

USER MANUAL

2.8" LCD Monitor

VS28 Series

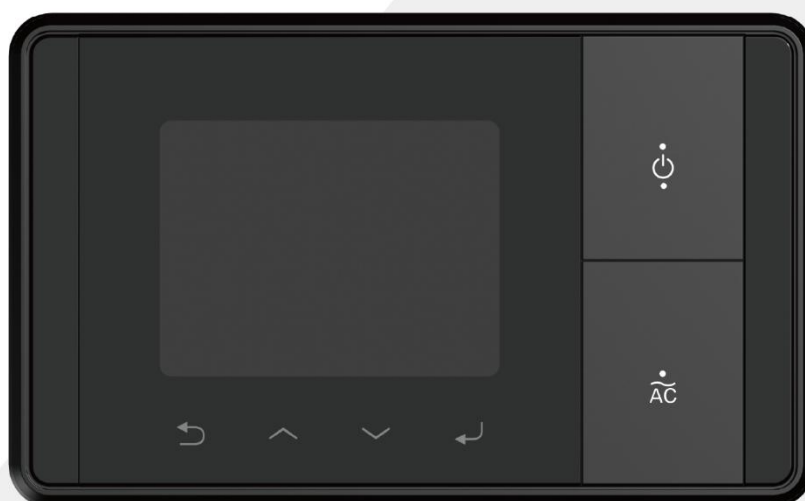


Table of Contents

EN

1. Overview	1
2. Installation and Fixing	2
2.1 External Dimensions	2
2.2 Installation Diagram	2
3. Product Interface	4
4. Operating Instructions	6
5. Product Specifications	8
6. Companion Bluetooth Application	9
7. Precautionary	11

FR

1. Présentation	12
2. Installation et fixation	13
2.1 Dimensions extérieures	13
2.2 Schéma d'installation	13
3. Interface de l'appareil	15
5. Paramètres de l'appareil	19
6. Connexion Bluetooth	20
7. Précautions	22

DE

1. Übersicht	23
2. Installation und Befestigung	24
2.1 Äußere Abmessungen	24
2.2 Installationsdiagramm	24
3. Produktanschlüsse	26
4. Betriebsanleitung	28
5. Produktspezifikationen	31
6. Begleitende Bluetooth-Anwendung/App	32
7. Vorsichtsmaßnahmen	34

1. Overview

The VS28 series product is 2.8-inch monitor equipped with two switches. It can display the real-time operation status of each product in the system, and allow page navigation / settings and other operations via the 4 buttons below the screen. It can be used as small accessory for displaying and parameterizing lithium batteries or inverters.

The VS28 series monitor is currently available in three models: VS28, VS28-LS, and VS28-DLS. They differ only in the configuration of the two front-panel switches, while sharing identical specifications for the display, product dimensions, and installation method.

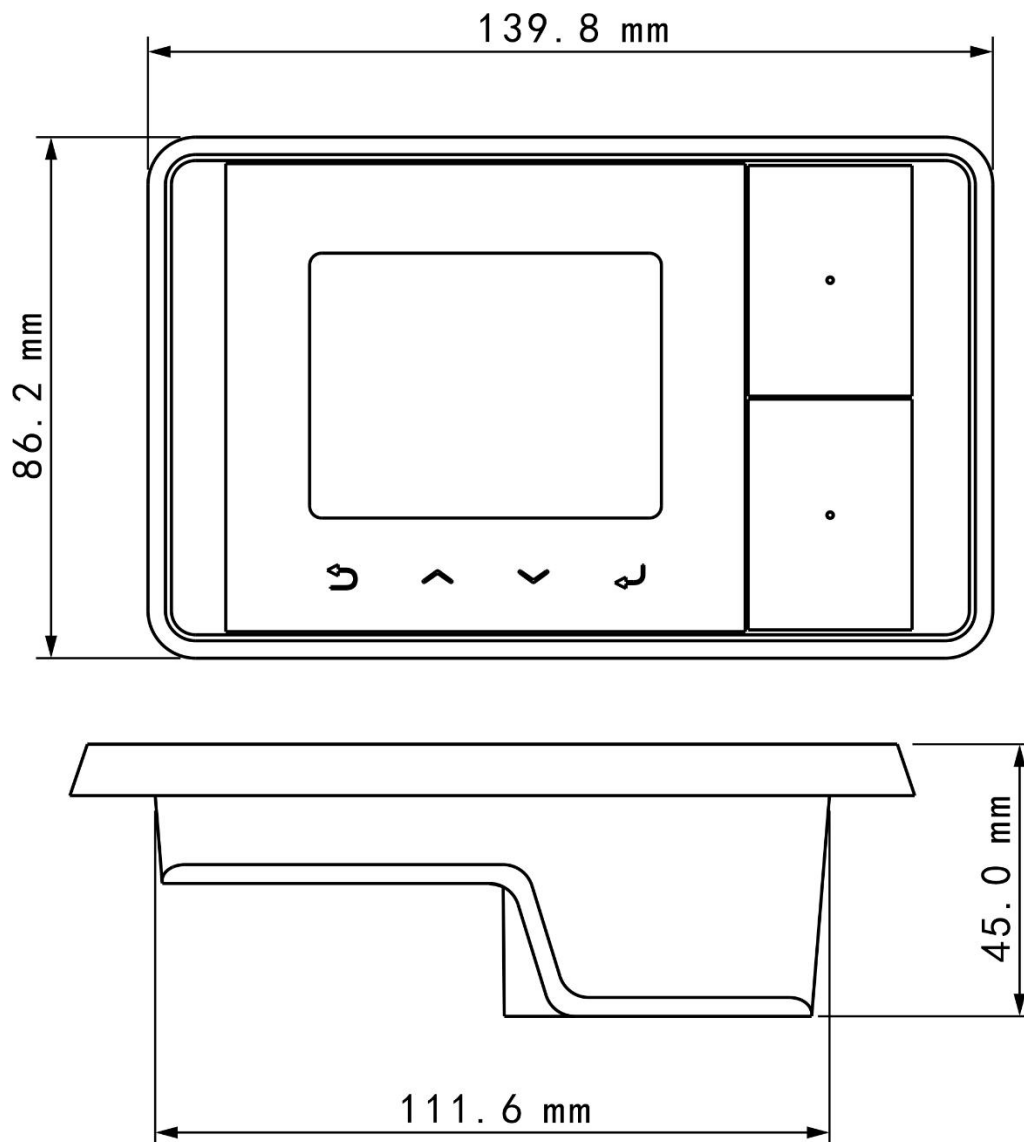
Specifically, the VS28 features two momentary switches; the VS28-LS incorporates one latching switch and one momentary switch; and the VS28-DLS is equipped with two latching switches. For details, please refer to

"4. Operating Instructions".

