VS28、VS28-LS

User Manual

2.8'Monitor and Control Series



EN

1 . Product Description

1.1 Overview

VS28 and VS28-LS are two 2.8-inch displays with hardware switches developed by our company, which can display the real-time operation status of each product of the system, and allow for page turning / setting and other operations through the 4 buttons below the screen. They can be used as small accessories for displaying and parameterizing lithium batteries or inverters.



(Left : VS28 Right : VS28-LS)

The difference between VS28 and VS28-LS is the power switch in the upper right corner. VS28 is a momentary switch with white silkscreen and white light; VS28-LS is a latching switch with blue silkscreen and blue light.

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.

1.2 Operating Instructions

Switches/Buttons	Instructions
 (Left : VS28 Right : VS28-LS)	For power switches, select different switch models for different power devices. Example : A Latching battery can only be turned on using a Latching Switch (VS28-LS). Light display : when the light is on, it indicates the power is on; when the light is off, it indicates the power is off.

Switches/Buttons	Instructions
	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 inverter's inverter/standby switch. It will only take effect when the TBB inverter is plugged in. Lamp display : when the lamp is on, it indicates the inverter is in Inverter mode; when the lamp is off, it indicates the inverter is in Standby mode.
	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.

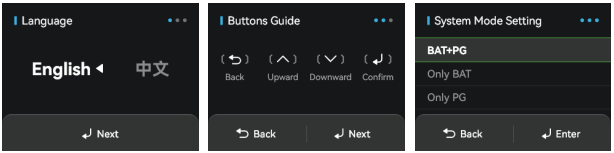
1.3 System Configuration

The VS28 and VS28-LS currently support the following configuration connections :

	VS28	VS28-LS
BAT+PG	Support	Support
Only BAT	Support	Support
Only PG	/	Support
Only CM/CC	/	Support

* BAT: TBB M series lithium battery
  PG: TBB PG series all-in-one power module
  CM/CC: TBB CM/CC series inverter charger

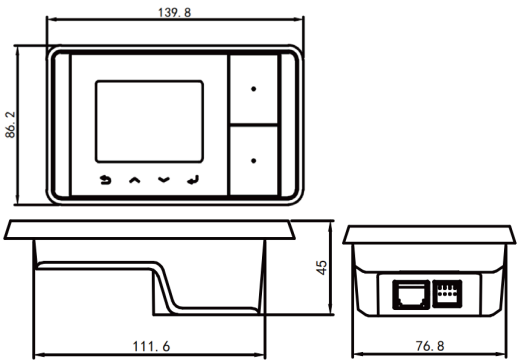
On first startup, a setup wizard screen appears for selecting system language and system mode. After completing the setup, you can enter the home page.
Users can change the language in Settings > Screen Settings > Language, and adjust the system mode in System Mode Settings.



Note : The display connects to different systems with varying contents and functions. This document introduces only the general software. When accessing a specific system, please refer to the respective system's documentation for detailed information.

2 . Installation and Fixing

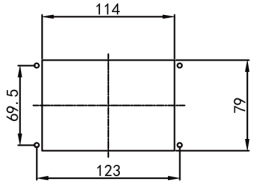
2.1 External Dimensions



(Unit : mm)

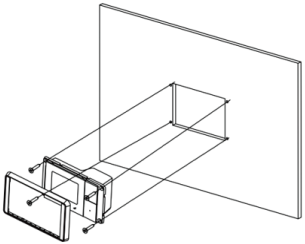
2.2 Installation Diagram

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



(Unit : mm)

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



①Vehicle Specification Terminal		②RJ45 Network Port	
Pin	Function	Pin	Function
Pin1	12V Power Positive	Pin1	Dry Contact Switches
Pin2	RS485_B-	Pin2	Dry Contact Switches
Pin3	RS485_A+	Pin3	RS485_A+
Pin4	12V Power Negative	Pin4	CAN_H
Pin5	CAN_H	Pin5	CAN_L
Pin6	Dry Contact Switches	Pin6	RS485_B-
Pin7	Dry Contact Switches	Pin7	12V Power Positive
Pin8	CAN_L	Pin8	12V Power Negative

