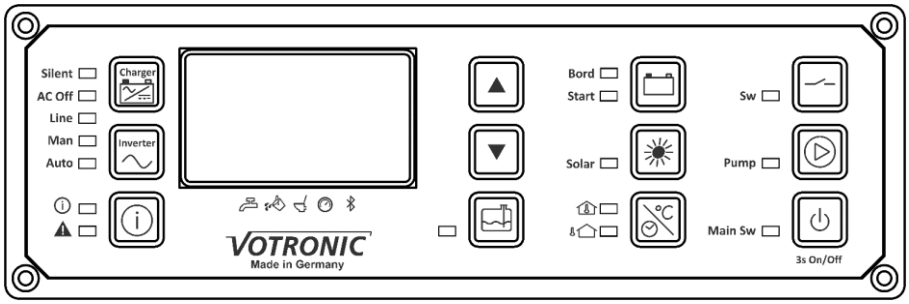
Montage- und Bedienungsanleitung

VZE Sirius CI Display	**Art.-Nr. 5830**
VZE Sirius IO	**Art.-Nr. 5832**
VZE Sirius CI Set mit Sirius CI-Display, Sirius IO und Smart-Shunt CI 100 A	**Art.-Nr. 5834**
VZE Sirius CI Set mit Sirius CI-Display, Sirius IO und Smart-Shunt CI 200 A	**Art.-Nr. 5835**
VZE Sirius CI Set mit Sirius CI-Display, Sirius IO und Smart-Shunt CI 400 A	**Art.-Nr. 5836**



Das VOTRONIC VZE Sirius CI-System ist ein multifunktionales Anzeige- und Steuerungssystem für Reisemobile. Es ermöglicht die zentrale Anzeige, Überwachung und Steuerung zahlreicher Funktionen und Geräte im Fahrzeug. Neben den über die Sirius IO bereitgestellten Ein- und Ausgängen lassen sich insbesondere CI-Bus-kompatible VOTRONIC Geräte in das System einbinden, überwachen und bedienen.

Das Set besteht aus dem Sirius CI-Display, der Sirius IO sowie einem VOTRONIC Smart-Shunt CI. Je nach Ausführung ist das Set mit einem Smart-Shunt CI 100 A, 200 A oder 400 A ausgestattet.

Diese Anleitung behandelt das Set, sowie die Einzelkomponenten. Zur besseren Lesbarkeit wird im Text der Anleitung häufig auf Teile der Gerätebezeichnungen (z.B. VZE oder CI) verzichtet.

Bitte lesen Sie erst die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie mit der Benutzung des Systems beginnen.

In Verbindung mit dem Smart-Shunt CI übernimmt das Sirius System die Funktion eines Batteriecomputers für die Bordbatterie. Dabei werden unter anderem Ladezustand (SoC), Batteriespannung, verbleibende Kapazität sowie die voraussichtliche Restlaufzeit berechnet und angezeigt. Zusätzlich wird die Spannung der Starterbatterie überwacht und angezeigt.

Über den CI-Bus können kompatible VOTRONIC Solarregler der MPP CI- bzw. MPPT CI-Serie eingebunden und deren Betriebs- und Leistungsdaten zentral angezeigt werden. Ebenso lassen sich kompatible VOTRONIC Ladegeräte überwachen und steuern. Abhängig vom angeschlossenen Gerät stehen dabei Funktionen wie Silent Run und AC-Off zur Verfügung. VOTRONIC Wechselrichter können über das SF-CI Interface in das System eingebunden, überwacht und gesteuert werden.

Über das Sirius IO können bis zu vier Tanks mit geeigneten VOTRONIC Tankgebern überwacht werden. Zusätzlich steht ein AUX-Eingang für einen Tankgeber bzw. ein geeignetes Gerät mit 0-10 V-Ausgangssignal zur Verfügung. Verbraucher können über den Schaltausgang und eine Wasserpumpe über den vorgesehenen Pumpenausgang gesteuert werden. Darüber hinaus ermöglicht die Landstromerkennung die Erfassung einer vorhandenen 230 V-Landstromversorgung.

Über zwei Temperaturfühler können Innen- und Außentemperatur erfasst und am Display angezeigt werden. Ein Messeingang befindet sich am Display, ein weiterer wird über die Sirius IO angebunden. Uhrzeit und weitere Anzeige- und Steuerfunktionen ergänzen das System.

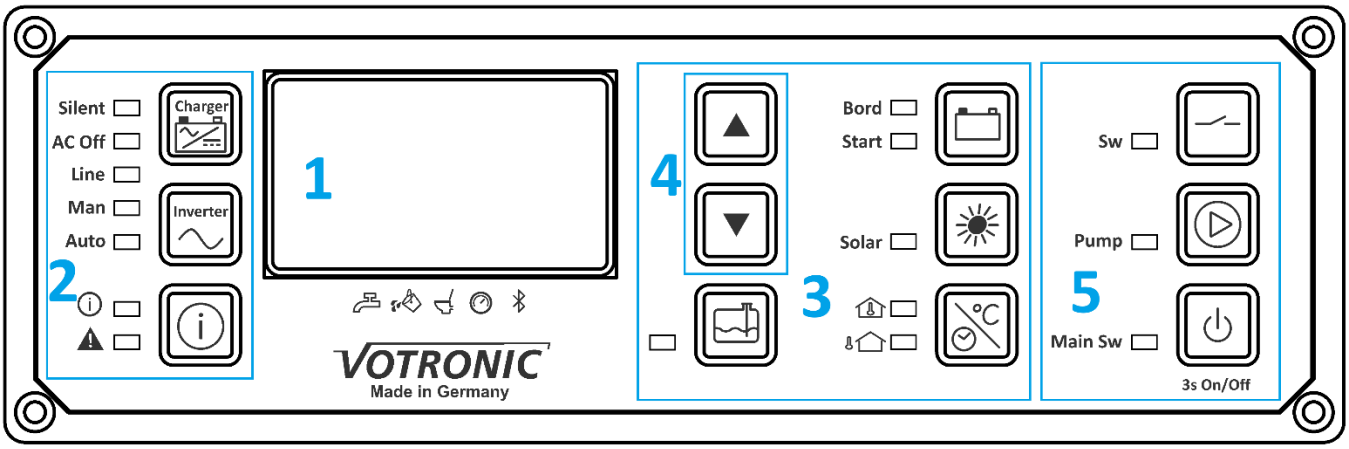
Über die integrierte Bluetooth-Schnittstelle können Systeminformationen und Betriebszustände zusätzlich mit der VOTRONIC App auf einem kompatiblen Mobilgerät angezeigt und Funktionen komfortabel bedient werden.

Bedienung

Funktions- und Navigationstasten

	**Hauptschalter** Hauptschalter für die Bordversorgung über den Schaltausgang des Smart-Shunt CI.		**Pumpenschalter** Ein-/Ausschalten der Frischwasserpumpe über den Pumpenausgang der Sirius IO max. 16 A.
	**Schaltausgang** Der Schaltausgang der Sirius IO kann zum Schalten eines externen Verbrauchers verwendet werden. Abhängig von der Stromaufnahme des Verbrauchers kann die Ansteuerung direkt oder über ein geeignetes Relais erfolgen.		
	**Batteriecomputer für die Bordbatterie** Ladezustand (SoC) in %, Batteriespannung in V, Batteriestrom in A, Verbleibende Kapazität in Ah, Restlaufzeit in h, Spannung der Starterbatterie in V.		**Solarregler MPP/MPPT CI** Aktuelle Solarleistung in W, Aktueller Solarstrom in A, Eingeladene Solarkapazität in Ah, Eingeladene Solarenergie in kWh, Anzeige von Betriebszuständen, Anzeige der zusammengefassten oder einzelnen Betriebswerte angeschlossener VOTRONIC MPP CI- bzw. MPPT CI-Solarregler.
	**Thermometer / Uhr** Innen- und Außentemperatur in °C 2 Temperatur-Messstellen Uhrzeit in 24-Stunden-Anzeige.		**Füllstands-Anzeige** Überwachung von bis zu 5 Tanks Füllstand in % Geeignet für Frisch-, Grau-, Abwasser- und weitere Tanks.
	**Ladegeräte Steuerung** Kompatible VOTRONIC Ladegeräte mit CI-Bus-Schnittstelle, z. B. Geräte der VBCS-Serie, können über das Sirius-System überwacht und ferngesteuert werden. Abhängig vom angeschlossenen Ladegerät stehen dabei Funktionen wie „Silent Run“ und „AC Power Limit“ zur Verfügung.		**Wechselrichter Steuerung** Ermöglicht es einen VOTRONIC Wechselrichter über ein SF-CI Interface fernzusteuern.
	**Info-Taste** Bluetooth-Untermenü LED-Hintergrundbeleuchtung		**Navigationstasten** Die Navigationstasten dienen zur Navigation innerhalb der Menüs sowie zur Auswahl und Änderung von Einstellungen. Durch längeres Drücken einer Navigationstaste können, abhängig von der aktuellen Anzeige, weitere Funktionen, Untermenüs oder Einstellmenüs aufgerufen werden.

