

理解力

SMART PEDELEC



QRコードを読み取り

北京輕客スマートテクノロジー有限責任会社
Beijing TSINOVA Technology Co., Ltd.

WWW.TSINOVA.COM
TEL: 400-819-0660

住所: 北京市東城区東四北大街白米倉胡同27号
Company Address: 27 Baimeicang Hutong, Beida Street, Dongsi, Dongcheng District, Beijing



VeloUP!™

軽客はリーディングテクノロジーによって、
競争力のある電動アシスト自転車を提供し、
パートナーに確かな価値をもたらす。

////////////////////

ADOPT LEADING TECHNOLOGY
PROVIDE COMPETITIVE SMART PEDELEC POWER SOLUTIONS
CREATE VALUE FOR PARTNERS

構造と働き / センサ / 動力モードとスマートフォンアプリの応用 / 制御装置
モーター / バッテリー / 充電器 / リモートアップグレード / ストップウォッチ / ハーネス
Overall Functions / Sensors / Drive Modes & Mobile Phone App
Control Unit / Motor / Battery / Charger / Remote Upgrading Function / Stopwatch / Harness

VeloUP!™ smart drive system

VeloUP!™ スマート電動補助システム

VeloUP!™ スマート電動補助システムとは、ハイブリッドカーにおける動力技術を取り入れ、電動アシスト自転車(Pedelec)のために開発された、高度なモジュール化ロジックである。事業パートナーのニーズに合わせて、最適な駆動システムを調整でき、それと併せた新製品の開発が可能となっている。このシステムには、トルクセンサーをコアとする3つのセンサーが搭載されておりモーター、バッテリー、スマートフォンアプリを含む総合的なソリューション提供が可能である。さらに、電動補助システムをクラウドと接続し、リモートアップグレードすることにより、ユーザーの走行体験を向上させることや、新しい機能を追加することなどできる。

VeloUP!™スマート電動補助システムには最先端のセンサーユニットが搭載されており、人間工学に応じた革新的なデザインで、よりよい使用体験を顧客に提供している。このシステムはトルクセンサーをコアとする3つのセンサーが搭載されており、トルクやスピード、クランク回転などが正確に測定できる。多機能センサーのデータ統合技術を利用した、革新的なバイオニクスアルゴリズムを通じて、利用者の走行目的や道路状況に合わせた、最適なアシスト力を瞬時に生成することが可能である。軽客はリーディングテクノロジーによって、競争力のある電動アシスト自転車を提供し、パートナーに確かな価値をもたらす。

Exclusively designed for smart pedelec and originating from automotive hybrid technology, the **VeloUP!**™ Smart Drive System adopts a modular advanced design logic. Based on their functional needs, partners can configure the most suitable drive system to meet the demand of product innovation. The system is a comprehensive adaption solution which consists of triple sensors with torque sensors at the core, motor, battery and mobile phone App, etc. The power system is connected with the cloud end and can be upgraded long distance to improve users' riding experience or add new functions.

The **VeloUP!**™ Smart Drive System adopts the most advanced sensor components and an innovative design that suits ergonomic principles to provide users with an excellent use experience. Through triple sensors with torque sensors at the core, the system can make accurate measurement of torque, vehicle speed, pedaling frequency and other data items. Adopting "multi-sensor information integration" technology and innovative bionic algorithms, it can fast calculate riders' riding intentions and current road conditions and mobilize the battery motor to make the most suitable power.

TSINOVA utilizes leading technology to provide competitive smart pedelec power solutions and create value for its partners.



Overall Features

システムの働き

VeloUP!™ スマート電動補助システム

VeloUP!™ スマート電動補助システムはハイブリッドカーの動力技術を基に、独自開発したトルクセンサをコアとした、利用者の走行目的や、道路状況を自動判断できる仕組みである。自動車で使われるフリースケールチップを搭載しており、トルクやクランク回転、スピードの三つを計測するセンサーから走行及び車両 状況に関するデータを瞬時に生成できる。さらに、その結果は高速伝送ケーブルを通して、リチウムイオン電池、電気モーターに稼働させ動力を生み出すことが可能である。

自転車メーカーは独自のニーズと併せて、オリジナリティをもつ先進的且つ革新的な優れた電動アシスト自転車を製造することができる。

VeloUP!™ Smart Drive System

Originating from auto hybrid technology and centering on exclusively developed torque sensors, the VeloUP!™ Smart Drive System can read the riding intentions of the rider and automatically judge road conditions. The automotive-level Freescale chip can compute within milliseconds user riding and pedelec state data coming from torque, pedaling frequency and speed sensors and communicate them via highspeed transmission harness to mobilize the power lithium battery and high-performance motor to make timely dense power output.