4 . Product Parameters

Models	VS28	VS28-LS
Power Switch Types	Momentary Switch	Latching Switch
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 x 57,60	
Resolution (Pixels)	320 x 240	
Dimensions (mm)	139,8 x 86,2 x 45	
IP Rating	IP20	
Weight (g)	180	
Operating ambient temperature (℃)	-20~70	
Storage ambient temperature (℃)	-30~80	
Altitude (m)	5 000	

5 . Companion Bluetooth Application

Both VS28 and VS28-LS 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.

6 . 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.

FR

1 . Description du produit

1.1 Présentation

Le VS28 et le VS28-LS sont des panneaux de commande de 2,8 pouces avec interrupteur qui 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.



(Gauche : VS28 Droite : VS28-LS)

La différence entre les modèles VS28 et VS28-LS est l'interrupteur situé en haut à droite. Le VS28 comporte un interrupteur de type bouton-poussoir avec sérigraphie blanche et lumière blanche ; le VS28-LS comporte un interrupteur standard avec sérigraphie bleue et lumière bleue.

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.

1.2 Instructions d'utilisation

Interrupteurs/Boutons	Instructions
 (Gauche : VS28 Droite : VS28-LS)	Choisissez le modèle d'interrupteur qui correspond à l'appareil. Par exemple : une batterie avec un interrupteur standard peut uniquement être allumée à l'aide d'un interrupteur standard (VS28-LS). Lumière : lorsque l'icône est illuminée,

Interrupteurs/Boutons	Instructions
	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).
	Interrupteur Convertisseur/Veille du convertisseur. Utilisable uniquement lorsque le convertisseur TBB est branché. Lumière : lorsque l'icône est illuminée, cela signifie que le convertisseur est en mode entrée Convertisseur ; lorsque l'icône n'est pas illuminée, cela signifie que le convertisseur est en mode Veille.
	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.

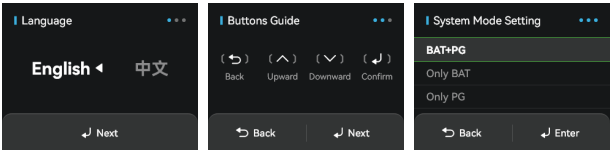
1.3 Configuration du système

Actuellement, les panneaux de commande VS28 et VS28-LS prennent en charge les configurations de connexion suivantes :

	VS28	VS28-LS
BAT+PG	Prise en charge	Prise en charge
Only BAT	Prise en charge	Prise en charge
Only PG	/	Prise en charge
Only CM/CC	/	Prise en charge

* BAT : Batterie lithium TBB série M
  PG : Module de puissance tout-en-un TBB série PG
  CM/CC : Chargeur-convertisseur TBB série CM/CC

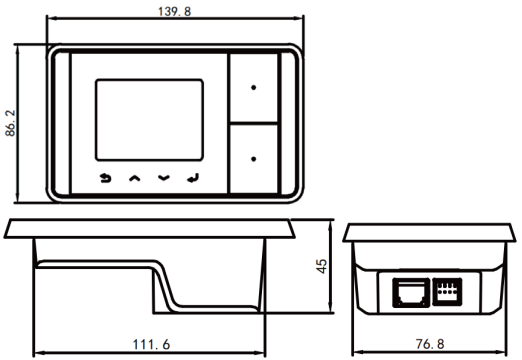
Lors du premier démarrage, un assistant de configuration s'affiche et permet de sélectionner la langue et le mode système. Après la configuration, vous pouvez accéder à la page d'accueil.
Les utilisateurs peuvent changer la langue dans Settings > Screen Settings > Language (Paramètres > Paramètres écran > Langue) et le mode système dans System Mode Settings (Paramètres mode système).