Note: The momentary switch is a switch that automatically springs back when pressed and released; the latching switch is a switch that is fixed and does not automatically spring back when pressed and released.

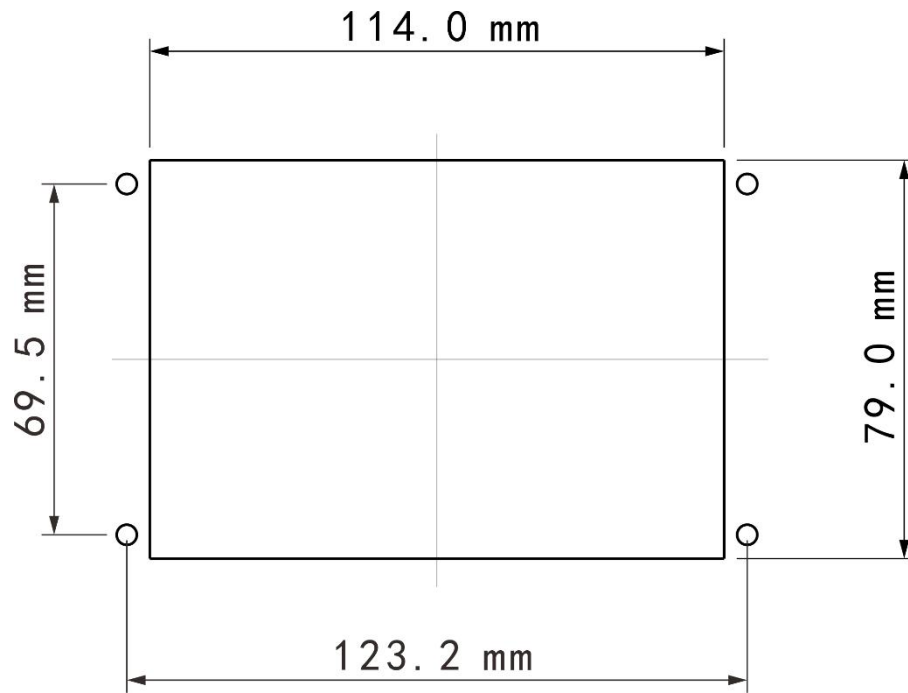
2. Installation and Fixing

2.1 External Dimensions

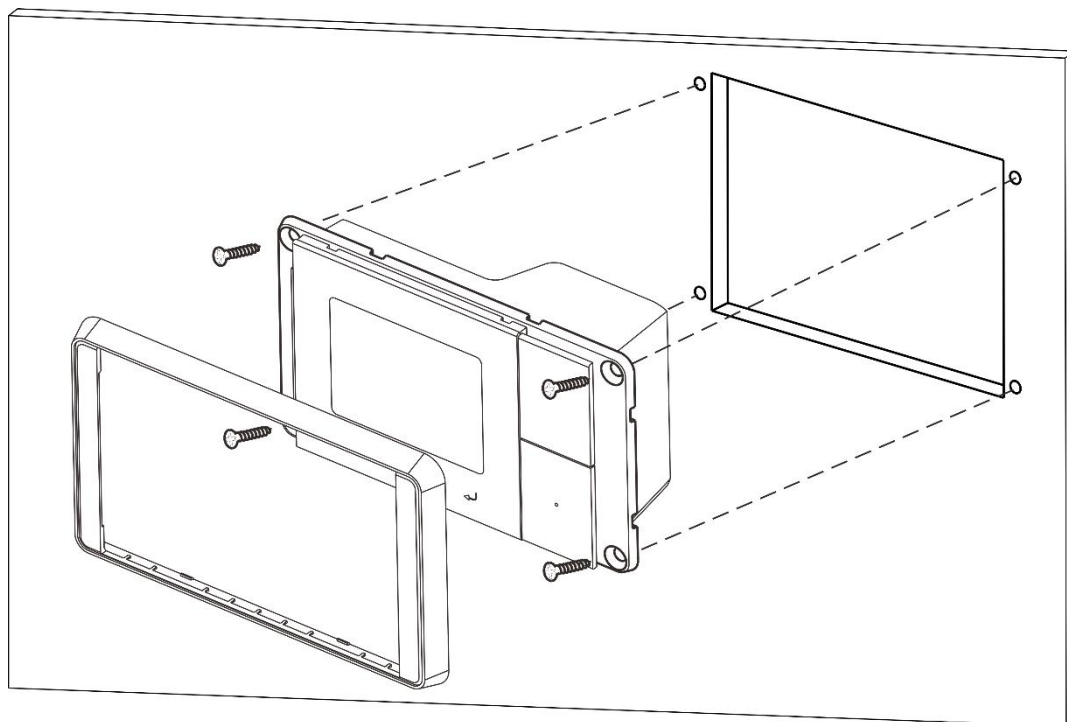


2.2 Installation Diagram

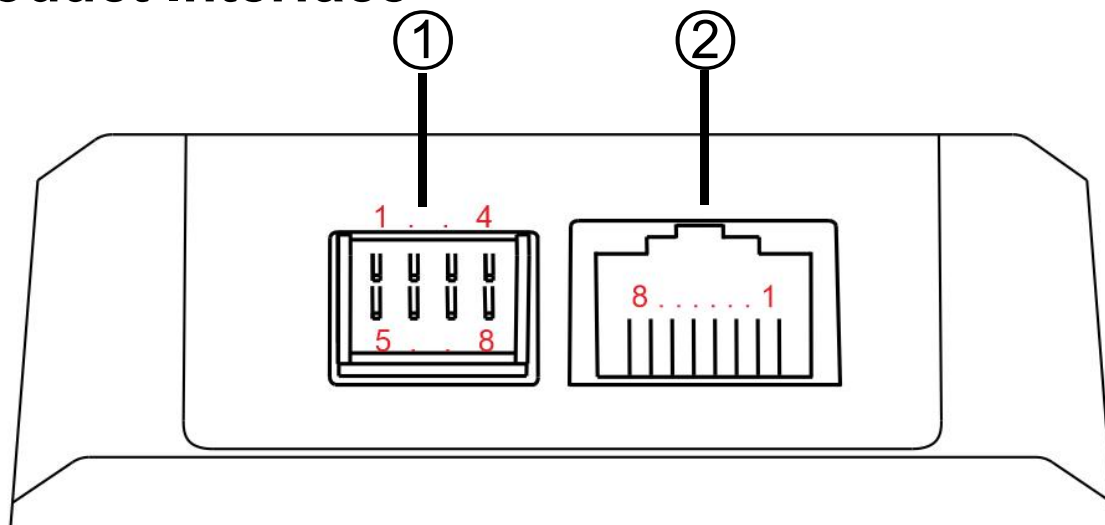
1) Slotting size chart, the screen is recessed installation, need to first open a 114 x 79mm slot on the installation surface.



