruttore principale per gli apparecchi utenti della batteria ausiliaria

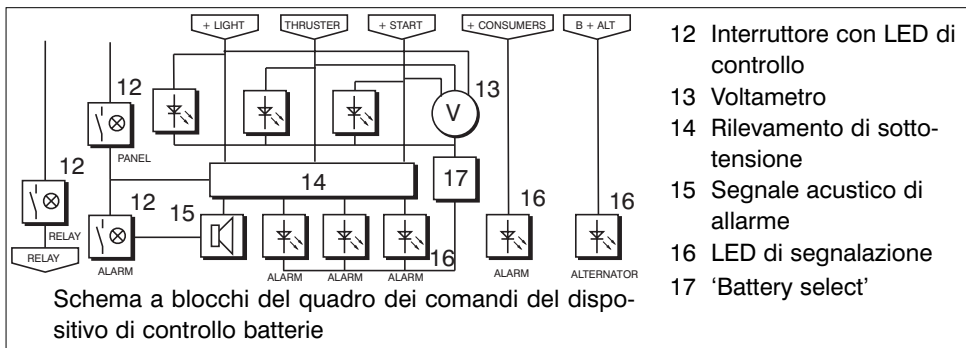
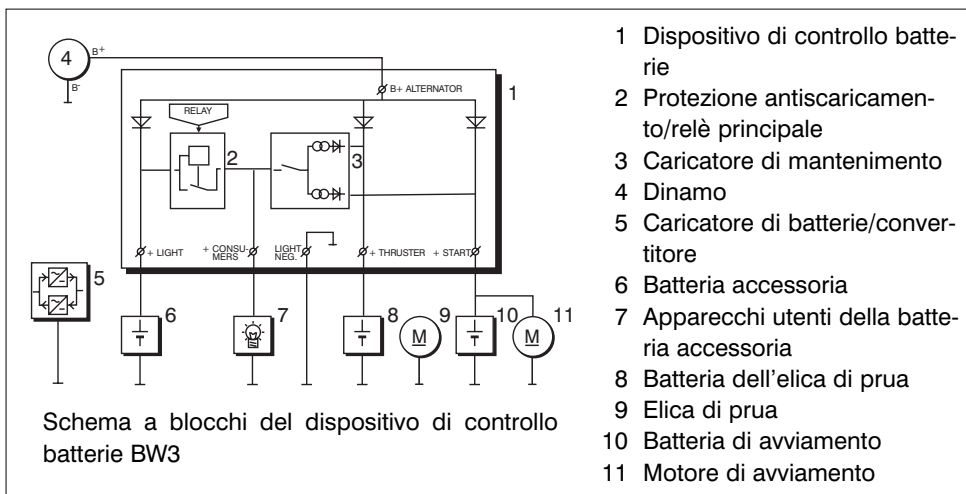
Attraverso un interruttore situato sul quadro dei comandi è possibile inoltre eseguire con facilità l'attivazione e la disattivazione degli apparecchi utenti della batteria ausiliaria. E' pertanto superfluo installare un interruttore principale, spesso difficile da raggiungere.

► Un caricatore di mantenimento per la batteria di avviamento e per la batteria dell'elica di prua

Questo sistema permette di caricare le batterie di avviamento e dell'elica di prua insieme alla batteria ausiliaria, quando quest'ultima riceve la carica da un caricatore/convertitore di batterie. Un caricatore/convertitore di batterie non può essere collegato alle batterie attraverso diodi di isolamento, allo stesso modo di una dinamo. Durante il caricamento avviene un passaggio di corrente dal caricatore/convertitore alla batteria, mentre durante la conversione ha luogo un passaggio di corrente dalla batteria al caricatore/convertitore.

► Un sistema di controllo di carica-dinamo

Per la segnalazione dell'effettiva attività di caricamento delle batterie da parte della dinamo durante il funzionamento del motore.

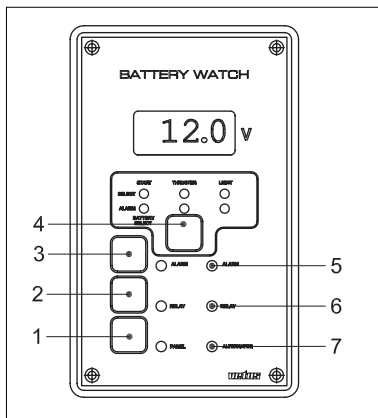


Comandi

L'utilizzo simultaneo della batteria dell'elica di prua e di quella di avviamento è sempre possibile, **indipendentemente dalla posizione di tutti gli interruttori** sul quadro dei comandi. Inoltre, se il motore gira, **tutte** le batterie vengono caricate dalla dinamo. Questo viene segnalato sul quadro dei comandi dal LED 'ALTERNATOR'.

Inoltre è possibile utilizzare un caricatore di batterie/convertitore eventualmente collegato. In tal caso si potrà commutare tra la funzione di conversione e quella di caricamento delle batterie, a seconda che sia trasmessa o no una tensione dal collegamento di terra (o dal set del generatore).

N.B.: Soltanto la batteria accessoria è collegata al caricatore di batteria/convertitore.



► La funzione degli interruttori e dei LED

Lo stato di attivazione di ciascun interruttore viene segnalato dal LED corrispondente situato accanto ad esso.

► Interruttore generale-PANEL -1-

L'interruttore generale 'PANEL' funge da interruttore principale per tutte le altre funzioni del quadro dei comandi, ad esclusione di quella dell'interruttore 'RELAY' e del controllo di carica della dinamo.

Posizionare l'interruttore "PANEL" su "ON"; la tensione di ciascuna delle 3 batterie viene visualizzata automaticamente sul display ad intervalli di 3 secondi.

Lasciare l'interruttore "ALARM" nella posizione desiderata.