Remarque : Le panneau de commande se connecte à différents systèmes comportant des contenus et des fonctions différents. Ce document présente uniquement le logiciel générique. Se référer à la documentation du système concerné pour obtenir des informations détaillées.

2 . Installation et fixation

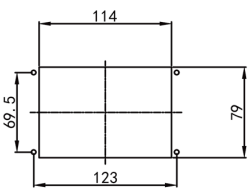
2.1 Dimensions extérieures



(Unité : mm)

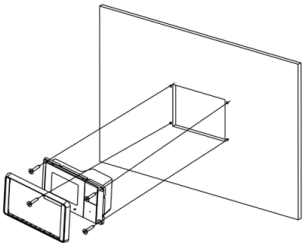
2.2 Schéma d'installation

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



(Unité : 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 replacer l'habillage.



3 . Interface de l’appareil



①Spécification des connecteurs		②Port réseau RJ45	
Pin	Fonction	Pin	Fonction
Pin1	Alimentation 12 V, positif	Pin1	Interrupteurs Dry Contact
Pin2	RS485_B-	Pin2	Interrupteurs Dry Contact
Pin3	RS485_A+	Pin3	RS485_A+
Pin4	Alimentation 12 V, négatif	Pin4	CAN_H
Pin5	CAN_H	Pin5	CAN_L
Pin6	Interrupteurs Dry Contact	Pin6	RS485_B-
Pin7	Interrupteurs Dry Contact	Pin7	Alimentation 12 V, positif
Pin8	CAN_L	Pin8	Alimentation 12 V, négatif

4 . Paramètres de l'appareil

Modèles	VS28	VS28-LS
Types d'interrupteur	Interrupteur de type bouton-poussoir	Interrupteur standard
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 x 57,60	
Résolution (pixels)	320 x 240	
Dimensions (mm)	139,8 x 86,2 x 45	
Protection IP	IP20	
Poids (g)	180	
Température ambiante de fonctionnement (°C)	-20~70	
Température ambiante de stockage (°C)	-30~80	
Altitude (m)	5 000	

5 . Connexion Bluetooth

Les modèles VS28 et VS28-LS 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.

6 . 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.

DE

1 . Produktbeschreibung

1.1 Übersicht

VS28 und VS28-LS sind zwei 2,8-Zoll-Displays mit Hardware-Schaltern, die von unserem Unternehmen entwickelt wurden. 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.



(Link : VS28 Recht : VS28-LS)

Der Unterschied zwischen VS28 und VS28-LS liegt im Ein-/Ausschalter in der oberen rechten Ecke. Der VS28 verfügt über einen Reset-Schalter mit weißer Siebdruckbeschriftung und weißem Licht; der VS28-LS hat einen.

Selbstarretierungsschalter mit blauer Siebdruckbeschriftung und blauem Licht.
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.

1.2 Betriebsanleitung

Schalter/Tasten	Anweisungen
 (Link : VS28 Recht : VS28-LS)	Für Stromschalter wählen Sie je nach Stromgerät unterschiedliche Schaltermodelle aus. Beispiel : Eine selbstarretierende Batterie kann nur mit einem Selbstarretierungsschalter (VS28-LS) eingeschaltet werden.

Schalter/Tasten	Anweisungen
	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. 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).
	Der Wechselrichter-/Standby-Schalter des Wechselrichters hat nur dann Wirkung, wenn der TBB-Wechselrichter angeschlossen ist. Lichtanzeige : Wenn das Licht eingeschaltet ist, bedeutet das, dass der Wechselrichter sich im Zustand „Wechselrichter" befindet; wenn das Licht ausgeschaltet ist, bedeutet das, dass der Wechselrichter sich im Standby-Modus befindet.
	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.