2) Remove the decorative cover from the display, place the display into the open slot first, use the 4 M4 screws in the package to secure it and then put the decorative cover back on.



3. Product Interface

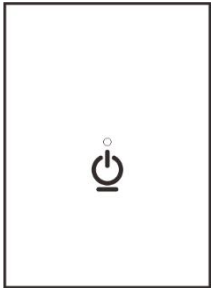


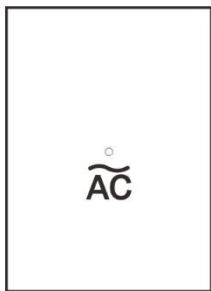
① Vehicle Specification Terminal		② RJ45 Network Port	
Pin	Function	Pin	Function
1	12V Power Positive	1	Dry Contact Switches
2	RS485_B-	2	Dry Contact Switches
3	RS485_A+	3	RS485_A+
4	12V Power Negative	4	CAN_H
5	CAN_H	5	CAN_L
6	Dry Contact Switches	6	RS485_B-
7	Dry Contact Switches	7	12V Power Positive
8	CAN_L	8	12V Power Negative

Note: For VS28 and VS28-LS, the dry contact switches connected to terminals ① and ② are **identical and connected in parallel**, and both are used to control the **power switch**. For VS28-DLS, the dry contacts at terminals ① and ② are **separate**, and are used to control the **inverter switch and the power switch**,

respectively.

4. Operating Instructions

Switches/Buttons	Instructions
 Momentary switch: (white silkscreen and white light)	The power switch comes in two styles: momentary (VS28) and latching (VS28-LS and VS28-DLS). Light display: when the light is on, it indicates the power is on; when the light is off, it indicates the power is off.
 Latching switch: (blue silkscreen and blue light)	When connecting a TBB lithium battery, the light will not be on even when battery is being charged. Note: When the display is connected to the battery, the power switch controls the battery power (allowing it to discharge). When the display is connected to the inverter. The power switch controls the inverter's auxiliary power (putting the inverter in standby mode and supplying power to the screen).



The momentary and latching switches have identical silkscreens.

Momentary switch:
(white silkscreen and white light)

Latching switch:
(blue silkscreen and blue light)

The inverter switch is available in two styles: momentary (VS28 and VS28-LS) and latching (VS28-DLS).

For the momentary switches (VS28 and VS28-LS), they can only function as the inverter/standby control for the inverter and will operate only when the inverter is powered on. For the latching switches (VS28-DLS), they function as the power on/off control for the inverter.



Return to previous level/exit operations on the display page.



Performs page up/add operations on the displayed page.



Performs page down/down operation on the displayed page.



Perform the operation of entering the detail page/confirming the settings for the displayed page.

5. Product Specifications

Models	VS28	VS28-LS	VS28-DLS
Rated Input Voltage (V)	12		
Input Voltage Range (V)	6 ~ 16		
Input Current (mA)	200		
Average Current (mA)	100		
Display size A.A (mm)	43,20 × 57,60		
Resolution (Pixels)	320 × 240		
Dimensions (mm)	139,8 × 86,2 × 45		
IP Rating	IP20		
Weight (g)	180		
Operating Temperature (°C)	-20 ~ 70		
Storage Temperature (°C)	-30 ~ 80		
Altitude (m)	5000		

6. Companion Bluetooth Application

All VS28 series products have a built-in Bluetooth module, which can be connected via a mobile app. This allows data to be viewed and configured on both the display and the device.

Note: The display is connected to different systems with different contents and functions, and the app used may differ accordingly. Only the general software is introduced here. For detailed information, please refer to the respective system introduction.

TBB Connection APP

Google Play Store Download:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tbbpower.-inverter.pack.p48>

Apple Store download:

<https://apps.apple.com/cn/app/tbb-connection/id6569235562>

TBB official website download (APK installer):

<https://www.tbbpowermobile.com/support/TBB%20Connection>



Left: Google Play Store download address.

Middle: Apple Store download address.

Right: TBB official website download address.

7. Precautionary

1. Please do not drop water, cola, alcohol and other liquids into the display, as it may cause corrosion of the circuit board or display malfunctions.
2. Please refer to the interface definition for the external wiring of the display, and do not connect wrongly or inversely, to avoid irreversible damage to the circuit.
3. Please do not use sharp objects to scratch the screen or impact the screen.

1. Présentation

Les modèles de la série VS28 sont des panneaux de commande de 2,8 " équipés de deux interrupteurs. Ils affichent l'état de fonctionnement en temps réel de chaque appareil du système. Les 4 boutons sous l'écran permettent de faire défiler les pages, de procéder aux réglages, etc. Ils permettent d'afficher les informations concernant les batteries lithium ou les convertisseurs, et de paramétrer ces appareils.