In questo modo il dispositivo di controllo batterie non utilizzerà più corrente e gli apparecchi utenti della batteria ausiliaria non potranno neppure consumarne. Ritornando a bordo, riposizionare gli interruttori 'PANEL' e 'RELAY' su 'ON': in tal modo il sistema ritornerà allo stato operativo.

Sistema di rilevamento di sottotensione

Se, a causa di uno scaricamento, la differenza di potenziale di una o più delle batterie scenderà fino a raggiungere il valore di 11 Volt resp. 22,5 Volt, il LED di 'ALARM' si accenderà e il segnale acustico si attiverà. Si rimanda al paragrafo 'ALARM'.

► Interruttore-RELAY -2-

Fissare l'interruttore 'RELAY' su 'ON' per attivare il relè del dispositivo di controllo batterie. Gli apparecchi utenti che sono collegati all'attacco ' + CONSUMERS' vengono in questo modo collegati con la batteria ausiliaria, indipendentemente dalla posizione dell'interruttore 'PANEL'.

Protezione antiscaricamento

Se, a causa di uno scaricamento, la differenza di potenziale della batteria accessoria scende fino a raggiungere il valore di 10,5 Volt resp. 22 Volt, il relè viene disattivato. In tal modo si evita che gli apparecchi utenti scarichino la batteria accessoria fino ad un punto inaccettabile. Appena la tensione presente nella batteria risale fino a raggiungere i valori di 11,5 Volt resp. 23,5 Volt, il relè viene nuovamente attivato.

Lo stato di attivazione o disattivazione del relè viene segnalato dal LED 'RELAY'.

N.B. La protezione antiscaricamento non può essere esclusa.

Caricatore automatico di mantenimento

Se un caricatore di batteria/convertitore è collegato alla batteria accessoria, il caricatore può svolgere anche la funzione di caricatore di mantenimento per la batteria dell'elica di prua e per la batteria di avviamento (carica di mantenimento).

Se la tensione della batteria accessoria è maggiore di 13,2 V, viene azionato il caricatore di mantenimento. Se la tensione della batteria accessoria è scesa sotto i 12,2 V, il caricatore di mantenimento viene nuovamente disattivato.

► Interruttore-ALARM -3-

Con l'interruttore contrassegnato con 'ALARM' si può determinare se il segnale acustico scatterà o no durante la segnalazione di sottotensione di una o più delle batterie.

► Interruttore-BATTERY SELECT -4-

L'interruttore "BATTERY SELECT" permette di mantenere la visualizzazione della tensione di una batteria specifica. Alternativamente si accende uno dei tre LED 'LIGHT', 'START' o 'THRUSTER', ad indicare la batteria a cui si riferisce la tensione visualizzata.

► LED-ALARM -5-

Questo LED segnala l'eventuale abbassamento della tensione di una o più batterie fino al valore di 11 Volt resp. 22,5 Volt.

► LED-RELAY -6-

Questo LED segnala lo stato di attivazione del relè che collega gli apparecchi utenti alla batteria accessoria.

► LED-ALTERNATOR -7-

Questo LED segnala che la dinamo sta caricando le batterie.

Il dispositivo di controllo delle batterie non richiede alcuna manutenzione.

Installazione

Collocazione del dispositivo di controllo batterie

Individuare un luogo asciutto situato a sufficiente distanza da fonti di calore. Collocare il dispositivo di controllo batterie in una posizione che risulti il più possibile intermedia tra le batterie, la dinamo e il caricatore di batterie/convertitore.

Non collocare l'apparecchio direttamente al di sopra di una batteria, poiché i vapori emessi da una batteria e contenenti zolfo possono causare danni ai suoi circuiti elettronici.

Collegamento

Per lo schema dei collegamenti si rimanda a pag. 50.

Per il collegamento del dispositivo di controllo batterie si raccomanda di utilizzare cavi aventi una sezione sufficiente.

Minimo 25 mm²; nel caso di cavi più lunghi di 1 m, minimo 35 mm².

AVVERTENZA

Alti valori di corrente che attraversano i fili, o resistenze transitorie, dovuti a collegamenti mal realizzati possono causare un notevole surriscaldamento degli stessi collegamenti a livello dei fili o dei punti di attacco, con conseguente pericolo di incendi. Utilizzare materiale di collegamento di qualità e caratteristiche adeguate.

Funzione dei collegamenti

► B+ALTERNATOR:

Collegare su questo il B+ della dinamo.

Al posto di 'B+' è possibile che sulla dinamo sia riportata una delle seguenti indicazioni: B+51, 51, B+30, B, BAT o 30.

Il collegamento B+ della dinamo è collegato normalmente sull'attacco + del relè di avviamento, sul quale si collega anche il cavo positivo della batteria di avviamento.

Interrompere il collegamento diretto tra il B+ della dinamo e il relè di avviamento.

► + LIGHT:

Su questo attacco collegare il cavo che porta al polo positivo della batteria accessoria. Non collegare direttamente alla batteria accessoria alcun apparecchio utente, a meno che si tratti di un caricatore di batterie/convertitore.

► + CONSUMERS

Collegare su questo attacco gli apparecchi che utilizzano la corrente della batteria accessoria, quali i sistemi di illuminazione, le pompe, i ventilatori e simili.

Gli apparecchi che utilizzano corrente per un valore superiore a 70 A (12 V) resp. 40 A (24 V) vanno collegati direttamente al polo positivo della batteria accessoria!

► + BOW PROP

Collegare su questo attacco il cavo che raggiunge il **polo positivo della batteria** che serve l'elica di prua o un verricello dell'ancora.

► + START

Collegare su questo attacco il cavo che raggiunge il **polo positivo della batteria** che serve il motore di avviamento.

Un eventuale convertitore o convertitore/caricatore di batterie va collegato **direttamente** alla batteria accessoria.