Panel Bedien- und Anzeige Elemente



① LCD Display
Anzeige der aktuellen Messwerte, Betriebsinformationen und Menüs einschließlich Einheit und ggf. Balkenanzeige.

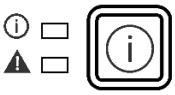
② Gerätesteuerung / Info
Tasten zur Steuerung angeschlossener CI-Bus-Geräte wie Ladegerät und Wechselrichter sowie die Info-Taste.

③ Funktionstasten
Direkter Aufruf der Anzeigen für Batterie, Tank, Solar und Temperatur/Uhr.
Die zugehörigen LEDs zeigen die jeweils ausgewählte Funktion an.

④ Navigationstasten
Navigation innerhalb der Anzeigen und Menüs sowie Auswahl und Änderung von Einstellungen.
Langer Tastendruck ruft weitere Funktionen oder Einstellmenüs auf.

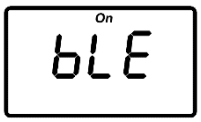
⑤ Schaltfunktionen
Tasten für Schaltausgang, Wasserpumpe und Hauptschalter.
Die zugehörigen LEDs zeigen den jeweiligen Schaltzustand an.

Info-Taste



Durch einmaliges Drücken der  wird das Info-Menü aufgerufen. Mit den Navigationstasten  und  kann zwischen den Untermenüs „BLE“ und „LED“ gewechselt werden.

Durch erneutes Drücken der  wird die Anzeige der Systemmeldungen aufgerufen. Liegen keine Warnungen oder Störungen vor, wird „Good“ angezeigt.

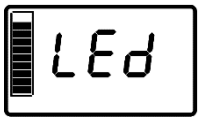


Bluetooth
Im Untermenü „BLE“ können die Bluetooth-Funktionen verwaltet werden.

Durch langes Drücken der  wird Bluetooth aus- bzw. eingeschaltet.

Durch langes Drücken der Navigationstaste  wird das Pairing gestartet. Das Pairingfenster ist anschließend für 3 Minuten geöffnet. Es wird automatisch geschlossen, sobald ein Gerät erfolgreich gekoppelt wurde oder die 3 Minuten abgelaufen sind.

Durch langes Drücken der Navigationstaste  werden alle gespeicherten Bluetooth-Kopplungen gelöscht.



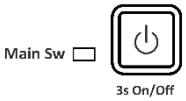
Display- und LED-Helligkeit

Im Untermenü „LED“ kann die Helligkeit der Display-Hintergrundbeleuchtung und der Anzeige-LEDs eingestellt werden.

Zum Aufrufen der Einstellung die Navigationstasten ▲ und ▼ gleichzeitig gedrückt halten, bis „Settings“ durch das Display läuft. Anschließend kann die Helligkeit mit ▲ bzw. ▼ zwischen 0 und 100 % eingestellt werden. Der eingestellte Wert wird zusätzlich über die Balkenanzeige links im Display dargestellt.
Die Display-Hintergrundbeleuchtung wird entsprechend der Einstellung von 0 bis 100 % gedimmt. Die Anzeige-LEDs werden gemeinsam mit der Hintergrundbeleuchtung gedimmt, bleiben jedoch auch bei einer Einstellung von 0 % mit geringer Helligkeit sichtbar.

Die Hintergrundbeleuchtung wird bei Betätigung einer beliebigen Taste automatisch eingeschaltet und nach 3 Minuten ohne Bedienung wieder ausgeschaltet. Durch kurzes Drücken des Hauptschalters kann die Beleuchtung vorzeitig ausgeschaltet werden.

Hauptschalter



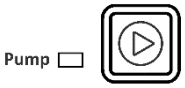
Durch langes Drücken der ⏻-Taste für mindestens 3 Sekunden wird der Hauptschalter ein- bzw. ausgeschaltet. Die LED „Main Sw“ zeigt den aktuellen Schaltzustand des Hauptschalters an.

Bei niedrigem Ladezustand der Bordbatterie kann der Hauptschalter durch die Batterieprotektor-Funktion automatisch abgeschaltet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Batterieprotektor / automatische Steuerung des Hauptschalters“.

Beim Ausschalten des Hauptschalters werden die Wasserpumpe und der Schaltausgang der Sirius IO automatisch mit ausgeschaltet.

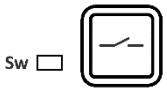
Bei ausgeschaltetem Hauptschalter können die Wasserpumpe und der Schaltausgang der Sirius IO im Notfall durch langes Drücken der jeweiligen Funktionstaste eingeschaltet werden.

Wasserpumpe



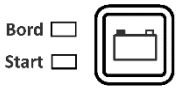
Die Pumpentaste schaltet das Pumpenrelais in der Sirius IO ein oder aus. Den Status des Relais zeigt die nebenstehende LED an. Die Pumpe schaltet bei Abschaltung des Hauptschalters automatisch mit aus. Ein Einschalten der Pumpe bei abgeschaltetem Hauptschalter ist in Notfällen möglich, indem die Pumpentaste lange gedrückt wird.

Schalter (SW)



Die Schaltausgangstaste schaltet den Schaltausgang in der Sirius IO ein oder aus. Den Status des Ausgangs zeigt die nebenstehende LED an. Der Schaltausgang schaltet bei Abschaltung des Hauptschalters automatisch mit aus. Ein Einschalten des Schaltausgangs bei abgeschaltetem Hauptschalter ist in Notfällen möglich, indem die Schaltausgangstaste lange gedrückt wird.

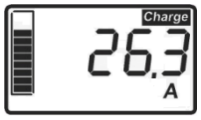
Batteriecomputer



Der Batteriecomputer zeigt die relevanten Betriebswerte der Bord- und Starterbatterie an. Durch Drücken der Batterie-Taste wird zwischen der Anzeige der Bordbatterie und der Starterbatterie gewechselt. Mit den Navigationstasten rechts neben dem Display kann zwischen den verfügbaren Anzeigewerten vor- und zurückgeblättert werden.

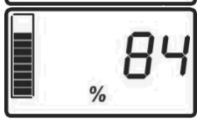


Spannung
Die Anzeige zeigt die Spannung in Volt (V) der jeweiligen Batterie.



Strom
Zeigt den aktuell gemessenen Lade- bzw. Entladestrom der Bordbatterie in Ampere (A) an. Fließt Strom in die Batterie, wird ein positiver Stromwert zusammen mit dem Symbol „CHARGE“ angezeigt. Wird die Batterie entladen, erscheint der Stromwert mit negativem Vorzeichen.





Restkapazität
Die verbleibende Kapazität der Bordbatterie wird in Amperestunden (Ah) und Prozent (%) angezeigt. Zusätzlich wird der Ladezustand grafisch als Balken dargestellt.



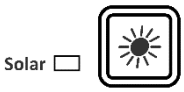
Restlaufzeitanzeige
Bei Entladung der Bordbatterie berechnet das Sirius-System aus der noch nutzbaren Batteriekapazität und dem aktuellen Entladestrom eine voraussichtliche Restlaufzeit. Als untere Grenze wird dabei die eingestellte Abschaltschwelle des Batterieprotektors berücksichtigt.

Die Berechnung basiert auf dem momentan gemessenen Strom. Änderungen der angeschlossenen Verbraucher können daher zu einer entsprechenden Änderung der angezeigten Restlaufzeit führen.

Eine Anpassung der verfügbaren Batteriekapazität an hohe Entladeströme erfolgt nicht. Bei hohen Strömen dient die angezeigte Restlaufzeit daher lediglich als Richtwert.

Fließt kein Entladestrom aus der Batterie, kann keine Restlaufzeit berechnet werden. In diesem Fall wird „-.-“ angezeigt.

Solarcomputer



Der Solar-Computer zeigt die aktuellen Betriebs- und Leistungswerte der angeschlossenen VOTRONIC Solarregler an. Durch Drücken der Solar-Taste wird die Solar-Anzeige aufgerufen. Mit den Navigationstasten kann zwischen den verfügbaren Anzeigewerten gewechselt werden.



Strom
Die Anzeige zeigt den aktuellen Strom in Ampere (A) der Solaranlage.



Leistung
Die Anzeige zeigt die aktuelle Leistung in Watt (W) der Solaranlage an.