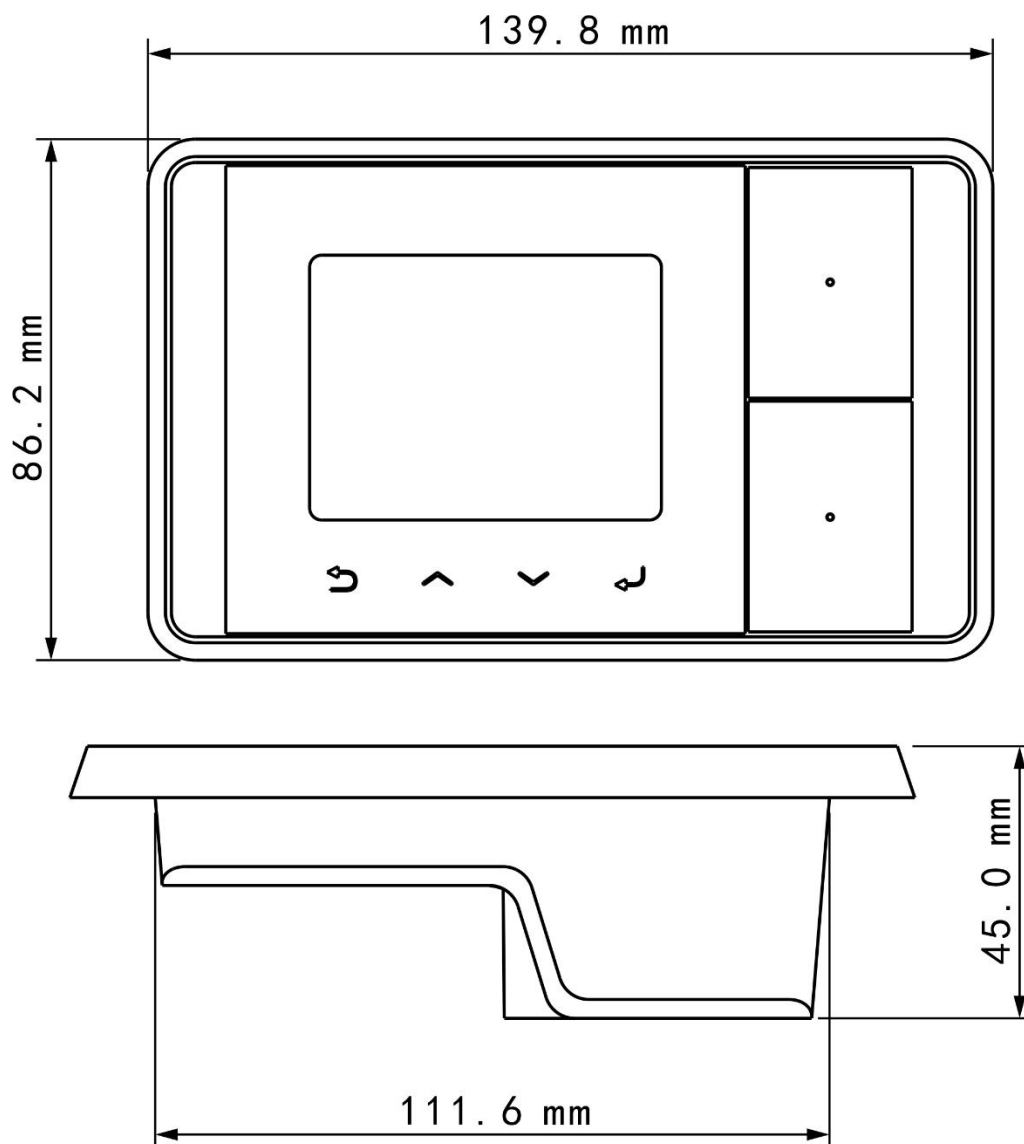
La série VS28 comporte aujourd'hui trois modèles : VS28, VS28-LS et VS28-DLS. Les spécifications des trois modèles sont identiques en ce qui concerne l'affichage, les dimensions et la méthode d'installation. Les modèles diffèrent en ce qui concerne la configuration des deux interrupteurs situés sur la face avant.

Le VS28 comporte deux interrupteurs de type bouton-poussoir ; le VS28-LS comporte un interrupteur standard et un interrupteur de type bouton-poussoir ; et le VS28-DLS comporte deux interrupteurs standard. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section **4. Instructions d'utilisation.**

Remarque : L'interrupteur de type bouton-poussoir revient automatiquement en position lorsqu'on appuie dessus et qu'on le relâche ; alors que l'interrupteur standard ne revient pas automatiquement en position lorsqu'on appuie dessus et qu'on le relâche.