Collegare l'elica di prua **direttamente** all'apposita batteria.

Collegare il motore di avviamento **direttamente** alla batteria di avviamento.

Attenzione!

Durante l'utilizzo dell'elica di prua, del motore di avviamento o del convertitore ha luogo il passaggio di corrente ad altissima intensità, per un valore di svariate centinaia di Ampere. Queste correnti non possono MAI essere convogliate sui collegamenti del dispositivo di controllo batterie.

► LIGHT NEG.

Collegare su questo attacco un cavo che raggiunga il polo negativo della batteria accessoria.

Collegare allo stesso modo anche i poli negativi delle batterie di avviamento e dell'elica di prua con il polo negativo della batteria accessoria.

Benché il dispositivo di controllo batterie sia in grado di funzionare anche senza questi collegamenti, la differenza di potenziale delle batterie di avviamento e dell'elica di prua non viene in tal caso segnalata sul pannello dei comandi.

Una sezione di cavo pari a 2,5 mm² è sufficiente per questi collegamenti.

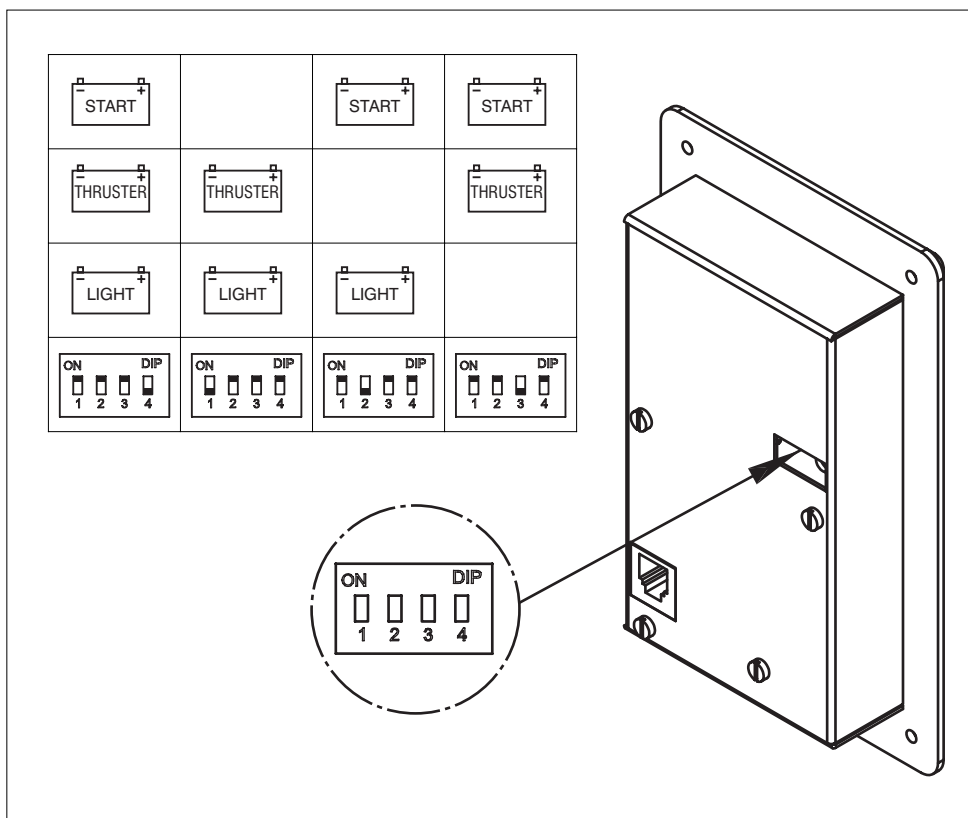
Pannello dei comandi

Con l'ausilio di un utensile fornito con la strumentazione, praticare un foro nel pannello degli strumenti o in un pannello di separazione. Montare il quadro dei comandi utilizzando le 4 viti fornite.

Collegare il quadro dei comandi al dispositivo di controllo batterie attraverso il cavo multiplo dotato di l'allacciamento 8 polare RJ.

Utilizzo del dispositivo di controllo batterie con 2 batterie

Per evitare che il dispositivo registri continuamente una sottotensione a livello dell'allacciamento per la batteria non utilizzata, gli interruttori DIP sul pannello comandi devono essere disposti come raffigurato nel disegno.



Esempi di installazione

L'installazione standard del dispositivo di controllo batterie è quella illustrata nello schema dei collegamenti a pag. 50. Alternativamente, il dispositivo di controllo delle batterie può essere incluso nell'installazione in un altro modo.

Tre esempi di installazione vengono riportati negli schemi da pag. 52 a pag. 57 (inclusa).