Based on their needs, bike manufacturers can select different adaption solutions and introduce smart Pedelec that adopt advanced technology and innovative designs and deliver outstanding use experience.

システムの構造

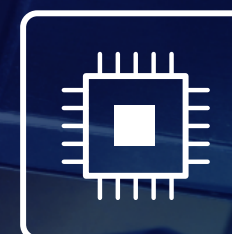
The smart drive system includes



3つのセンサー
Triple Sensors



四つの走行モードとスマートフォンアプリの応用
4 Power Modes and Mobile Phone Application



自動車レベルの制御装置
Automotive-level Vehicle Control Unit



3種類の出力のモーター
Motor with 3 Different Power Outputs



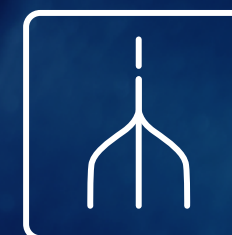
2種類のバッテリーと充電器
2 Types of Battery and Charger



リモートアップグレード機能
Remote Upgrading Function



ストップウォッチ
Stopwatch



防水ハーネス
Waterproof Harness

Sensors

センサーについて

センサーの概要

センサーはトルク、クランク回転、スピードの3つから構成されており、走行者の目的と車両状況を自動的に識別する、電気動力はそれに応じて最適化され続けている。デュアルトルクセンサーは独自開発した高感度なものであり、多数の特許を取得している。特に測定精度や、反応速度、耐用期間などが優れている。

- トルクセンサー：ペダルを踏み込む力“人の力”を検出する。
- クランク回転センサー：ペダルを踏み込む頻度を測定する。
- スピードセンサー：走行スピードを測定し、走行状態を判断する。

Triple sensor system

The torque, pedaling frequency and speed sensors can automatically sense the riding intentions of the rider and the state of the bike so that the entire bike can output dense power of the corresponding magnitude. The exclusively developed high-precision, two-edged torque sensors have won several patents and are in the industry lead in terms of measurement precision, reaction speed and service life.

- Torque sensor: Measures the force which the user applies to the pedal.
- Pedaling frequency sensor: Measures the frequency at which the user pedals.
- Speed sensor: Measures bike speed and identify bike riding state.



仕様

コアデータ

種類：トルクセンサー、クランク回転センサー / 出力電圧：4.2DCV-5DCV / シャフト基準：JIS
出力信号：デジタル信号（CAN/LIN/UART） 解像度：0.0001N.m/bit / 稼働温度：-25℃～60℃

取付パラメータ

BB直径：45.5mm / BB幅：68mm / 設置場所：ボトムブラケット

テスト&認証

IPレベル：IP 65 / 認証：EN 15194 / JIS / FCC



Sensor introduction

Core data

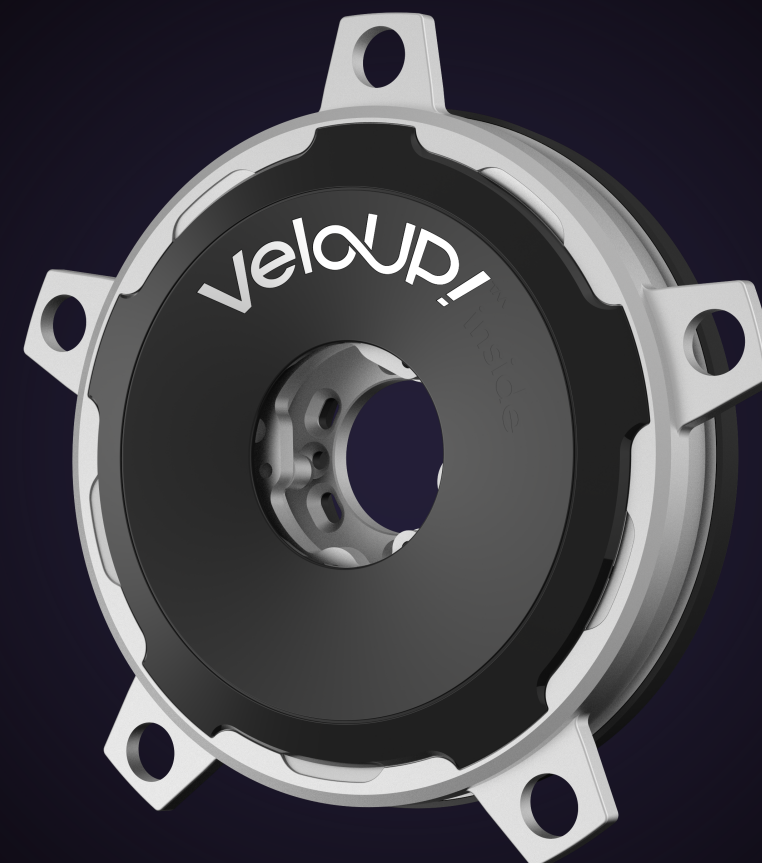
Type: Torque Sensor, Pedaling Frequency Sensor / Input Nominal Voltage: 4.2 DCV-5 DCV
Output Signal: Digital Signal (CAN/LIN/UART)
Sensor Resolution: 0.0001N.m/bit / Operating Temperature Range: -25℃-60℃ / Bottom Bracket: JIS