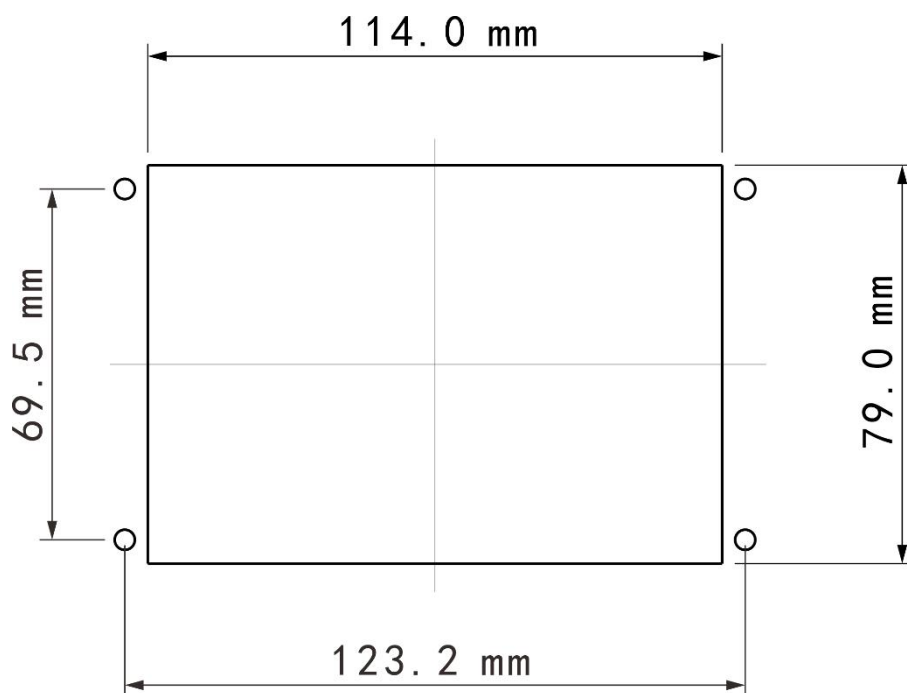
2. Installation et fixation

2.1 Dimensions extérieures

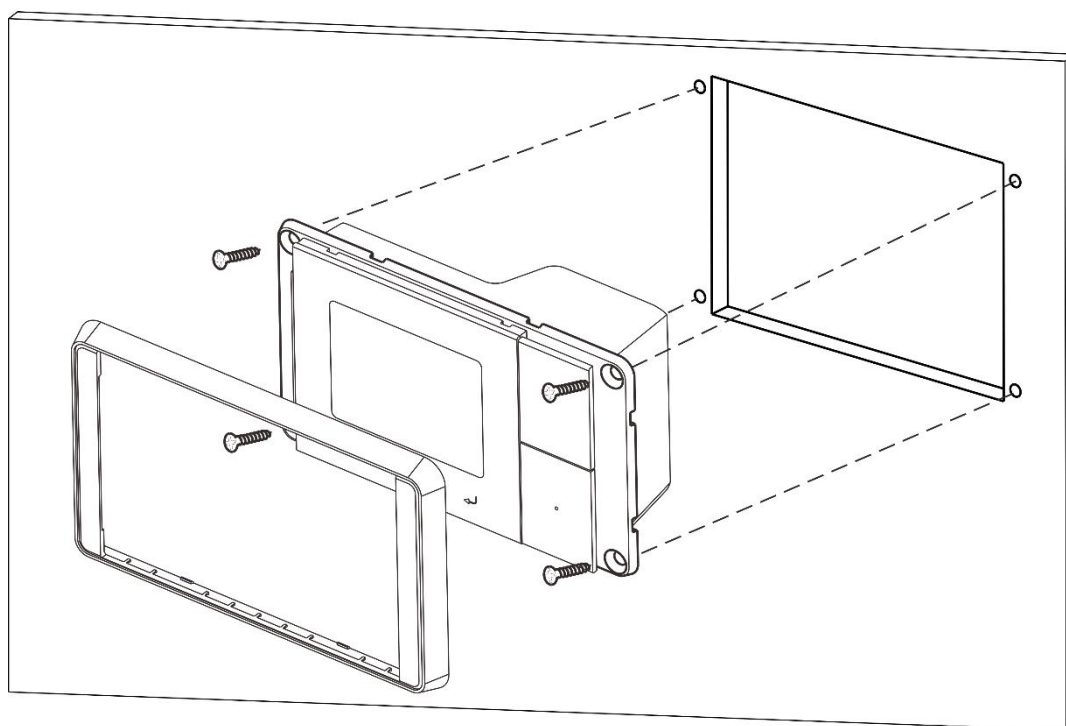


2.2 Schéma d'installation

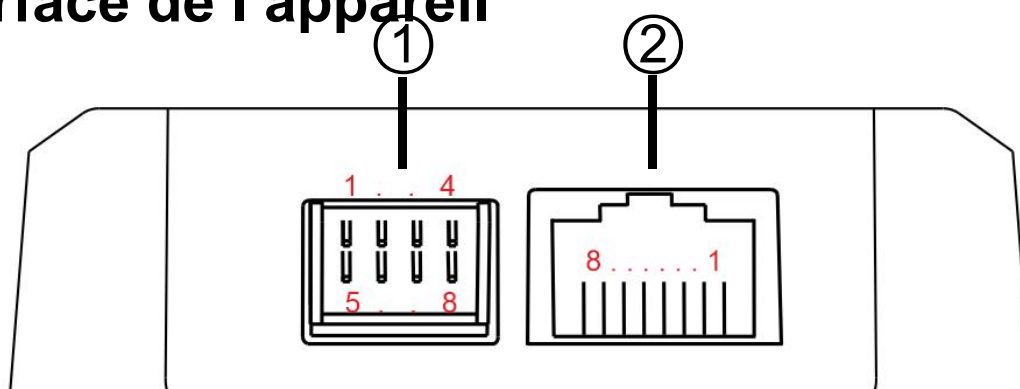
1) Pour l'installation, découper le support aux dimensions suivantes : 114 x 79 mm.



2) Retirer l'habillage du panneau de commande. Placer le panneau de commande dans l'emplacement, le fixer à l'aide des 4 vis M4, puis remplacer l'habillage.



3. Interface de l'appareil



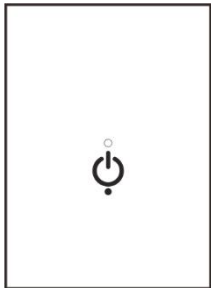
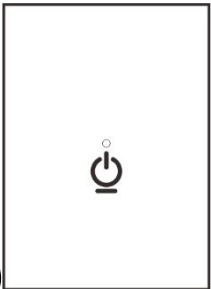
① Spécification des connecteurs		② Port réseau RJ45	
Pin	Fonction	Pin	Fonction
1	Alimentation 12 V, positif	1	Interrupteurs Dry Contact
2	RS485_B-	2	Interrupteurs Dry Contact
3	RS485_A+	3	RS485_A+
4	Alimentation 12 V, négatif	4	CAN_H
5	CAN_H	5	CAN_L
6	Interrupteurs Dry Contact	6	RS485_B-
7	Interrupteurs Dry Contact	7	Alimentation 12 V, positif
8	CAN_L	8	Alimentation 12 V, négatif

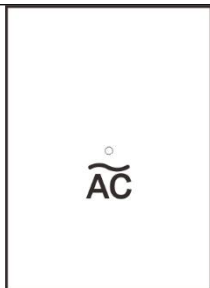
Remarque : Pour les modèles VS28 et VS28-LS, les interrupteurs Dry Contact connectés aux bornes ① et ② **sont identiques et connectés en parallèle**, et sont tous deux utilisés pour commander **l'interrupteur d'alimentation**.

Pour le modèle VS28-DLS, les dry contacts aux bornes ① et ② sont **séparés**, et sont utilisés **respectivement** pour commander **l'interrupteur convertisseur et l'interrupteur du**

d'alimentation.

4. Instructions d'utilisation

Interrupteurs/ Boutons	Instructions
 Interrupteur de type bouton-poussoir : (sérigraphie blanche et lumière  blanche) Interrupteur standard : (sérigraphie bleue et lumière bleue)	Deux types d'interrupteur d'alimentation : interrupteur de type bouton-poussoir (VS28) et interrupteur standard (VS28-LS et VS28-DLS). Lumière : lorsque l'icône est illuminée, cela signifie que l'appareil est alimenté ; lorsque l'icône n'est pas illuminée, cela signifie que l'appareil n'est pas alimenté. Lorsque vous connectez une batterie lithium TBB, l'icône n'est pas illuminée, même pendant la charge de la batterie. Remarque : Lorsque le panneau de commande est connecté à une batterie, l'interrupteur commande l'alimentation de la batterie (ce qui permet la décharge). Lorsque le panneau de commande est connecté au convertisseur, l'interrupteur commande l'alimentation auxiliaire du convertisseur (le convertisseur passe alors en mode Veille et alimente le panneau de commande).

 La sérigraphie est identique pour les deux interrupteurs. Interrupteur de type bouton-poussoir : (sérigraphie blanche et lumière blanche) Interrupteur standard : (sérigraphie bleue et lumière bleue)	Deux types d'interrupteur du convertisseur : interrupteur de type bouton-poussoir (VS28 et VS28-LS) et interrupteur standard (VS28-DLS). L'interrupteur de type bouton-poussoir (VS28 et VS28-LS) fonctionne uniquement comme commande Convertisseur/Veille du convertisseur pour le convertisseur et est opérationnel uniquement lorsque le convertisseur est alimenté. L'interrupteur standard (VS28-DLS) sert de commande Marche/Arrêt pour le convertisseur.
	Revenir au niveau précédent/quitter les opérations sur la page affichée.
	Remonter dans les menus sur la page affichée.
	Descendre dans les menus sur la page affichée.
	Accéder à la page des détails/confirmer les paramètres pour la page affichée.