Solarenergie-Zähler
Die von der Solaranlage erzeugte Energie wird fortlaufend in Amperestunden (Ah) und Wattstunden (Wh) erfasst. Bei Überschreiten von 9999 Wh erfolgt die Anzeige automatisch in Kilowattstunden (kWh).
Die beiden Zähler können separat zurückgesetzt werden. Hierzu den gewünschten Zähler anzeigen und die Solar-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten, bis „Set 0000“ im Display erscheint.

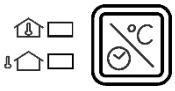
Solarregler Betriebszustand:
Das Sonnensymbol zeigt den aktuellen Betriebszustand des Solarreglers an:

- **Keine Sonne:** Keine Solarleistung verfügbar; der Solarregler befindet sich im Standby.
- **Sonne:** Solarleistung steht zur Verfügung.

- **Blinkende Sonne:** Der Solarregler begrenzt den Ladestrom aufgrund einer vollen oder nahezu vollen Batterie.

Die angezeigten Betriebszustände und Leistungswerte werden vom angeschlossenen VOTRONIC Solarregler bereitgestellt. Weitere Informationen zur Funktion, Bedienung und zu den Betriebszuständen des Solarreglers sind der Montage- und Bedienungsanleitung des jeweiligen kompatiblen VOTRONIC MPP CI- bzw. MPPT CI-Solarreglers zu entnehmen.

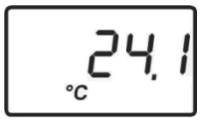
Thermometer / Uhr



Durch Drücken der Thermometer-/Uhr-Taste wird zwischen Innen- und Außentemperatur sowie der Uhrzeit gewechselt. Die zugehörigen Symbole bzw. LEDs zeigen die ausgewählte Anzeige an.

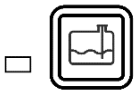


Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angezeigt.



Zum Einstellen der Uhrzeit die -Taste 3 Sekunden gedrückt halten, bis „Set“ erscheint und die Stundenanzeige blinkt. Die Stunden mit den Navigationstasten einstellen. Durch erneutes Drücken der Thermometer-/Uhr-Taste zur Minuteneinstellung wechseln und die Minuten ebenfalls mit den Navigationstasten einstellen.

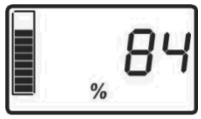
Tankanzeigen



Durch Drücken der Tank-Taste wird die Tankanzeige aufgerufen. Mit jedem weiteren Druck auf die Tank-Taste wird zum nächsten vorhandenen Tank gewechselt. Im Display kennzeichnet ein Pfeil am entsprechenden Tanksymbol die aktuell ausgewählte Tankart.
Der gemessene Füllstand wird gleichzeitig in Prozent angezeigt.

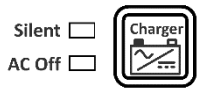


Sind mehrere Tanks derselben Art vorhanden, wird zusätzlich eine Nummer zur Unterscheidung angezeigt. Ist nur ein Tank dieser Art vorhanden, entfällt die Nummer. Bei nur einer vorhandenen Instanz wird die Instanznummer 1 nicht eingeblendet.



Das Sirius System berücksichtigt bei der Bedienung nur tatsächlich angeschlossene Tanks, nicht belegte Tankeingänge werden in der Tankauswahl automatisch übersprungen und nicht angezeigt. Sind beispielsweise ausschließlich die Eingänge Tank 1 (Frischwasser) und Tank 2 (Grauwasser) mit Tanksensoren belegt, können über die Tank-Taste auch nur diese beiden Tankanzeigen ausgewählt werden.

Ladegeräte-Steuerung



Kompatible VOTRONIC Ladegeräte mit CI-Bus-Schnittstelle können über die Charger-Taste gesteuert werden. Die LEDs „Silent“ und „AC Off“ zeigen die aktuell ausgewählten Funktionen an.

Durch wiederholtes kurzes Drücken der Charger-Taste werden die Funktionen nacheinander ausgewählt:

Silent Run → AC-Off → Silent Run + AC-Off → Normalbetrieb

Im Normalbetrieb sind beide LEDs ausgeschaltet. Beim nächsten Tastendruck beginnt die Auswahl erneut mit Silent Run.
Die Verfügbarkeit und Funktion von Silent Run und AC-Off ist vom angeschlossenen Ladegerät abhängig. Weitere Informationen zu diesen Funktionen sind der Bedienungsanleitung des jeweiligen kompatiblen Ladegeräts zu entnehmen.

Einstellungen Batteriecomputer

Das Menü zur Einstellung wird aufgerufen, indem die  und  im Batteriecomputer-Menü gleichzeitig gedrückt und gehalten werden, bis „Set“ blinkt und der Schriftzug „Settings“ durch das Display läuft.

Anschließend werden nacheinander die Einstellungen für Nennkapazität, Batterietyp, Systemspannung, Einschaltschwelle und Ausschaltschwelle des Batterieprotektors angezeigt. Die Anpassung der jeweiligen Werte erfolgt durch Drücken der  bzw.  Taste.

Innerhalb des Menüs wird mit Taste  die aktuelle Einstellung gespeichert und zum nächsten Menüpunkt gewechselt. Wird innerhalb von 5 Sekunden keine Taste betätigt, kehrt die Anzeige in den normalen Betriebsmodus zurück, der Einstellmodus wird verlassen.

Nennkapazität
Die Nennkapazität der Bordbatterie wird in Amperestunden (Ah) angegeben und ist den technischen Daten der Batterie zu entnehmen. Sind mehrere Kapazitätsangaben vorhanden, ist der Wert bei 20-stündiger Entladung (C20) zu verwenden.

Bei parallel geschalteten Batterien werden die Nennkapazitäten addiert. Zwei parallel geschaltete Batterien mit jeweils 110 Ah ergeben beispielsweise eine Gesamtkapazität von 220 Ah. In diesem Fall sind 220 Ah einzustellen.

Batterietyp
Der verwendete Batterietyp wird entsprechend der folgenden Tabelle eingestellt:

Anzeige	Batterietyp
LI	LiFePO4
LEAd	Blei-Säure
GEL	Gel
AGM	AGM/AGM2

Systemspannung
Hier wird die Systemspannung des Bordnetzes auf **12 V** oder **24 V** eingestellt.

Batterieprotektor / automatische Steuerung des Hauptschalters
In Verbindung mit einem geeigneten fernsteuerbaren Hauptschalter, beispielsweise einer VOTRONIC Switch Unit, kann das Sirius-System die Bordbatterie vor einer zu tiefen Entladung schützen. Hierzu wird der externe Hauptschalter über den Schaltausgang des Smart-Shunt CI gesteuert.

Die automatische Abschaltung und Wiedereinschaltung erfolgt abhängig vom Ladezustand (SoC) der Bordbatterie.

Abschaltung nach Ladezustand (SoC)
Über die Ausschaltschwelle wird festgelegt, bei welchem Ladezustand der Bordbatterie der Hauptschalter automatisch abgeschaltet wird. Unterschreitet der Ladezustand (SoC) der Bordbatterie die eingestellte Ausschaltschwelle, wird der Hauptschalter über den Schaltausgang des Smart-Shunt CI automatisch ausgeschaltet.

Bei einer Ausschaltschwelle von 0 % ist diese automatische Abschaltung deaktiviert.

Automatische Wiedereinschaltung
Über die Einschaltschwelle wird festgelegt, ab welchem Ladezustand der Bordbatterie der Hauptschalter automatisch wieder eingeschaltet werden darf. Überschreitet der Ladezustand die eingestellte Einschaltschwelle, wird der Hauptschalter über den Schaltausgang des Smart-Shunt CI automatisch wieder eingeschaltet.

Bei einer Einschaltschwelle von 101 % ist die automatische Wiedereinschaltung deaktiviert. Der Hauptschalter bleibt nach einer automatischen Abschaltung ausgeschaltet und muss bei Bedarf manuell über das Sirius-Display wieder eingeschaltet werden.
Die Ausschaltschwelle darf nicht über der Einschaltschwelle liegen. Zwischen Ein- und Ausschaltschwelle sollte ein ausreichender Abstand vorgesehen werden, um häufiges Ein- und Ausschalten bei schwankendem Ladezustand zu vermeiden.

Verhalten nach Änderung der Schaltschwellen

Nach einer Änderung der Schaltschwellen bleibt der aktuelle Schaltzustand zunächst erhalten. Die automatische Umschaltung erfolgt erst bei einem nachfolgenden Über- beziehungsweise Unterschreiten der betreffenden Schwelle.

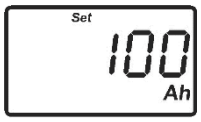
Soll der Hauptschalter unmittelbar ein- oder ausgeschaltet werden, kann dies manuell über die entsprechende Taste am Sirius-Display erfolgen. Hierzu ist die Taste für 3 Sekunden gedrückt zu halten.