Mounting parameters

BB Diameter: 45.5mm / BB Width: 68mm / Mounting Position: Bottom Bracket

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certifications: EN 15194 / JIS / FCC





4 Power Modes & Mobile Phone App

4タイプの動力モード及びスマートフォンでの応用

Bluetooth4.0によりスマートフォンと自転車を接続し、以下の機能がスマートフォンで実現できる。

動力モード調整：四つの走行モード（Off、Eco、Normal、Sport）

走行データ表示：走行スピード、走行時間、走行距離、現在モード

車両状況表示：自転車の基本情報、バッテリー残量、総計走行距離、総計走行時間

オプション：ナビゲーション、GPS防犯システム

ソーシャルライフ：走行ルート、写真撮影とムード、ウィチャット、ウェイボー、モーメンツ

顧客のニーズに沿った、アプリのオーダーメイド設計及び開発が可能。

またAPIを利用して、事業パートナーが持っていたスマートフォンアプリにより、統計データの読み取りと自転車のコントロールが実現可能に。

Bluetooth 4.0 is utilized to connect mobile phones with the bike and the following functions can be achieved through mobile phone App:

Power mode adjustment: 4 riding power modes (Off, Eco, Normal, Sport)

Riding data display: Speed, riding time, ridden distance, and current mode

Bike state display: the bike information, battery power level, total ridden distance, and total riding time.

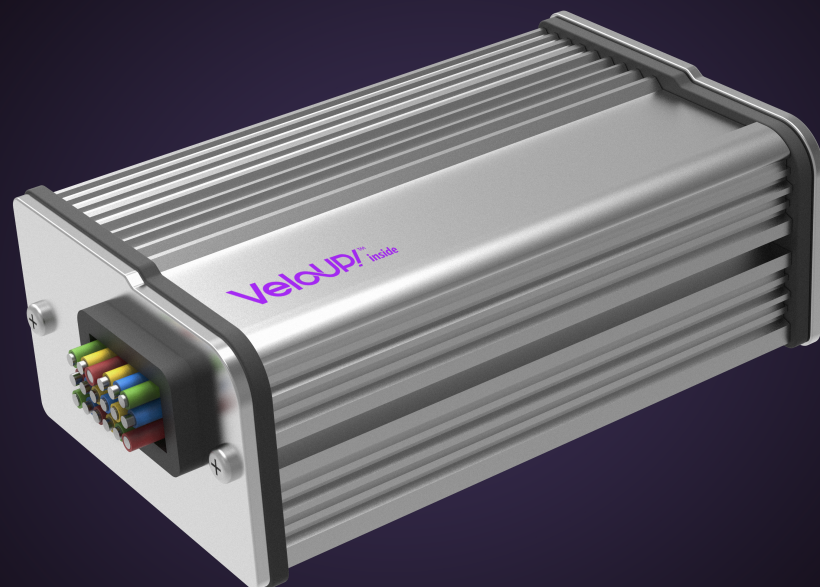
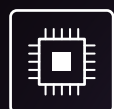
Riding assist: Route navigation and GPS positioning & anti-theft

SNS sharing: Riding routes, riding photos & mood, WeChat, Weibo, and Moments.

APP design can be customized and services be developed based on specific needs.

API may be made open and partners' original mobile phone apps may be used to read bike data and achieve bike control.