5. Paramètres de l'appareil

Modèles	VS28	VS28-LS	VS28-DLS
Tension d'entrée nominale (V)	12		
Plage tension entrée (V)	6 ~ 16		
Courant d'entrée (mA)	200		
Courant moyen (mA)	100		
Taille de l'écran A.A (mm)	43,20 × 57,60		
Résolution (pixels)	320 × 240		
Dimensions (mm)	139,8 × 86,2 × 45		
Protection IP	IP20		
Poids (g)	180		
Température de fonctionnement (°C)	-20 ~ 70		
Température de stockage (°C)	-30 ~ 80		
Altitude (m)	5000		

6. Connexion Bluetooth

Tous les modèles de la série VS28 comportent un module Bluetooth pour connexion via une application mobile. Les informations peuvent ainsi être affichées et configurées sur le panneau de commande et sur l'appareil.

Remarque : Le panneau de commande se connecte à différents systèmes comportant des contenus et des fonctions différents. L'application utilisée peut donc varier en fonction du système. Ce document présente uniquement le logiciel générique. Se référer à la documentation du système concerné pour obtenir des informations détaillées.

Application de connexion TBB

Téléchargement depuis Google Play Store :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tbbpower.-inverter.pack.p48>

Téléchargement depuis Apple Store :

<https://apps.apple.com/cn/app/tbb-connection/id6569235562>

Téléchargement depuis le site Web officiel TBB

(programme d'installation APK) :

<https://www.tbbpowermobile.com/support/TBB%20Connection>



Gauche : adresse téléchargement depuis Google Play Store.

Milieu : adresse téléchargement depuis Apple Store.

Droite : adresse téléchargement depuis le site Web officiel TBB.

7. Précautions

1. Ne pas asperger le panneau de commande de liquide (eau, soda, alcool, etc.). Risque de corrosion de la carte électronique ou de dysfonctionnement du panneau de commande.
2. Se référer à la définition de l'interface pour les câblages externes de l'appareil. Un câblage incorrect ou inversé risque de provoquer des dommages irréversibles du circuit.
3. Ne pas utiliser d'objet pointu près de l'écran. Risque de rayure ou de dommage.

1. Übersicht

Das Produkt der VS28-Serie ist ein 2,8-Zoll-Monitor, der mit zwei Schaltern ausgestattet ist. Sie können den Betriebsstatus jedes Produkts des Systems in Echtzeit anzeigen und ermöglichen das Blättern/Setzen der Seite und andere Operationen über die 4 Tasten unter dem Bildschirm. Sie können als kleines Zubehör zur Anzeige und Parametrierung von Lithiumbatterien oder Wechselrichtern verwendet werden.

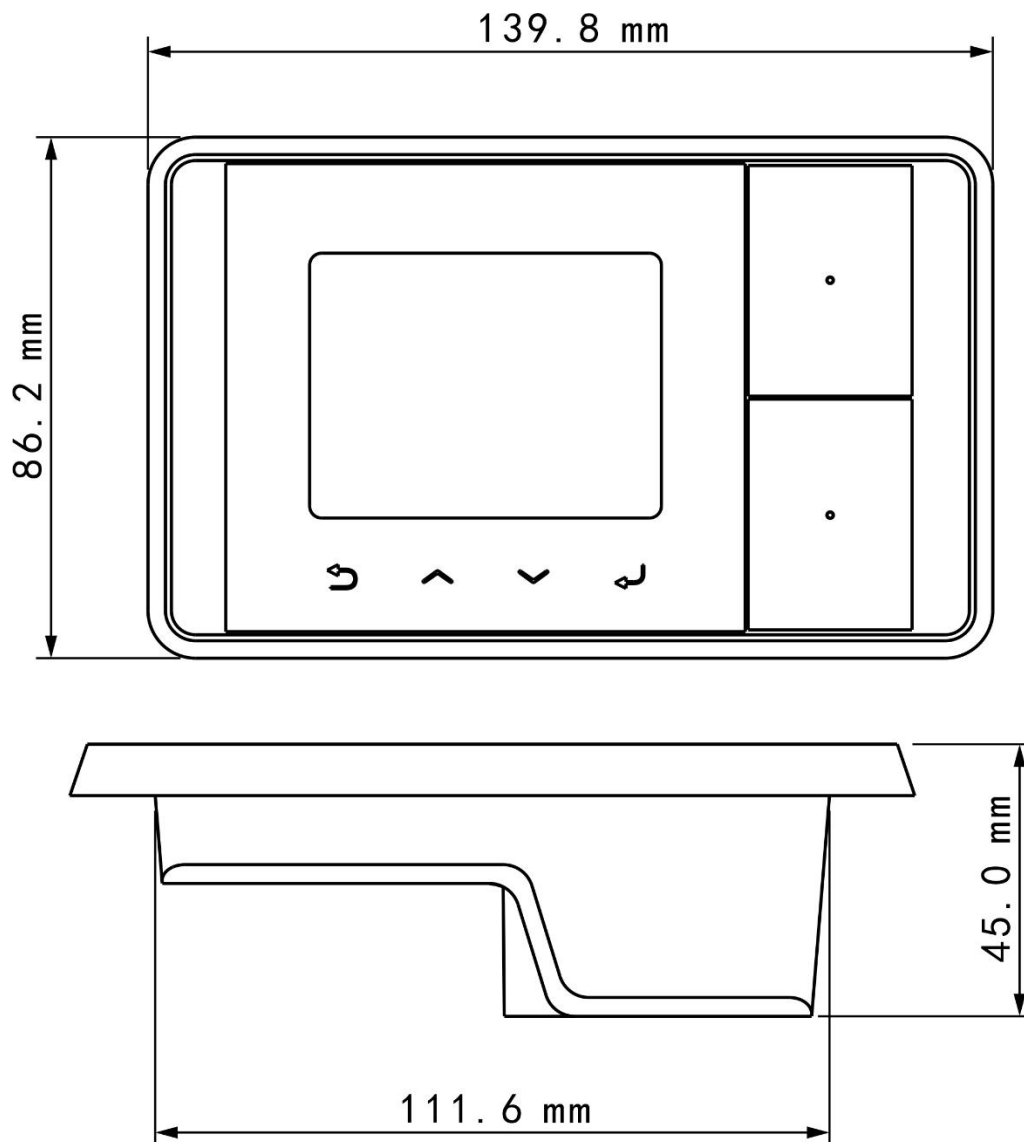
Der VS28-Monitor ist derzeit in drei Modellen erhältlich: VS28, VS28-LS und VS28-DLS. Sie unterscheiden sich nur in der Konfiguration der beiden zurückstellbaren oder selbstarretierenden Frontplattenschalter, während sie in den Spezifikationen für das Display, die Produktabmessungen und die Installationsmethode identisch sind.