Verhalten bei automatischer Abschaltung des Hauptschalters

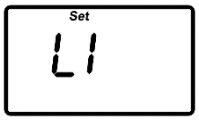
Bei einer automatischen Abschaltung des Hauptschalters werden auch die Wasserpumpe und der separate Schaltausgang der Sirius IO ausgeschaltet.

Menüpunkte

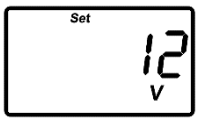
Bei jedem Menüpunkt blinkt am oberen Rand der Anzeige das Symbol „Set“.



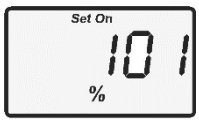
Bordbatterie – Nennkapazität (C20)



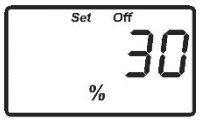
Batterietyp (siehe Tabelle)



Systemspannung (12 V / 24 V)



Bordbatterie – Einschaltschwelle (%)



Bordbatterie – Ausschaltschwelle (%)

Initialisierung der Ladezustandsanzeige (SoC)



Nach einer Unterbrechung der Betriebsspannung sowie nach einer Änderung des eingestellten Batterietyps oder der Nennkapazität wird der aktuelle Ladezustand (SoC) der Bordbatterie zunächst anhand der Batteriespannung geschätzt.

Für eine genaue Ladezustandsanzeige ist anschließend eine vollständige Ladung der Bordbatterie erforderlich. Beim Erreichen des Volladezustands wird der Batteriecomputer auf 100 % SoC referenziert. Ab diesem Zeitpunkt wird der Ladezustand auf Grundlage der erfassten Lade- und Entladeströme fortlaufend berechnet.

Bis zur vollständigen Ladung und damit zur 100-%-Referenzierung ist der angezeigte Ladezustand als Schätzwert zu betrachten.

Solarregler anschließen und einrichten

Das VZE Sirius unterstützt den Anschluss von bis zu zwei kompatiblen VOTRONIC Solarreglern über den CI-Bus.

Beim Anschluss von zwei Solarreglern müssen diese unterschiedliche Busadressen besitzen. Die entsprechenden Adressen sind in den kompatiblen Solarreglern bereits vorprogrammiert und können über deren DIP-Schalter ausgewählt werden.

Die beiden Solarregleradressen sind bereits ab Werk aktiviert. Eine zusätzliche Einrichtung oder Adressprogrammierung über das VZE Sirius ist daher nicht erforderlich.

Hinweis: Informationen zur Einstellung der DIP-Schalter und zur Auswahl der Busadressen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitung des Solarreglers.

Montage und Anschluss

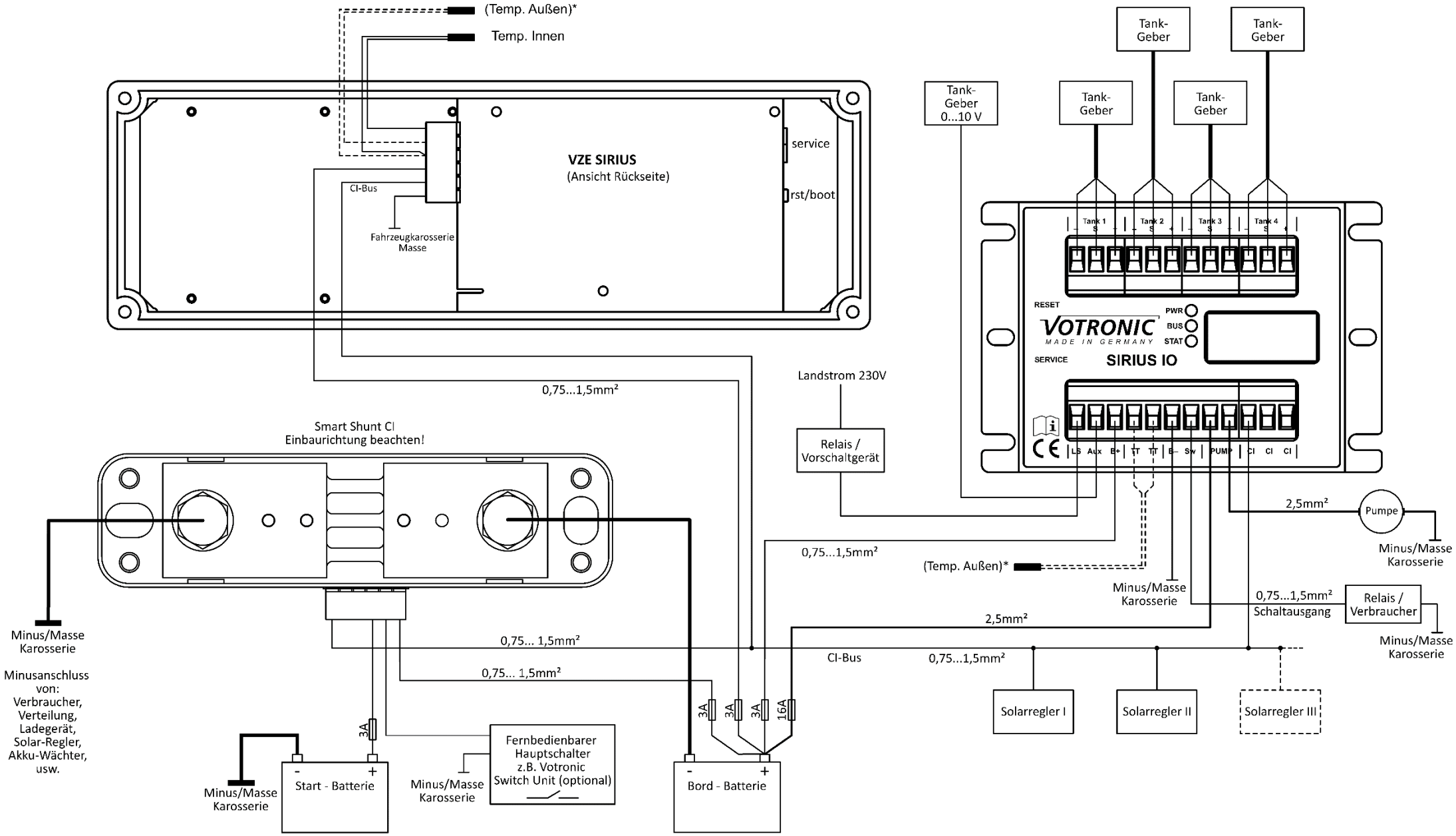


Abbildung 1 Verdrahtungsplan Sirius System.

Alle Klemmanschlüsse sind so ausgelegt, dass keine Aderendhülsen erforderlich sind. Die 6-polige Klemme am Sirius Display ist als Steck-Schraubklemme ausgeführt und muss zur Montage abgezogen werden. Gleiches gilt für die 6-polige Klemme am Smart-Shunt CI sowie für die Klemmen am Sirius IO. Die erforderlichen Kabelquerschnitte sind dem Verdrahtungsplan zu entnehmen.

Die Sicherungen dienen dem Leitungsschutz und müssen daher möglichst nahe an der Batterie angeordnet werden.

Für den jeweiligen Einsatzzweck geeignete Leitungen verwenden und diese fachgerecht verlegen. Leitungen vor scharfen Kanten, Scheuerstellen, Quetschung, Zugbelastung und anderen mechanischen Beschädigungen schützen. An gefährdeten Stellen geeigneten Kantenschutz, Schutzschläuche oder Wellrohre verwenden. Die zulässigen Mindestbiegeradien der verwendeten Leitungen sind einzuhalten. Leitungen ausreichend befestigen und so verlegen, dass sie weder durch Fahrzeugbewegungen noch durch bewegliche oder heiße Bauteile beschädigt werden können.

Beachten Sie außerdem die alternative Anschlussmöglichkeit des Außentemperatursensors. Dieser kann wahlweise am Sirius-Display oder am Sirius IO angeschlossen werden.

VOTRONIC Smart-Shunt CI

Der VOTRONIC Smart-Shunt CI misst die Batteriespannung und den Batteriestrom und ermittelt daraus unter anderem den Ladezustand (SoC) sowie die verbleibende Kapazität der Bordbatterie. Zusätzlich kann die Spannung der Starterbatterie erfasst werden.

Der Smart-Shunt CI verfügt außerdem über einen Schaltausgang zur Ansteuerung eines geeigneten fernsteuerbaren Hauptschalters, z. B. der VOTRONIC Switch Unit 40 oder eines vergleichbaren Gerätes oder eines geeigneten Relais. Siehe hierzu „Kompatible Komponenten“ auf der letzten Seite dieser Anleitung.