Caratteristiche tecniche

Tipo : BW312512 BW312524

Parametri generali

Tensione di batteria, nominale : 12 Volt 24 Volt

Numero massimo di batterie : 3

Corrente di caricamento massima della dinamo : 125 A

Assorbimento di corrente, con il quadro dei comandi attivato : 110 mA 120 mA

con il relè della batteria accessoria attivato : 350 mA 250 mA

Mosfet d'isolamento

Corrente massima : 95 A

Perdita di tensione, per mosfet : massimo 0,1 Volt a valori pari a 20 A

Relè

Massima corrente di commutazione : 70 A 40 A

Dispositivo di rilevamento di sottotensione della batteria accessoria,

relè escluso ad una tensione inferiore a : 10,5 Volt 22 Volt

relè incluso ad un tensione superiore a : 11,5 Volt 23,5 Volt

ritardo della disattivazione : 60 s

Caricatore di mantenimento

Tensione minima di caricamento del caricatore di batteria : 13 Volt 26 Volt

Corrente massima del caricatore di mantenimento : 3 A

Lunghezza del cavo di collegamento del quadro : 6 m

Hoofdafmetingen

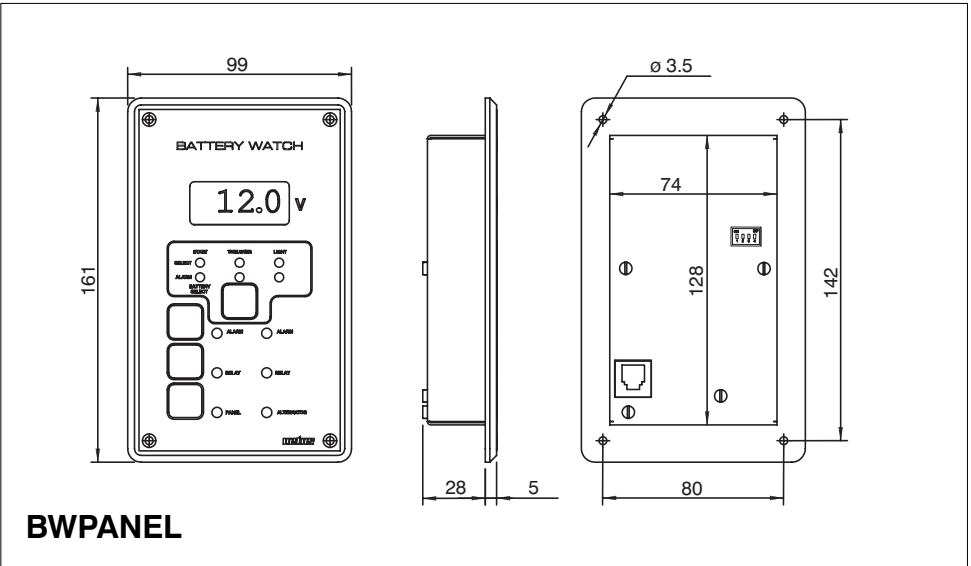
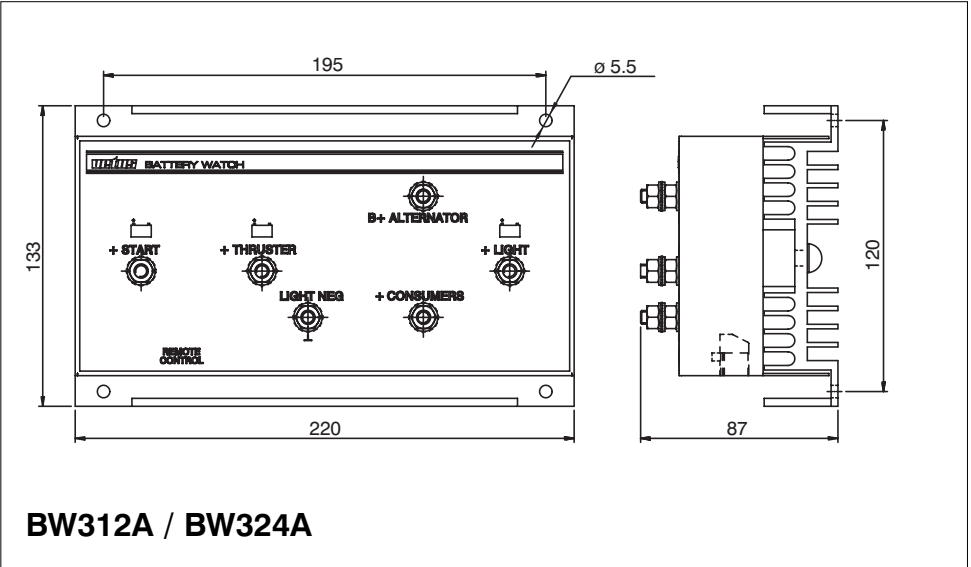
Overall dimensions