Im Einzelnen verfügt das VS28 über zwei zurückstellbare Schalter; das VS28-LS enthält einen selbstarretierenden und einen zurückstellbaren Schalter; und das VS28-DLS ist mit zwei selbstarretierenden Schaltern ausgestattet. Einzelheiten finden Sie in der „**4. Betriebsanleitung**“.

Hinweis : Der Reset-Schalter ist ein Schalter, der beim Drücken und Loslassen automatisch zurückspringt; der Selbstarretierungsschalter ist ein Schalter, der nach dem Drücken und Loslassen fixiert bleibt und nicht automatisch zurückspringt.

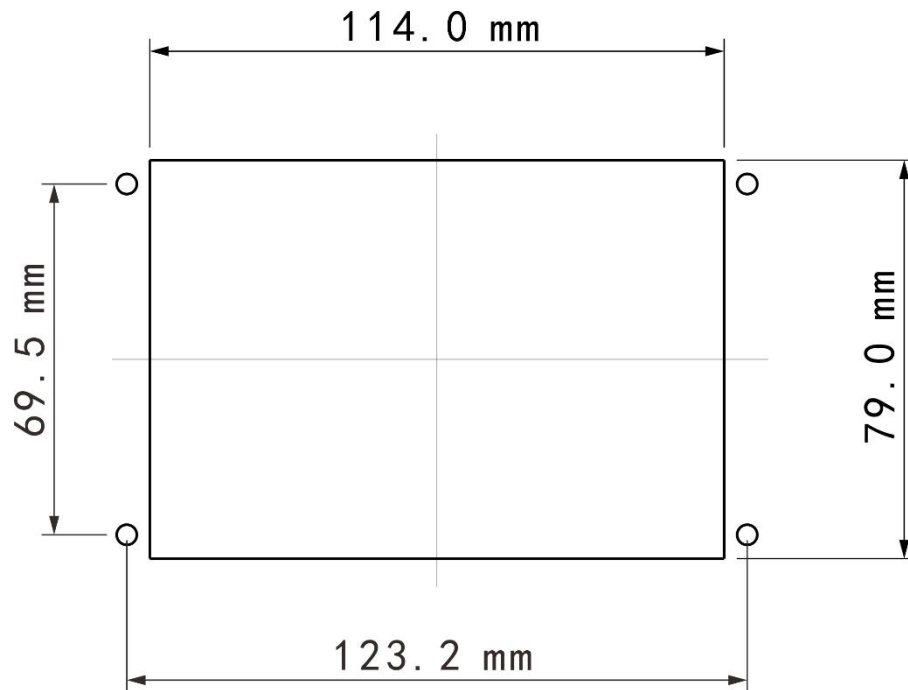
2. Installation und Befestigung

2.1 Äußere Abmessungen

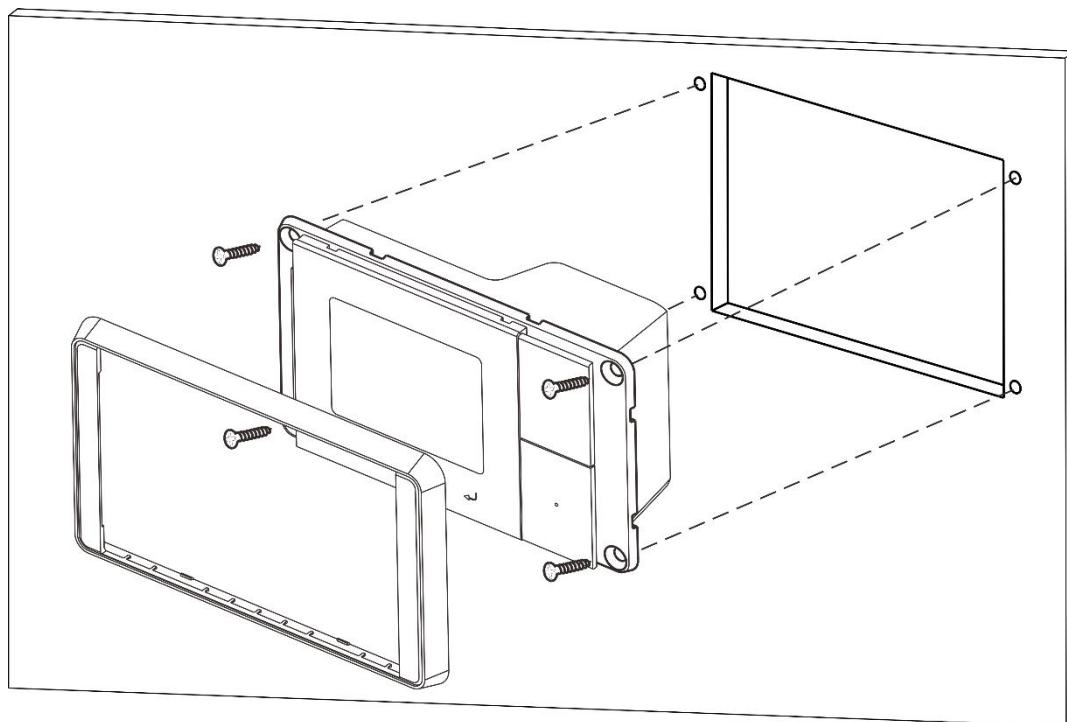


2.2 Installationsdiagramm

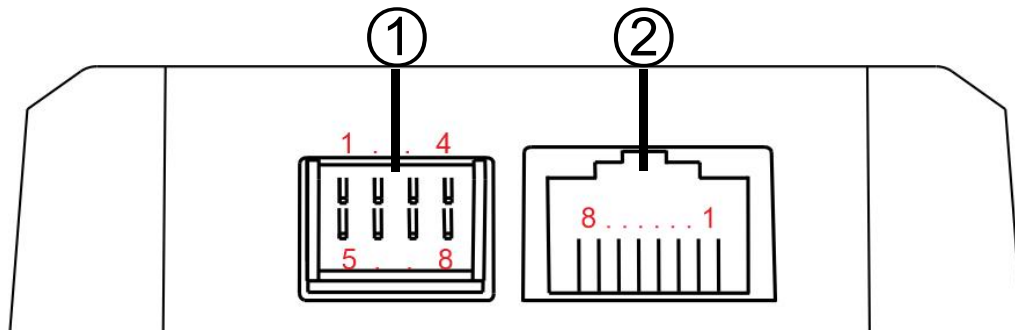
1) Größentabelle für den Einbau: Der Bildschirm wird versenkt installiert. Zuerst muss ein Schlitz von 114 x 79 mm auf der Installationsfläche geöffnet werden.