Über den VOTRONIC Smart-Shunt CI müssen sämtliche Lade- und Entladeströme der Bordbatterie fließen. Er ist daher in unmittelbarer Nähe der Batterie zu montieren. Nur wenn alle ein- und ausgehenden Batterieströme vollständig vom Smart-Shunt CI erfasst werden, können der Ladezustand und die verbleibende Batteriekapazität korrekt ermittelt werden

Anschluss des Smart-Shunt CI

Am Smart-Shunt CI befinden sich zwei M8-Anschlüsse für den Batteriehauptstromkreis.

An der mit „BATT−“ gekennzeichneten Seite darf ausschließlich der Minuspol der Bordbatterie angeschlossen werden. Weitere Leitungen dürfen an diesem Anschluss nicht angeschlossen werden.

Am gegenüberliegenden M8-Anschluss werden sämtliche Leitungen zu Verbrauchern, Ladegeräten und Fahrzeugmasse angeschlossen. Dadurch wird sichergestellt, dass sämtliche Lade- und Entladeströme der Bordbatterie über den Smart-Shunt CI erfasst werden.

Die M8-Anschlüsse sind mit dem unter „Technische Daten“ angegebenen Anzugsdrehmoment anzuziehen.

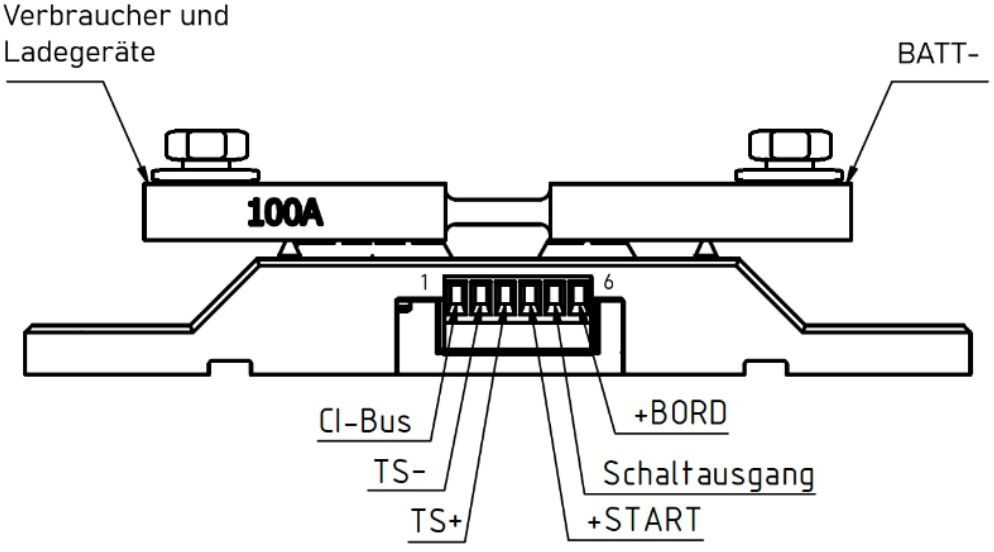
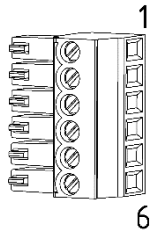


Abbildung 2 Anschlussbelegung Smart Shunt CI

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anschlussbelegung der steckbaren Klemme beschrieben. Die Anschlussbelegung gilt für alle Varianten des Smart Shunt CI. Bei obenliegenden Schrauben erfolgt die Nummerierung der Klemmen von rechts nach links (1 … 6), siehe Abbildung.



Pin Nr.:	Bezeichnung	Bemerkung
1	CI-BUS	Anschluss an den CI-Bus zur Kommunikation mit kompatiblen Systemkomponenten
2	TS-	Reserviert
3	TS+	Reserviert
4	+START	Dieser Anschluss wird mit dem Pluspol der Starterbatterie verbunden (optional)
5	Schaltausgang	Anschluss für fernsteuerbaren Hauptschalter bzw. geeignetes Relais (optional)
6	(+)Bordbatterie	Dieser Anschluss wird mit dem Pluspol der Bordbatterie verbunden

Anzeige- und Bedieneinheit (Sirius)

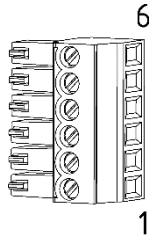
Das Sirius-Display sollte möglichst an einer zentralen, gut zugänglichen Stelle im Wohnbereich eingebaut werden. Hierdurch wird das Ablesen der Informationen und die Bedienung der Funktionen erleichtert. Der erforderliche Einbauausschnitt beträgt 185 × 57 mm.

Die rückseitige Ausschnittöffnung sollte nach Möglichkeit mit einem elektrisch nichtleitenden Material abgedeckt werden, um die Elektronik vor Berührung und Beschädigung zu schützen. Dabei muss eine ausreichende Belüftung der Elektronik gewährleistet bleiben.

Die Spannungsversorgung des Sirius-Display erfolgt über die Anschlüsse +BORD und GND. Die Kommunikation mit den angeschlossenen CI-Bus-Geräten erfolgt über die CI-Bus-Leitung. Die Leitungen sind gemäß Verdrahtungsplan sowie den Sicherheits- und Installationshinweisen zu verlegen.

Anschlussbelegung der Sirius-Anzeige

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anschlussbelegung der steckbaren Klemme des Sirius-Display beschrieben. Bei obenliegenden Schrauben erfolgt die Nummerierung der Klemmen von links nach rechts (1 … 6), siehe Abbildung.



Pin Nr.:	Bezeichnung	Bemerkung
1	(-)Masse	Masse
2	CI-BUS	Anschluss an den CI-Bus zur Kommunikation mit kompatiblen Systemkomponenten
3	(+)Bordbatterie	Dieser Anschluss wird mit dem Pluspol der Bordbatterie verbunden
4	TS1,2 (-)	Gemeinsamer Anschluss (–) der Temperatursensoren
5	TS2 (+)	Anschluss (+) Temperatursensor2 (Option), Außentemperaturfühler
6	TS1 (+)	Anschluss (+) Temperatursensor1, Innentemperaturfühler

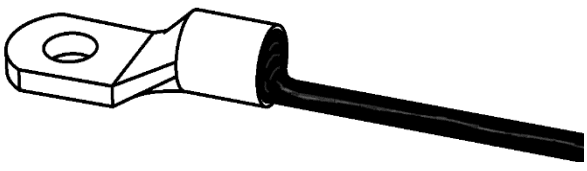
Sensor Innentemperatur

Zur Montage die Kappe vom Temperatursensor abziehen und den Sensor mit der Anschlussleitung von hinten durch das Montageloch (Ø 7,5 mm) führen. Anschließend die Kappe wieder auf den Sensor aufsetzen und den Sensor von vorne in das Montageloch drücken.



Sensor Außentemperatur

Den mitgelieferten Außentemperatursensor an einer geschützten Stelle, möglichst unterhalb des Fahrzeugs, montieren. Der Einbauort sollte so gewählt werden, dass die Temperaturmessung nicht durch Wärmequellen wie beispielsweise Auspuffanlage, Motor oder aufgeheizte Fahrbahnbeläge beeinflusst wird.



Sollte die Länge der Anschlussleitung des Temperatursensors nicht ausreichen, kann diese mit einer Leitung von mindestens 0,75 mm² auf die erforderliche Länge verlängert werden.

Die Temperatursensoren sind verpolungssicher und können daher mit beliebiger Polarität angeschlossen werden.

Der Außentemperatursensor kann wahlweise direkt am Sirius-Display oder an der Sirius IO angeschlossen werden. Das System erkennt bzw. verarbeitet die Temperaturmessung unabhängig davon, an welcher der beiden Einheiten der Sensor angeschlossen ist.