Geräteabmessungen

Dimensions principales

Dimensiones generales

Misuri principali



Aansluitschema

Wiring diagram

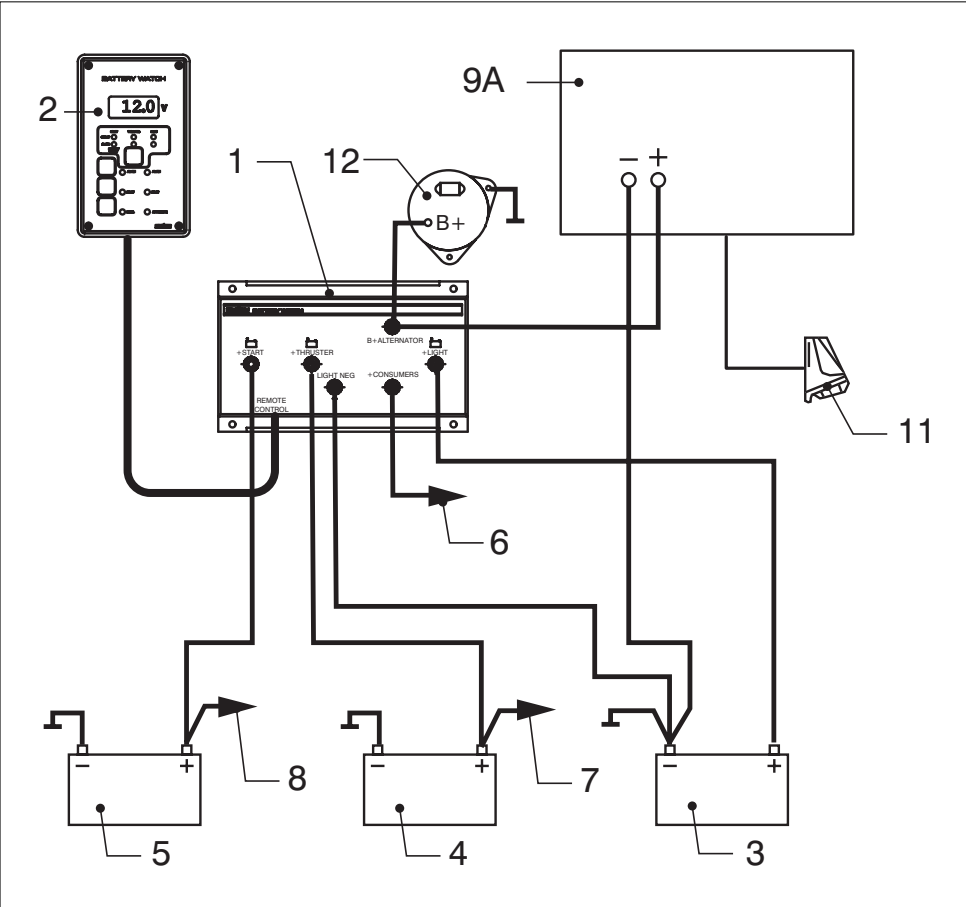
1

Anschlusschema

Schéma de raccordement

Esquema de conexiones

Schema dei collegamenti



Aansluitschema

Wiring diagram

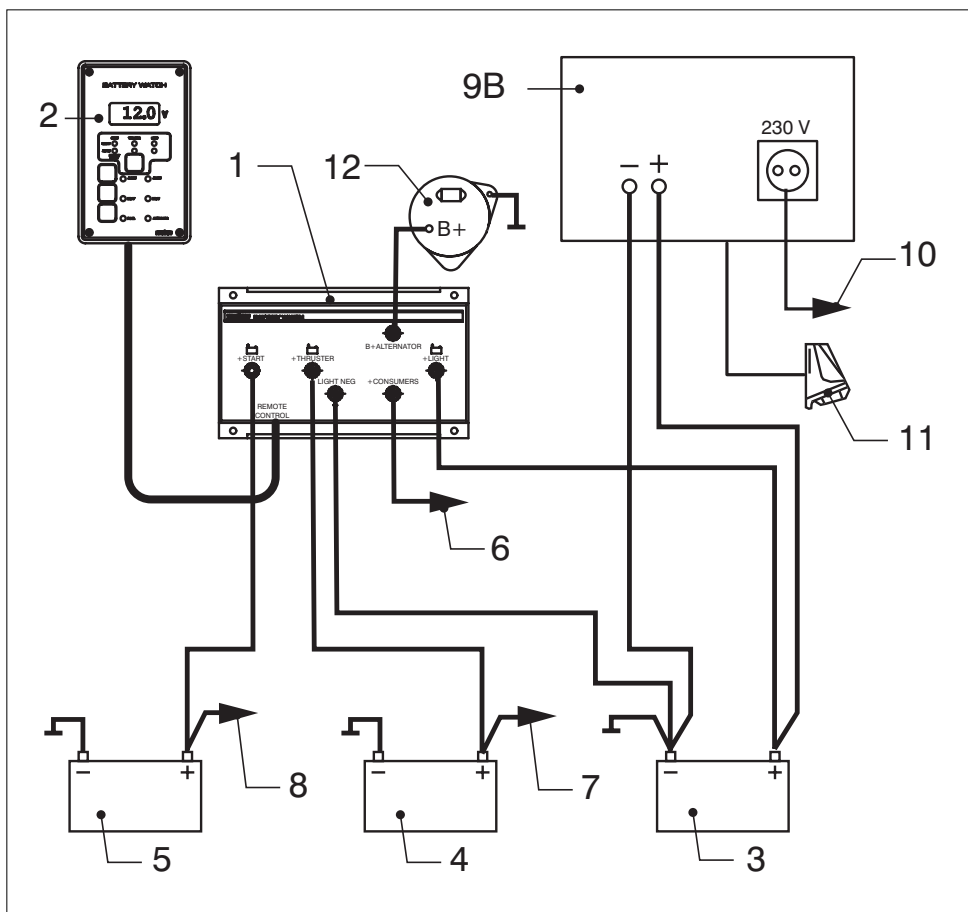
2

Anschlusschema

Schéma de raccordement

Esquema de conexiones

Schema dei collegamenti



Installatievoorbeelden

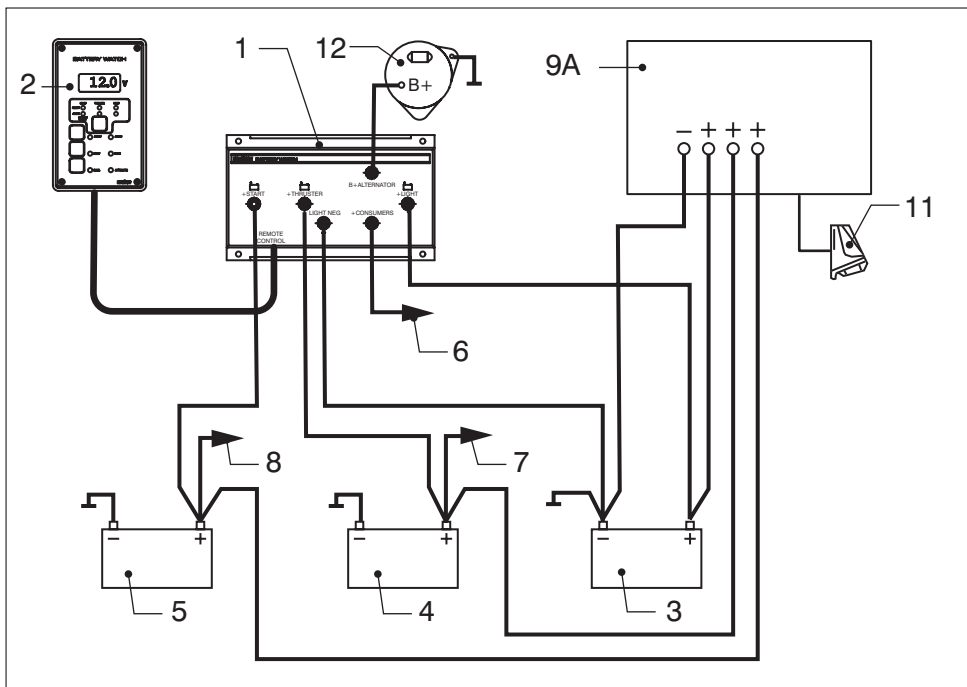
Installation examples

Installierungsbeispiele

Exemples d'installation

Ejemplos de instalación

Esempi di installazione



Bij deze installatie heeft de acculader een ingebouwde scheidingsdiode met 3 uitgangen; deze uitgangen zijn direct op de accu's aangesloten.