2) Entfernen Sie die dekorative Abdeckung vom Display, setzen Sie das Display zunächst in den geöffneten Schlitz ein, sichern Sie es mit den 4 M4-Schrauben aus dem Paket und bringen Sie anschließend die dekorative Abdeckung wieder an.



3. Produktanschlüsse



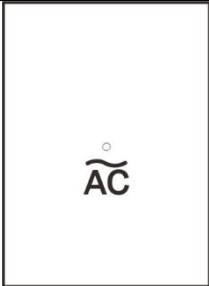
① Fahrzeug-Spezifikationsterminal		② RJ45-Netzwerkanschlus	
Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	12V Stromversorgung Plus	1	Trockenkontaktschalter
2	RS485_B-	2	Trockenkontaktschalter
3	RS485_A+	3	RS485_A+
4	12V Stromversorgung Minus	4	CAN_H
5	CAN_H	5	CAN_L
6	Potenzialfreie Schalter	6	RS485_B-
7	Potenzialfreie Schalter	7	12V Stromversorgung Plus
8	CAN_L	8	12V Stromversorgung Minus

Hinweis: Bei VS28 und VS28-LS sind die an den Klemmen ① und ② angeschlossenen potenzialfreien Schalter **identisch und parallel geschaltet**; **beide** dienen zur Steuerung des **Netzschalters (Power Switch)**. Bei VS28-DLS sind die potenzialfreien Kontakte an den Klemmen ① und ② **getrennt ausgeführt** und werden jeweils zur Steuerung des

**Wechselrichterschalters (Inverter Switch) bzw. des
Netzschalters (Power Switch) verwendet.**

4. Betriebsanleitung

Schalter/Tasten	Anweisungen
 Zurückstellbarer Schalter: (weißer Siebdruck und weiße Lichtanzeige)	Der Netzschalter steht in zwei Ausführungen zur Verfügung: zurückstellbar (VS28) und selbstarretierend (VS28-LS und VS28-DLS). Lichtanzeige : Wenn das Licht eingeschaltet ist, bedeutet das, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist; wenn das Licht ausgeschaltet ist, bedeutet das, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist. Beim Anschluss einer TBB-Lithiumbatterie wird das Licht auch im Ladezustand nicht eingeschaltet.
 Selbstarretierender Schalter: (blauer Siebdruck und blaue Lichtanzeige)	Hinweis : Wenn das Display mit der Batterie verbunden ist, steuert der Stromschalter das Ein- und Ausschalten der Batterie (kann entladen werden). Wenn das Display mit dem Wechselrichter verbunden ist, steuert der Stromschalter die Hilfsstromversorgung des Wechselrichters (Wechselrichter im

		Standby-Modus, Stromversorgung des Displays).
DE	 Die zurückstellbaren und selbstarretierenden Schalter besitzen identische Siebdrucke. Zurückstellbarer Schalter: (weißer Silkscreen und weiße Lichtanzeige) Selbstarretierender Schalter: (blauer Silkscreen und blaue Lichtanzeige)	Der Wechselrichterschalter steht in zwei Ausführungen zur Verfügung: zurückstellbar (VS28 und VS28-LS) und selbstarretierend (VS28-DLS). Für die zurückstellbaren Schalter (VS28 und VS28-LS) gilt: Sie dienen ausschließlich als Wechselrichter-/Standby-Steuerung für den Wechselrichter und sind nur betriebsbereit, wenn dieser eingeschaltet ist. Für die selbstarretierenden Schalter (VS28-DLS) gilt: Sie fungieren als Ein-/Ausschalter für den Wechselrichter.
		Zurück zum vorherigen Level/Ausgangsoperationen auf der Display-Seite.
		Seite nach oben/Addition auf der angezeigten Seite durchführen.

	Seite nach unten/Herunterfahren auf der angezeigten Seite durchführen.
	Die Operation zum Eingeben der Detailseite/bestätigen der Einstellungen für die angezeigte Seite durchführen.

5. Produktspezifikationen

Modelle	VS28	VS28-LS	VS28-DLS
Nenn-Eingangsspannung (V)	12		
Eingangsspannungsbereich (V)	6 ~ 16		
Eingangsstrom (mA)	200		
Durchschnittlicher Strom (mA)	100		
Displaygröße A.A (mm)	43,20 × 57,60		
Auflösung (Pixel)	320 × 240		
Abmessungen (mm)	139,8 × 86,2 × 45		
IP-Schutzart	IP20		
Gewicht (g)	180		
Betriebstemperatur (°C)	-20 ~ 70		
Lagerungstemperatur (°C)	-30 ~ 80		
Höhe (m)	5000		

6. Begleitende Bluetooth-Anwendung/App

Sowohl das VS28 als auch das VS28-LS verfügen über ein integriertes Bluetooth-Modul, das mit einer Handy-App verbunden werden kann. Über diese App können Daten auf dem Display und am Gerät angezeigt und konfiguriert werden.

Hinweis : Das Display wird mit unterschiedlichen Systemen verbunden, die unterschiedliche Inhalte und Funktionen bieten. Auch die verwendete App kann variieren. Hier wird nur die allgemeine Software vorgestellt. Beim Zugriff auf das System bitte die jeweilige Systembeschreibung beachten.

TBB Connection APP

Google Play Store Download:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tbbpower.-inverter.pack.p48>

Apple Store download:

<https://apps.apple.com/cn/app/tbb-connection/id6569235562>

TBB official website download (APK installer):

<https://www.tbbpowermobile.com/support/TBB%20Connection>



Link: Google Play Store download address.

Mitte: Apple Store download address.

Recht: TBB official website download address.

7. Vorsichtsmaßnahmen

1. Bitte vermeiden Sie es, Wasser, Cola, Alkohol und andere Flüssigkeiten in das Display zu bringen, da dies zu Korrosion der Leiterplatte oder zu Anzeigefehlern führen kann.
2. Bitte beachten Sie die Schnittstellendefinition für die externe Verkabelung des Displays und schließen Sie diese nicht falsch oder verkehrt an, um irreversible Schäden an der Schaltung zu vermeiden.
3. Bitte verwenden Sie keine scharfen Gegenstände, um den Bildschirm zu zerkratzen oder zu beschädigen.

TBB POWER (XIAMEN) CO., LTD

✉ sales@tbbpower.com

☎ +86-592-5212299

🖨 +86-592-5796070

🌐 www.tbbpower.com

Visit official website for more information.