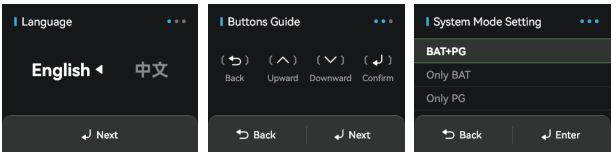
1.3 Systemkonfiguration

Die VS28- und VS28-LS-Displays unterstützen derzeit die folgenden Konfigurationsverbindungen :

	VS28	VS28-LS
BAT+PG	Unterstützt	Unterstützt
Only BAT	Unterstützt	Unterstützt
Only PG	/	Unterstützt
Only CM/CC	/	Unterstützt

* BAT: TBB M-Serie Lithium-Batterie
  PG: TBB PG-Serie All-in-One Leistungsmodul
  CM/CC: TBB CM/CC Serie Wechselrichter-Ladegerät

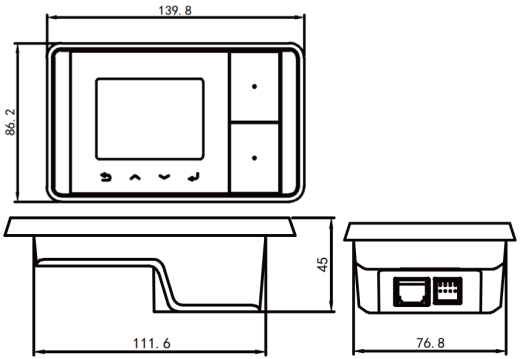
Beim ersten Start erscheint ein Einrichtungsassistent-Bildschirm zur Auswahl der Systemsprache und des Systemmodus. Nach Abschluss der Einrichtung gelangen Sie zur Startseite. Benutzer können die Sprache unter Settings > Screen Settings > Language (Einstellungen > Bildschir meinstellungen > Sprache) ändern und den Systemmodus unter System mode settings (Systemmoduseinstellungen) anpassen.



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

2 . Installation und Befestigung

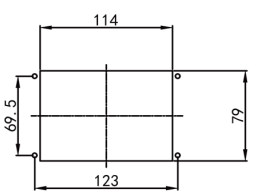
2.1. Äußere Abmessungen



(Einheit : mm)

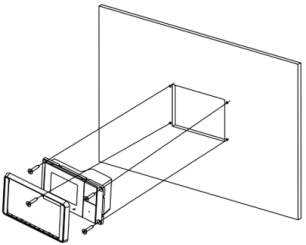
2.2 Installationsdiagramm

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



(Einheit : mm)

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



①Fahrzeug-Spezifikationsterminal		②RJ45-Netzwerkanschluss	
Pin	Funktion	Pin	Funktion
Pin1	12V Stromversorgung Plus	Pin1	Trockenkontaktschalter
Pin2	RS485_B-	Pin2	Trockenkontaktschalter
Pin3	RS485_A+	Pin3	RS485_A+
Pin4	12V Stromversorgung Minus	Pin4	CAN_H
Pin5	CAN_H	Pin5	CAN_L
Pin6	Trockenkontaktschalter	Pin6	RS485_B-
Pin7	Trockenkontaktschalter	Pin7	12V Stromversorgung Plus
Pin8	CAN_L	Pin8	12V Stromversorgung Minus

4 . Produktspezifikationen

Modelle	VS28	VS28-LS
Stromschaltertypen	Zurückstellbare Schalter	Selbstarretiende Schalter
Nenn-Eingangsspannung (V)	12	
Eingangsspannungsbereich (V)	6~16	
Eingangsstrom (mA)	200	
Durchschnittlicher Strom (mA)	100	
Displaygröße A.A (mm)	43,20 x 57,60	
Auflösung (Pixel)	320 x 240	
Abmessungen (mm)	139,8 x 86,2 x 45	
IP-Schutzart	IP20	
Gewicht (g)	180	
Betriebstemperatur (℃)	-20~70	
Lagerungstemperatur (°C)	-30~80	
Höhe (m)	5 000	

5 . 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.

6 . 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.

Please use your mobile browser to scan the QR code
to get the latest version of the manual.

TBB POWER(XIAMEN) CO.,LTD

sales@tbbpower.com

www.tbbpowermobile.com

+86-592-5212299

+86-592-5796070