Vehicle Control Unit

車両制御ユニットについて

自動車用制御ユニットを使われている

車両制御ユニットは **Veloup!**™ 電動補助システムのコアパーツとして、集められたデータを計算し、必要とされる電力出力値を取得できる。

このユニットは Freescale ARM Cortex-M0+ 32bit MCU を含む。

または、FOC 正弦波モーター・コントローラを搭載していることにより、電気をジツタなく安定的に出力する。

そのため、モーターが確実に保護され長く使用することを可能にした。

Automotive-level vehicle control unit

The Vehicle Control Unit is the control center of the **Veloup!**™ Smart Drive System and calculates data collected by sensors to obtain the required power output value.

It contains a Freescale ARM Cortex-M0+ 32-bit MCU kernel processor which can complete computations within 2 milliseconds and make timely power output.

The FOC sine wave motor controller of the Vehicle Control Unit can generate smoother motor power output and effectively protect the motor to achieve a longer service life.

仕様

コアデータ

定格電圧: 24 / 36 DCV / 電流制限: 15A / 定格電流: 7 / 10 A

定格出力電力: 250W/350W / バスシステム: CAN/LIN/UART/アナログ

取付パラメータ

外形寸法: 86x46x19mm / 重さ: 200g

詳細

ホールセンサー: オプション / 動力補助モード: トルクセンサー / 制御方式: Sine Wave FOC / 速度制限: 25 km / h

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: CE / ROHS / EN 15194 / FCC / JIS

Controller Introduction

Core data

Rated voltage: 24/36 DCV / Current Limiting: 15A / Rated Current: 7 / 10 A

Rated Output Power: 250W/350W / Bus System: CAN/LIN/UART/Analog

Mounting Parameters

Dimensions: 86x46x19mm / Weight: 200g

Further Specifications

Hall Sensor: Optional / Power Assist Mode: Torque Sensor / Control Type: Sine Wave FOC

Speed Limit: 25 km/h

Tests & Certifications

IP-code: IP 65 / Certifications: CE / ROHS / EN 15194 / FCC / JIS

Motor

電気モーター / 1 /



電気モーターと正弦波コントローラ (180W)

高性能ブラシレスギアモータは180ワットの電力出力により、安定したスタートが切れて、急速な加速を実現することができる。

FOC正弦波コントローラは、ジッタなく安定出力を確保できる、外装は接着剤で粘着してあり、アルミ基板はSMTプロセスで、放熱機能が強い、それらによって動力システムが長時間安定するように制御できている。遊星歯車減速機付きモーターは、磁気抵抗を排除できる、電気なしの状態でも自由に乗ることができる。

Motor & sine wave controller (180W)

The high-performance brushless gear motor can achieve steady start and rapid acceleration, with a power output of 180W.

The FOC sine wave motor controller performs power output control to ensure smooth and jitter-free power output. Adopting glue packaging and aluminum substrate SMT process, it achieves strong heat diffusion and ensures the long, efficient and stable operations of the power system.

The motor adopts a planetary gear reducer to eliminate magnetic reluctance and to achieve free riding when there is no electric power.

仕様

コアデータ

設置場所: フロントモーター / 構造: ギアモーター / 電圧: 24V / 定格パワー: 180W

回転数: 237 RPM / 最大トルク: $\geq 31\text{N.m}$ / パワー: $\geq 80.5\%$

取付パラメータ

ブレーキ: Vブレーキ/ディスクブレーキ / 重さ: 2.6kg / 設置幅: 100mm

最大ハウジング径: 119mm / ケーブリング: シャフトサイト、左 / スポーク仕様: 13G/36穴

詳細

減速比: 1:6.3 / 騒音: <55db / ホールセンサー: オプション / コネクタ: 防水

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: CE

Motor Introduction

Core data

Position: Front Motor / Construction: Gear motor / Nominal Voltage: 24V / Rated power: 180W

Rotational Speed: 237 RPM / Max torque: $\geq 31\text{N.m}$ / Efficiency: $\geq 80.5\%$

Mounting parameters

Brake: V / Disc Brake / Weight: 2.6kg / Installation width: 100mm / Max Housing Diameter: 119mm

Cabling: Shaft Side, Left / Spoke Specification: 13G/36 holes

Further Specifications

Reduction Ratio: 1:6.3 / Noise: <55db / Hall Sensor: Optional / Connector: Waterproof

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certification: CE



Motor

電気モーター / 2 /

電気モーターと正弦波コントローラ (250W)

高性能ブラシレスギアモータは250ワットの電力出力で、安定したスタートが切れて、急速な加速を実現することができる優れた性能が搭載されている。

FOC正弦波モーター・コントローラは、ジッタなく安定出力を確保できる、外装は接着剤で粘着しており、アルミ基板はSMTプロセスで、放熱機能が強い、それらによって動力システムが長時間安定するように制御できている。

遊星歯車減速機付きモーターは、磁気抵抗を排除できる、電気なしの状態でも自由に乗ることができます。

Motor & sine wave controller (250W)

The high-performance brushless gear motor can achieve steady start and rapid acceleration, with a power output of 250W.