The battery charger in this installation is equipped with a built-in 3 output diode splitter; the outputs are directly connected to the batteries.

Bei dieser Installation hat die Batterie eine eingebaute Trenndiode mit 3 Ausgängen. Diese Ausgänge sind direkt an die Batterien angeschlossen.

Sur cette installation, le chargeur de batterie est doté d'une diode de séparation intégrée à 3 sorties; ces sorties sont raccordées directement sur les batteries.

En esta instalación del cargador de batería lleva un diodo de separación incorporado con 3 salidas; salidas que están directamente conectadas a las baterías.

In questo tipo di installazione il carica-batterie è dotato di un diodo di separazione integrato con 3 uscite, collegate direttamente alle batterie.

Werking: De dynamo laadt via de accuwachter gelijktijdig alle accu's. De acculader laadt via de ingebouwde scheidingsdiode ook gelijktijdig alle accu's. Eerst wordt de meest ontladen accu geladen. Een geladen accu kan niet door een ontladen accu worden ontladen.

Operation: The alternator charges through the battery watch simultaneously all batteries. Also the battery charger charges through the built-in diode splitter simultaneously all batteries. A lower charged battery will be charged first. A charged battery can not be discharged by a drained battery.

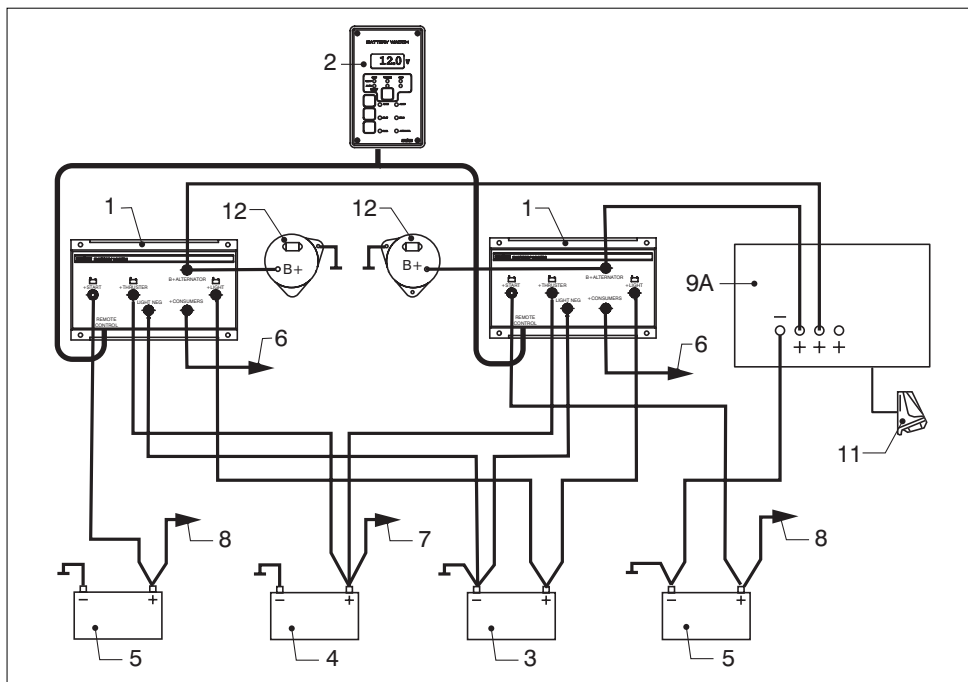
Werkweise: Der Dynamo lädt über den Batteriewächter gleichzeitig alle Batterien auf. Der Batterielader lädt über die eingebaute Trenndiode ebenfalls gleichzeitig alle Batterien. Zunächst wird die am meist entladene Batterie geladen. Eine geladene Batterie kann niemals von einer entladenen Batterie entladen werden.

Fonctionnement : l'alternateur charge toutes les batteries en même temps à l'aide de la batterie de surveillance. Le chargeur de batterie charge également toutes les batteries simultanément à l'aide de la diode de séparation intégrée. La batterie la plus déchargée sera chargée en premier. Une batterie chargée ne peut pas être déchargée par une batterie déchargée.

Funcionamiento: El alternador carga simultáneamente todas las baterías a través del cargador automático de batería. También el cargador de batería carga simultáneamente todas las baterías a través del diodo de separación incorporado. Primero se cargará la batería más descargada. Una batería cargada no se puede descargarse por una batería descargada.

Funzionamento: La dinamo ricarica contemporaneamente tutte le batterie tramite il dispositivo di controllo delle batterie. Anche il caribatterie ricarica contemporaneamente tutte le batterie tramite il diodo di separazione. Per prima viene caricata la batteria più scarica.

Una batteria carica non può essere scaricata da una batteria scarica.



Een installatie met 2 motoren en 2 accu-wachters bediend en gecontroleerd door 1 paneel.

A 2 engine installation with 2 battery watches monitored and controlled by 1 panel.

Installation mit 2 Motoren und 2 Batteriewächtern, mit einem Bedienungs-/Kontrolpaneel.

Installation bi-moteur avec 2 contrôleurs de batterie et 1 panneau de command/contrôle.