Anschlussbelegung Sirius IO

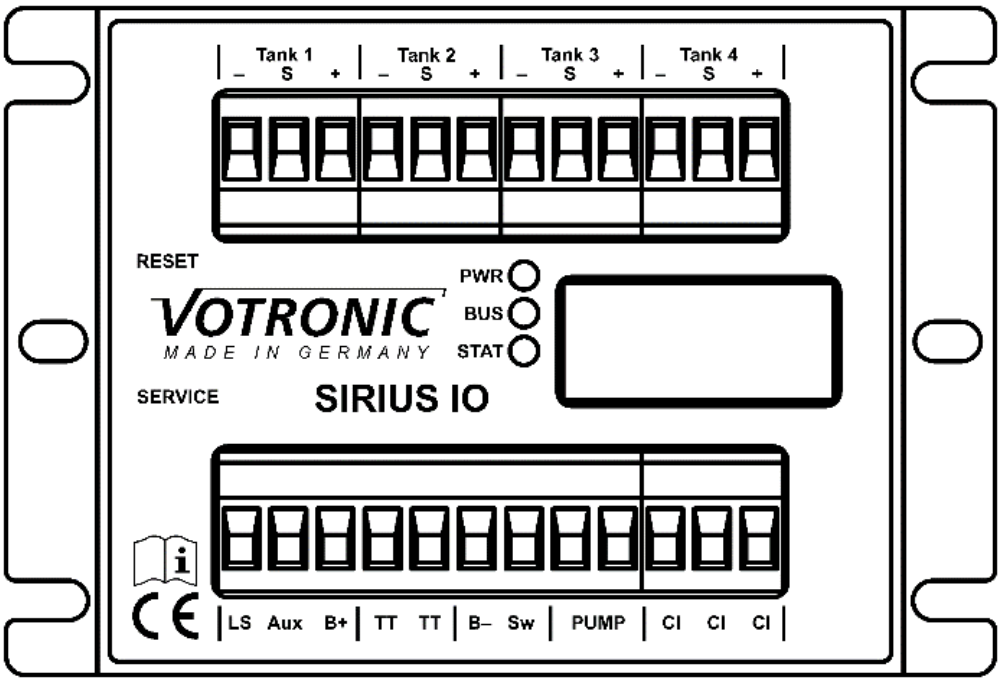


Abbildung 3 Anschlussbelegung Sirius IO

Anschlussbelegungen der Klemmen des Sirius IO

Klemmreihe oben (Reihenfolge von links nach rechts)

Klemme, Pin Nr.:	**Bezeichnung**	**Bemerkung**
Kl1, Pin1	**-**	Tank 1 Masse (-)
Kl1, Pin2	**S**	Tank 1 Signal
Kl1, Pin3	**+**	Tank 1 Versorgung (+)
Kl2, Pin4	**-**	Tank 2 Masse (-)
Kl2, Pin5	**S**	Tank 2 Signal
Kl2, Pin6	**+**	Tank 2 Versorgung (+)
Kl3, Pin7	**-**	Tank 3 Masse (-)
Kl3, Pin8	**S**	Tank 3 Signal
Kl3, Pin9	**+**	Tank 3 Versorgung (+)
Kl4, Pin10	**-**	Tank 4 Masse (-)
Kl4, Pin11	**S**	Tank 4 Signal
Kl4, Pin12	**+**	Tank 4 Versorgung (+)

Klemmreihe unten (Reihenfolge von links nach rechts)

Klemme, Pin Nr.:	**Bezeichnung**	**Bemerkung**
Kl5, Pin1	**LS**	Landstromeingang max. 12 V DC
Kl5, Pin2	**AUX**	AUX | Eingang 0 … 10 V ≙ 0 … 100 %
Kl5, Pin3	**B+**	(+) Bordbatterie
Kl5, Pin4	**TT**	Temperatursensor Außen (Option, siehe Schaltplan)
Kl5, Pin5	**TT**	Temperatursensor Außen (Option, siehe Schaltplan)
Kl5, Pin6	**B-**	(-) Masse
Kl5, Pin7	**SW**	Schaltausgang
Kl5, Pin8	**PUMP**	Relais Schließer
Kl5, Pin9	**PUMP**	Relais Schließer
Kl6, Pin10	**CI**	CI-BUS
Kl6, Pin11	**CI**	CI-BUS
Kl6, Pin12	**CI**	CI-BUS

Tank-Sensoren (nicht im Lieferumfang enthalten)

An die Sirius IO können bis zu vier VOTRONIC Tanksensoren an Tank 1 bis Tank 4 angeschlossen werden. Die Sensoren werden nur während der Füllstandsmessung mit Spannung versorgt. Der Leitungsquerschnitt sollte mindestens 0,75 mm² betragen.

Die Tankanschlüsse sind im Sirius System den folgenden Tankarten zugeordnet:

Tank 1	Frischwasser
Tank 2	Grauwasser
Tank 3	Fäkal
Tank 4	Sonstiger Tank, Instanz 1
AUX	0–10-V-Eingang, Sonstiger Tank, Instanz 2

Am AUX-Eingang kann ein Tanksensor oder ein anderes geeignetes Gerät mit 0-10 V-Ausgangssignal angeschlossen werden. Das Signal von 0 bis 10 V wird als Füllstand von 0 bis 100 % ausgewertet.

Anschlussbelegung und Montagehinweise der VOTRONIC Tanksensoren sind der jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitung zu entnehmen. Bei Verwendung des AUX-Eingangs sind zusätzlich die elektrischen Vorgaben des angeschlossenen Sensors bzw. Gerätes zu beachten.

Wasserpumpe
Die Wasserpumpe wird über den dafür vorgesehenen Relaiskontakt der Sirius IO geschaltet und über das Sirius-Display ein- und ausgeschaltet. Der Relaiskontakt darf mit maximal 16 A belastet werden.

Landstromeingang
Der Landstromeingang dient zur Erkennung einer vorhandenen 230 V-Landstromversorgung und darf mit maximal 12 V DC beaufschlagt werden. Zur Erfassung der Landstromversorgung ist ein geeignetes Vorschaltgerät oder Relais zu verwenden. 230 V dürfen keinesfalls direkt an den Landstromeingang angeschlossen werden!

Anschluss von CI-Bus-Geräten
Kompatible CI-Bus-Geräte werden entsprechend ihrer jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitung installiert und über ihren CI-Bus-Anschluss mit dem Sirius-System verbunden. Gerätespezifische Vorgaben zu Montage, elektrischem Anschluss, Absicherung, Konfiguration und Inbetriebnahme sind der Anleitung des jeweiligen Gerätes zu entnehmen.

VOTRONIC Ladegeräte
Kompatible Ladegeräte mit CI-Bus-Schnittstelle, beispielsweise Geräte der VBCS-Serie, können über das Sirius-System überwacht und, abhängig vom verwendeten Gerät, gesteuert werden.

VOTRONIC Wechselrichter
Kompatible Wechselrichter werden über das SF-CI Interface eingebunden. Dieses wird mit dem CI-Bus des Sirius-Systems sowie mit dem Wechselrichter verbunden und entsprechend seinen Vorgaben mit Spannung versorgt.

VOTRONIC MPP-/MPPT-Solarregler
Kompatible VOTRONIC MPP-/MPPT-Solarregler mit CI-Bus-Schnittstelle können direkt in den CI-Bus des Sirius-Systems eingebunden werden.

Sollen zwei Solarregler gleichzeitig betrieben werden, muss jedem Solarregler eine eindeutige Busadresse zugewiesen werden. Die erforderlichen Einstellungen zur Adressierung sind der Anleitung des jeweiligen Solarreglers zu entnehmen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Solarregler anschließen und einrichten“.

Erstinbetriebnahme

Nachdem alle elektrischen Anschlüsse des Sirius-Displays, der Sirius IO und des Smart-Shunt CI entsprechend dem Verdrahtungsplan hergestellt wurden, kann das Sirius-System in Betrieb genommen werden.

Grundeinstellungen:

1. Stellen Sie die Nennkapazität (C20) der Bordbatterie ein.
2. Wählen Sie den verwendeten Batterietyp und die Systemspannung (12 V oder 24 V).
3. Stellen Sie die Uhrzeit ein. Alternativ kann die Uhrzeit über die VOTRONIC App mit dem Mobilgerät synchronisiert werden.
4. Passen Sie bei Bedarf die Ein- und Ausschaltschwellen des Batterieprotektors an.

Nach dem Anschluss der Versorgungsspannung und der Einstellung der Batteriedaten wird der Ladezustand (SoC) zunächst anhand der Batteriespannung geschätzt. Für eine genaue Ladezustandsanzeige ist eine vollständige Ladung der Bordbatterie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter „Initialisierung der Ladezustandsanzeige (SoC)“.

Wartung und allgemeine Hinweise

Jährliche Kontrolle

Anschlüsse und Verschraubungen am Smart-Shunt CI auf festen Sitz prüfen. Anschlussleitungen und Steckverbindungen auf sicheren Kontakt und Beschädigungen kontrollieren.

Alterung der Bordbatterie

Die tatsächlich nutzbare Kapazität einer Batterie kann mit zunehmendem Alter und abhängig von den Betriebsbedingungen abnehmen. Dies betrifft insbesondere Bleibatterien und wird unter anderem durch Anzahl und Tiefe der Lade-/Entladezyklen beeinflusst.

Der Smart-Shunt CI kann Veränderungen der nutzbaren Batteriekapazität in gewissen Grenzen bei der Berechnung des Ladezustands berücksichtigen. Weicht die tatsächliche Kapazität der Batterie jedoch deutlich von der eingestellten Nennkapazität ab, sollte die Einstellung entsprechend angepasst werden.