Una instalación con 2 motores y 2 cargadores automáticos de batería operada y controlada por 1 panel.

Un'installazione comprendente 2 motori e 2 dispositivi di controllo batterie, controllata attraverso un singolo quadro dei comandi.

Werking: Beide dynamo's laden via de accuwachters gelijktijdig alle accu's waarbij eerst de meest ontladen accu wordt geladen. Een geladen accu kan niet door een ontladen accu worden ontladen.

Op het bedieningspaneel is slechts voor 1 dynamo een laadstroomcontrolelampje aanwezig, maar alle overige functies zijn onverkort bruikbaar.

Wirkung: Die beiden Lichtmaschinen laden durch die Batteriewächter gleichzeitig alle Batterien und zunächst die meist entladene Batterie.

Eine geladene Batterie kann niemals von einer entladenen Batterie entladen werden.

Auf der Bedienungstafel ist nur für 1 Lichtmaschine eine Ladekontrollleuchte vorhanden, aber alle anderen Funktionen sind uneingeschränkt zu gebrauchen.

Funcionamiento: Ambos alternadores cargan simultáneamente todas las baterías a través del cargador automático de batería, cargándose primero la batería más descargada.

Una batería cargada no puede ser descargada por una batería descargada.

En el panel hay una lámpara testigo para sólo un alternador, todas las demás funciones, sin embargo, se pueden utilizar sin limitaciones.

Operation: Both the alternators charging through the battery watches simultaneously all batteries, a lower charged battery will be charged first. A charged battery can not be discharged by a drained battery.

On the panel, for one alternator only a warning light is available, all other functions can be used without any restriction.

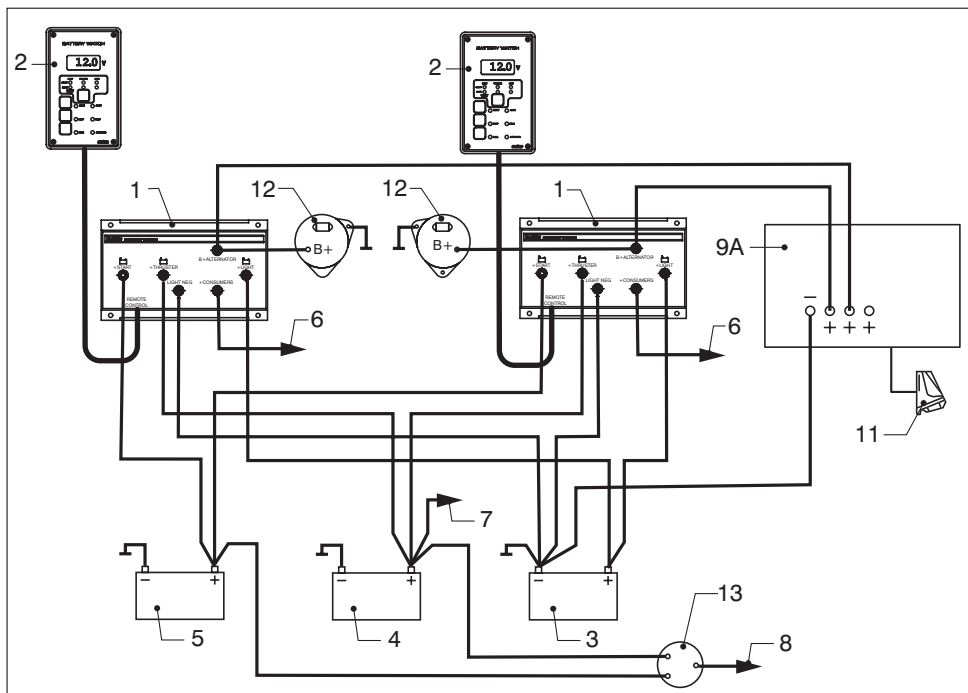
Opération: Les deux alternateurs chargent toutes les batteries en même temps à l'aide du chargeur automatique de batterie et tout d'abord la batterie la plus déchargée.

Une batterie suffisamment chargée ne peut être déchargée par une batterie déchargée.

Sur le panneau de télécommande, un seul témoin de charge d'alternateur est prévu, mais toutes les autres fonctions sont optionnelles.

Funzionamento: entrambe le dinamo caricano contemporaneamente tutte le batterie attraverso i dispositivi di controllo delle batterie, partendo da quella che risulta maggiormente scarica. Una batteria carica non può essere scaricata da una batteria scarica.

Sul quadro dei comandi è presente una sola spia luminosa per il controllo della carica di 1 dinamo; tutte le altre funzioni sono utilizzabili senza restrizioni.



Bij een installatie met 2 motoren en 2 accuwachters kan een accu-keuzeschakelaar worden toegevoegd; alleen de startmotoren zijn op deze accu-keuzeschakelaar aangesloten.

Added to a 2 engine installation with 2 battery watches is a battery selector switch; only the starter motors are connected to this battery selector switch.

Bei einer Installation mit 2 Motoren und 2 Batteriewächtern kann ein Batterie-Wahlschalter integriert werden. Nur die Startmotoren sind auf diesen Batterie-Wahlschalter angeschlossen.

On peut ajouter un sélecteur de batterie sur une installation comportant 2 moteurs et 2 batteries de surveillance; seuls les démarreurs sont raccordés à ce sélecteur de batterie.

A una instalación con 2 motores y 2 cargadores automáticos de batería se puede añadir un selector de batería; sólo los motores de arranque estarán conectados a dicho selector de batería.

Con l'installazione di 2 motori e 2 dispositivi di controllo delle batterie è possibile aggiungere un interruttore di selezione di batteria, al quale possono essere collegati solo i motori di avviamento.

Werking: Beide dynamo's laden via de accuwachters gelijktijdig alle accu's waarbij eerst de meest ontladen accu wordt geladen. Een geladen accu kan niet door een ontladen accu worden ontladen. Met de accu-keuzeschakelaar kan voor het starten een accu worden gekozen; accu's kunnen voor nood parallel worden geschakeld en worden uitgeschakeld.

Wirkung: Die beiden Lichtmaschinen laden durch die Batteriewächter gleichzeitig alle Batterien und zunächst die meist entladene Batterie.

Eine geladene Batterie kann niemals von einer entladenen Batterie entladen werden. Mit dem Batterie-Wahlschalter können Sie wählen, welche Batterie Sie benutzen für das Anlassen, die Anlasserbatterie oder die Bugschraubebatterie. Im Notfall können Sie diese Batterien auch parallel verbinden oder ausschalten.

Funcionamiento: Ambos alternadores cargan simultáneamente todas las baterías a través de los cargadores automáticos de batería, cargándose primero la batería más descargada.

Una batería cargada no puede ser descargada por una batería descargada. Con el selector de batería se puede elegir una batería para arrancar; las baterías en caso de urgencia se pueden conectar en paralelo y se pueden desactivar.

Operation: Both the alternators charging through the battery watches simultaneously all batteries, a lower charged battery will be charged first. A charged battery can not be discharged by a drained battery. The battery selector switch can be used to select a battery for normal starting; parallels both batteries for emergency starting and master disconnect.

Opération: Les deux alternateurs chargent toutes les batteries en même temps à l'aide du chargeur automatique de batterie et tout d'abord la batterie la plus déchargée.

Une batterie suffisamment chargée ne peut être déchargée par une batterie déchargée. Avec l'interrupteur de choix de batterie, on peut déterminer quelle batterie doit être utilisée, celle de démarrage ou celle de l'hélice d'étrave.

En cas d'urgence il est aussi possible de raccorder ces batteries parallèlement ou de les mettre hors-service.

Funzionamento: attraverso i dispositivi di controllo delle batterie, entrambe le dinamo caricano simultaneamente tutte le batterie, partendo da quella che risulta maggiormente scarica. Una batteria carica non può essere scaricata da una batteria scarica. Con l'ausilio dell'interruttore di selezione di batteria è possibile selezionare, prima dell'avviamento, la batteria di avviamento o quella per l'elica di prua. Queste batterie possono anche essere attivate in parallelo in caso di emergenza ed essere disattivate.

- 1 Accuwachter
- 2 Bedieningspaneel
- 3 Lichtaccu
- 4 Boegschroefaccu
- 5 Startaccu
- 6 Verbruikers lichtaccu
- 7 Boegschroef
- 8 Startmotor
- 9A Acculader
- 9B Acculader/omvormer
- 10 Omvormer verbruikers (115/230V)
- 11 Walaansluiting (115/230V)
- 12 Dynamo
- 13 Accuschakelaar

- 1 Batteriewächter
- 2 Bedienungstafel
- 3 Beleuchtungsbatterie
- 4 Bugschraubenbatterie
- 5 Anlasserbatterie
- 6 Verbraucher Beleuchtungsbatterie
- 7 Bugschraube
- 8 Anlassermotor
- 9A Batterieladegerät
- 9B Wechselrichter/Batterieladegerät
- 10 Wechselrichter Verbraucher (115/230V)
- 11 Landstromanschluss (115/230V)
- 12 Lichtmaschine
- 13 Batterieschalter

- 1 Cargador automático de batería
- 2 Panel de mando
- 3 Batería de luz
- 4 Batería de la hélice de proa
- 5 Batería de arranque
- 6 Consumidores de la batería de luz
- 7 Hélice de proa
- 8 Motor de arranque
- 9A Cargador de batería
- 9B Cargador de batería/transformador
- 10 Transformador consumidores (115/230V)
- 11 Toma de corriente de tierra (115/230V)
- 12 Alternador
- 13 Interruptor de batería

- 1 Battery watch
- 2 Operating panel
- 3 Light battery
- 4 Bow prop battery
- 5 Starter battery
- 6 Consumers light battery
- 7 Bow prop
- 8 Starter motor
- 9A Battery charger
- 9B Battery charger inverter
- 10 Inverter consumers (115/230V)
- 11 Shore power supply (115/230V)
- 12 Alternator
- 13 Battery switch

- 1 Batterie de surveillance
- 2 Tableau de contrôle
- 3 Batterie de servitude
- 4 Batterie de l'hélice d'étrave
- 5 Batterie de démarrage
- 6 Consommateurs de la batterie de servitude
- 7 Hélice d'étrave
- 8 Démarreur
- 9A Chargeur de batterie
- 9B Onduleur/chargeur de batterie
- 10 Consommateurs de l'onduleur (115/230V)
- 11 Courant du quai (115/230V)
- 12 Alternateur
- 13 Coupe-batterie coupleur

- 1 Dispositivo di controllo delle batterie
- 2 Quadro dei comandi
- 3 Batteria accessoria
- 4 Batteria dell'elica di prua
- 5 Batteria di avviamento
- 6 Apparecchi utenti della batteria accessoria
- 7 Elica di prua
- 8 Motore di avviamento
- 9A Caricatore di batterie
- 9B Caricatore di batterie/convertitore
- 10 Convertitore apparecchi utenti (115/230V)
- 11 Collegamento a terra (115/230V)
- 12 Dinamo
- 13 Interruttore di batteria



Onderdelenomschrijving

Parts description

Bezeichnung der Teile

Description des pièces

Especificación de componentes

Descrizione delle componenti

vetus den ouden n.v.

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 10 4377700 - TELEX: 23470
TELEFAX: +31 10 4372673 - 4621286 - E-MAIL: sales@vetus.nl - INTERNET: <http://www.vetus.nl>

Printed in the Netherlands
090303.03 10-05