Bei $LiFePO_4$-Batterien ist der altersbedingte Kapazitätsverlust in der Regel geringer.

Reinigung

Das Sirius-Display mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bedarf kann eine milde Seifenlösung verwendet werden.



Keine Lösungsmittel, aggressiven Haushaltsreiniger sowie scheuernden oder kratzenden Reinigungsmittel verwenden. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Display oder an den Kanten der Frontplatte eindringt.

Fehlerbehebung

Keine Anzeige am Sirius-Display
Spannungsversorgung und Sicherung prüfen. Sicherstellen, dass die Bordbatterie angeschlossen und ausreichend geladen ist. Anschlussleitungen und Steckverbindungen gemäß Verdrahtungsplan auf korrekten Anschluss und Beschädigungen prüfen.

Batteriestrom zeigt trotz abgeschalteter Verbraucher nicht 0,0 A an
Prüfen, ob noch Verbraucher oder Ladegeräte aktiv sind. Sicherstellen, dass sämtliche Lade- und Entladeströme der Bordbatterie über den Smart-Shunt CI geführt werden.

Tanksensor wird nicht angezeigt
Anschluss und Verdrahtung des Tanksensors am Sirius IO prüfen. Bei Verwendung des AUX-Eingangs zusätzlich das anliegende 0…10-V-Signal prüfen.

Werden mehrere Tanksensoren gleichzeitig nicht angezeigt, Tanksensoren und deren Leitungen auf Kurzschluss prüfen. Ein Kurzschluss eines Tanksensors oder seiner Zuleitung kann die gemeinsame Sensorversorgung des Sirius IO abschalten und dadurch auch weitere Tanksensoren ausfallen lassen.

CI-Bus-Gerät reagiert nicht
Spannungsversorgung und CI-Bus-Verbindung des betreffenden Gerätes prüfen. Reagieren mehrere CI-Bus-Geräte nicht, CI-Bus-Verkabelung auf Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung prüfen. Ein Kurzschluss kann den gesamten CI-Bus lahmlegen, bei einer Unterbrechung sind die dahinterliegenden Geräte nicht mehr erreichbar. Bei mehreren gleichartigen Geräten zusätzlich die Busadressierung prüfen.

Hauptschalter lässt sich nicht einschalten
Prüfen, ob am Sirius Display Batteriewerte des Smart-Shunt CI angezeigt werden. Fehlen diese, Spannungsversorgung und CI-Bus-Verbindung des Smart-Shunt CI prüfen.

Werden die Batteriewerte angezeigt, die Verbindung vom Schaltausgang des Smart-Shunt CI zum Hauptschalter sowie dessen Spannungsversorgung und Anschlussverdrahtung prüfen.

Wasserpumpe lässt sich nicht einschalten
Prüfen, ob am Sirius-Display Messwerte des Sirius IO, z. B. die Tankfüllstände, angezeigt werden. Fehlen diese, Spannungsversorgung und CI-Bus-Verbindung des Sirius IO prüfen.
Werden die Messwerte korrekt angezeigt, Sicherung, Anschlussleitung und Verdrahtung der Wasserpumpe und Anschluss am Pumpenrelaiskontakt des Sirius IO prüfen.

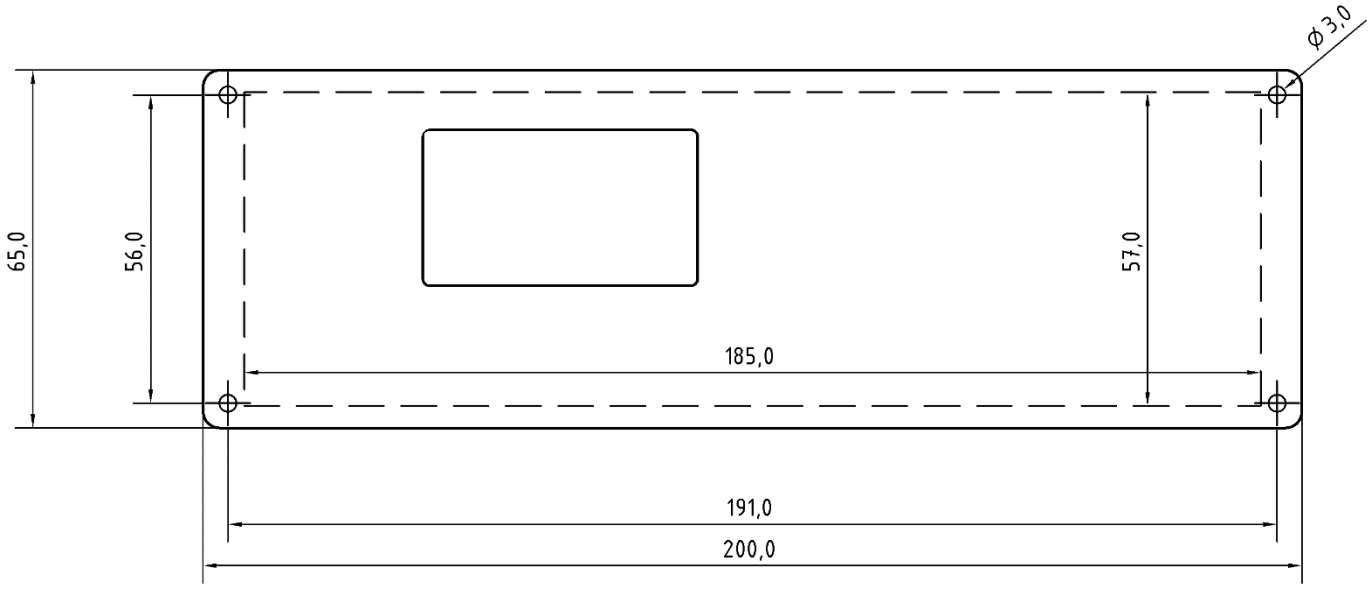
Wechselrichter oder Ladegerät lässt sich nicht fernsteuern
Blinken beim Drücken der entsprechenden Taste beide zugehörigen LEDs mehrmals schnell, besteht keine Kommunikation zum angeschlossenen Gerät.
CI-Bus-Verbindung und Spannungsversorgung des betreffenden Gerätes prüfen. Beim Wechselrichter zusätzlich Verbindung und Spannungsversorgung des SF-CI Interface sowie dessen Anschluss an den CI-Bus prüfen.

Innen- oder Außentemperatur wird nicht angezeigt
Werden anstelle der Temperatur nur „--“ angezeigt, wird kein Temperatursensor erkannt. Anschluss und Leitung des betreffenden Sensors prüfen. Mögliche Ursachen sind ein nicht angeschlossener Sensor, Kabelbruch oder ein defekter Temperatursensor.
Beim Außentemperatursensor beachten, dass dieser wahlweise am Sirius-Display oder am Sirius IO angeschlossen sein kann.

Abmessungen der Systemkomponenten

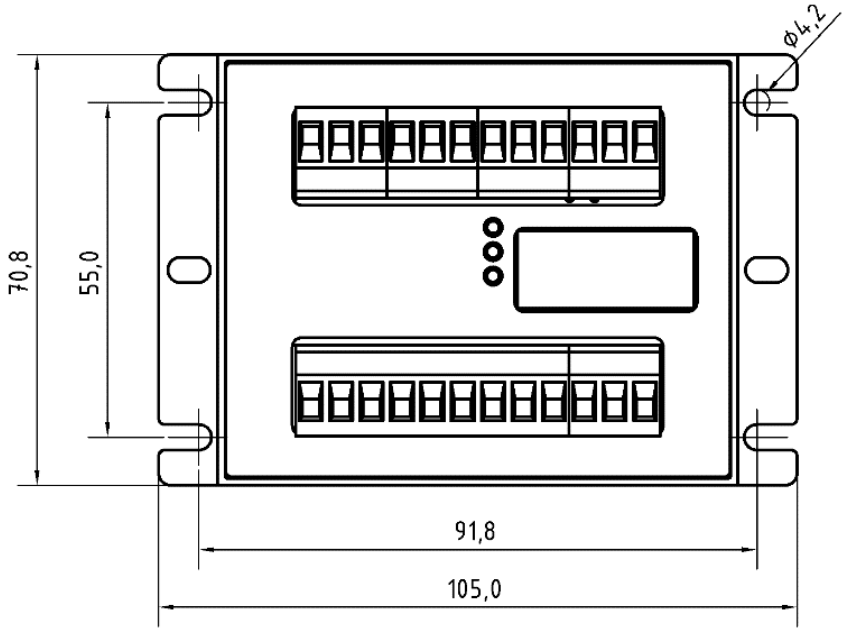
VZE Sirius

Gesamttiefe: 25 mm, Einbautiefe: 21 mm, Einbauausschnitt 185 x 57mm (gestrichelt dargestellt)



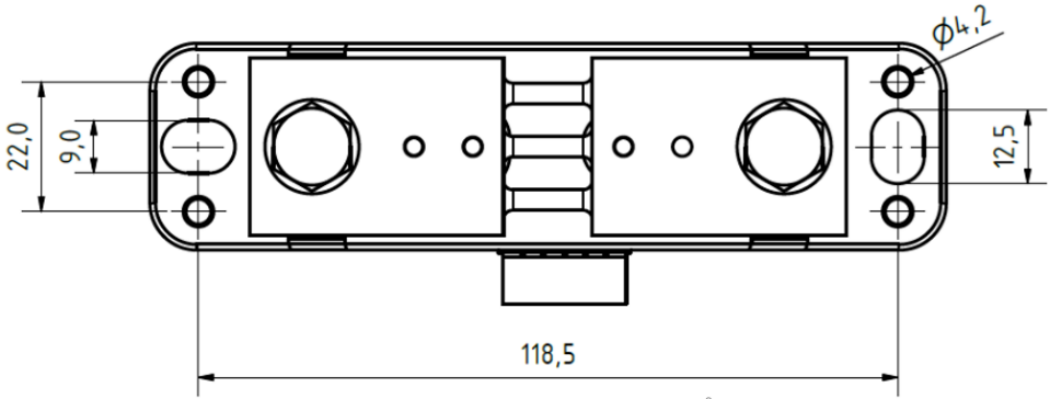
VZE Sirius IO

Aufbauhöhe mit eingesteckten Klemmen: 34 mm



Smart Shunt CI

Höhe des Shunts ohne M8 Schrauben: 27 mm, Breite des Shunts: 35 mm



Sicherheitshinweise



Sicherheitsrichtlinien und zweckbestimmte Anwendung:

Das Sirius-System wurde unter Zugrundelegung der gültigen Sicherheitsrichtlinien gebaut.

Die Benutzung darf nur erfolgen:

1. Für die Überwachung von handelsüblichen Bleibatterietypen (Säure, Gel, AGM), sowie LiFePO4 der angegebenen Nennspannung und angeschlossenen Verbrauchern in fest installierten Systemen.
2. Unter Beachtung der Belastbarkeitsgrenzen des VOTRONIC VZE Sirius (siehe „Technische Daten“).
3. Zusammen mit den einzeln erhältlichen VOTRONIC VZE Sirius IO und Smart Shunt CI.
4. In technisch einwandfreiem Zustand.
5. In einem gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und aggressive Batteriegase sowie in nicht kondensierender Umgebung.
6. 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!
- Gerät nicht im Freien betreiben.
- Kabel so verlegen, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind. Dabei auf eine gute Befestigung achten.
- 12 V (24 V)-Kabel nicht mit 230 V-Netzleitungen zusammen im gleichen Kabelkanal (Leerrohr) verlegen.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen oder gelockerte Anschlüsse untersuchen. Auftretende Mängel unverzüglich beheben.
- Bei elektrischen Schweißarbeiten sowie Arbeiten an der elektrischen Anlage 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.
- Kinder von Batterien und dem VOTRONIC VZE Sirius fernhalten.
- Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers beachten.
- Batterieraum belüften.
- Im Ersatzfall ausschließlich FKS-Sicherungen mit gleichem Nennstrom verwenden!
- Das Gerät enthält keine vom Anwender auswechselbaren Teile.
- Nichtbeachtung kann zu Personen- und Materialschäden führen.
- Zum Reinigen der Anzeige weder Lösungsmittel noch scharfe Haushaltsreiniger verwenden!
- Die Hersteller-Garantie beträgt 60 Monate ab Lieferung.
- Bei nicht zweckbestimmter Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung bzw. Hersteller-Garantie. 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 Elektronik-Systeme GmbH, Lauterbach.

Technische Daten

System			
Nennspannung Bordbatterie	12 V / 24 V		
Betriebsspannungsbereich Bordbatterie	8…32 V		
Einstellbare Nennkapazität Bordbatterie	50…6000 Ah		
Stromaufnahme kombiniert (Set)	13…88 mA, je nach Beleuchtung		
Batterietypen	Siehe Tabelle „Batterietyp“		
Nennspannung Starterbatterie	12 V / 24 V		
Betriebsspannungsbereich Starterbatterie	8...35 V		
Schaltstrom Schaltausgang Hauptschalter	max. 0,2 A		
Schaltstrom Pumpe	max. 16 A		
Umgebungsbedingungen, Luftfeuchtigkeit	max. 95 % RF, nicht kondensierend		
VZE Sirius CI-Display			
Technik	LC-Display mit spezifischen Segmenten, mit und ohne Beleuchtung lesbar, Folientastatur mit LED-Hinterleuchtung		
Display-Darstellungsfläche	49 × 28 mm		
Beleuchtung	weiße LED		
Abmessungen	200 × 65 × 25 mm		
Einbauausschnitt	185 × 57 mm		
Gewicht	ca. 126 g		
Anzugsdrehmoment Schraubklemme	0,2 Nm		
VZE Sirius IO			
Abmessungen	105 × 55 × 32 mm		
Gewicht	ca. 120 g		
Anzugsdrehmoment Schraubklemmen	0,4 Nm		
Smart-Shunt CI	**100 A**	**200 A**	**400 A**
Nennspannung Bordbatterie	12 V / 24 V		
Betriebsspannungsbereich Bordbatterie	8...32 V		
Stromaufnahme	ca. 5 mA (vom Anschluss +BORD)		
Batterietypen Bordbatterie	Blei, Gel, AGM, LiFePO4		
Nennspannung Starterbatterie	12 V / 24 V		
Betriebsspannungsbereich Starterbatterie	8...35 V		
Schaltstrom Schaltausgang Hauptschalter	0,2 A (versorgt vom Anschluss +BORD) im Betriebstemperaturbereich -25..+50 °C		
Umgebungsbedingungen, Luftfeuchtigkeit	max. 95 % RF, nicht kondensierend		
Betriebstemperaturbereich	-25…+65 °C		
Nennstrom (Dauerstrombelastbarkeit)	100 A	200 A	400 A
Strombelastbarkeit 6 Minuten	150 A	300 A	600 A
Strombelastbarkeit 3 Minuten	200 A	400 A	800 A
Gewicht	254 g	256 g	260 g
Abmessungen Smart Shunt CI	135 × 32 × 44 mm		
Anzugsdrehmoment Schrauben M8	max. 24 Nm (in Abstimmung mit den verwendeten Kabelschuhen, Federringen und Unterlegscheiben)		
Anzugsdrehmoment Schraubklemme	0,2 Nm		

Lieferumfang und kompatible Komponenten

Lieferumfang VZE Sirius CI-Display:
1 VZE Sirius CI-Display
4 Befestigungsschrauben, schwarz
1 Schraubklemme, 6 polig
1 Temperatursensor (Innen)
Montage- und Bedienungsanleitung

Lieferumfang 1 VZE Sirius IO:
1 VZE Sirius IO
1 Temperatursensor 825 (Außen)
1 Schraubklemme, 9 polig
5 Schraubklemme, 3 polig
Montage- und Bedienungsanleitung

Lieferumfang (Set)
1 VZE Sirius CI-Display (siehe oben)
1 VZE Sirius IO (siehe oben)
1 Smart-Shunt CI (100 A, 200 A oder 400 A)
1 Masseband, passend zu Smart-Shunt CI
Montage- und Bedienungsanleitung

Kompatible Komponenten

Temperatursensor 825	Art.-Nr. 2001
Temperatursensor 625	Art.-Nr. 2088
VOTRONIC Tanksensoren	
VOTRONIC Netzlader und Kombilader mit CI-Bus z.B. VBCS	
VOTRONIC SF / CI BUS-Adapter	
Switch Unit 40	Art.-Nr. 2071
Switch Unit 100	Art.-Nr. 2072
Battery Protector 300	Art.-Nr. 3084

Produktregistrierung

Registrieren Sie Ihr Produkt unter: https://www.votronic.de/registrierung, um zukünftig Updates und Funktionserweiterungen zu erhalten. Sie können dafür auch ganz einfach den nebenstehenden QR-Code verwenden.

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; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4; EN62368-1; EN50498. Ausführliche CE-Erklärung unter: http://doc.votronic.de/downloads/

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.

Recycling

Am Ende der Nutzungsdauer können Sie uns das Gerät zur fachgerechten Entsorgung zusenden. Nähere Informationen zur Rückgabe und Entsorgung finden Sie auf unserer Webseite unter **www.votronic.de/recycling**

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright © VOTRONIC 10/2026
Made in Germany by VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 2, 36341 Lauterbach
Tel.: +49 (0)6641/91173-0; E-Mail: info@votronic.de; Internet: www.votronic.de