The FOC sine wave motor controller performs power output control to ensure smooth and jitter-free power output. Adopting glue packaging and aluminum substrate SMT process, it achieves strong heat diffusion and ensures the long, efficient and stable operations of the power system.

The motor adopts a planetary gear reducer to eliminate magnetic reluctance and to achieve free riding when there is no electric power.

仕様

コアデータ

設置場所: リアモーター / 構造: ギアモーター / 電圧: 36V / 定格パワー: 250W

回転数: 270rpm / 最大トルク: $\geq 35\text{N.m}$ / パワー: $\geq 80.5\%$

取付パラメータ

ブレーキ: Vブレーキ/ディスクブレーキ / 重さ: 2.8kg / 設置幅: 135mm / 最大ハウジング径: 142mm

ケーブルリング: シャフトサイト、右 / スポーク仕様: 28穴

詳細

減速比: 1:4.4 / 騒音: $< 55\text{db}$ / ホールセンサー: オプション / コネクタ: 防水

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: CE

Motor Introduction

Core data

Position: Rear Motor / Construction: Gear Motor / Voltage: 36V / Rated Power: 250W

Rotational Speed: 270 RPM / Max Torque: $\geq 35\text{N.m}$ / Efficiency: $\geq 80.5\%$

Mounting parameters

Brake: V / Disc Brake / Weight: 2.8kg / Installation width: 135mm / Max Housing Diameter: 142mm

Cabling: Shaft Side, Right / Spoke Specification: 28 holes

Further Specifications

Reduction Ratio: 1:4.4 / Noise: $< 55\text{db}$ / Hall Sensor: Optional / Connector: Waterproof

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certification: CE



Motor

電気モーター / 3 /

電気モーターと正弦波コントローラ (350W)

高性能ブラシレスギアモータは350ワットの電力出力で、安定したスタートが切れて、急速な加速を実現することができる優れた性能が搭載されている。

FOC正弦波コントローラは、ジッタなく安定出力を確保できる、外装は接着剤で粘着してありコーティングで、アルミ基板はSMTプロセスで、放熱機能が強い、それによって動力システムが長時間安定するように制御できている。

遊星歯車減速機付きモーターは、磁気抵抗を排除できる、電気ゼロ状態であっても自由に乗ることができます。

Motor & sine wave controller (350W)

The high-performance brushless gear motor can achieve steady start and rapid acceleration, with a power output of 350W.

The FOC motor controller performs power output control to ensure smooth and jitter-free power output. Adopting glue packaging and aluminum substrate SMT process, it achieves strong heat diffusion and ensures the long, efficient and stable operations of the power system.

The motor adopts a planetary gear reducer to eliminate magnetic reluctance and to achieve free riding when there is no electric power.

仕様

コアデータ

設置場所: リアモーター / 構造: ギアモーター / 電圧: 36V / 定格パワー: 350W

回転数: 270rpm / 最大トルク: $\geq 35\text{N.m}$ / パワー: $\geq 80.5\%$

取付パラメータ

ブレーキ: Vブレーキ/ディスクブレーキ / 重さ: 2.8kg / 設置幅: 135mm /

最大ハウジング径: 142mm / ケーブリング: シャフトサイト、右 / スポーク仕様: 28穴

詳細

減速比: 1:4.4 / 騒音: <55db / ホールセンサー: オプション / コネクタ: 防水

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: CE

Motor Introduction

Core data

Position: Rear Motor / Construction: Gear Motor / Voltage: 36V / Rated Power: 350W

Rotational Speed: 270 RPM / Max Torque: $\geq 35\text{N.m}$ / Efficiency: $\geq 80.5\%$

Mounting parameters

Brake: V / Disc Brake / Weight: 2.8kg / Installation width: 135mm / Max Housing Diameter: 142mm

Cabling: Shaft Side, Right / Spoke Specification: 28 holes

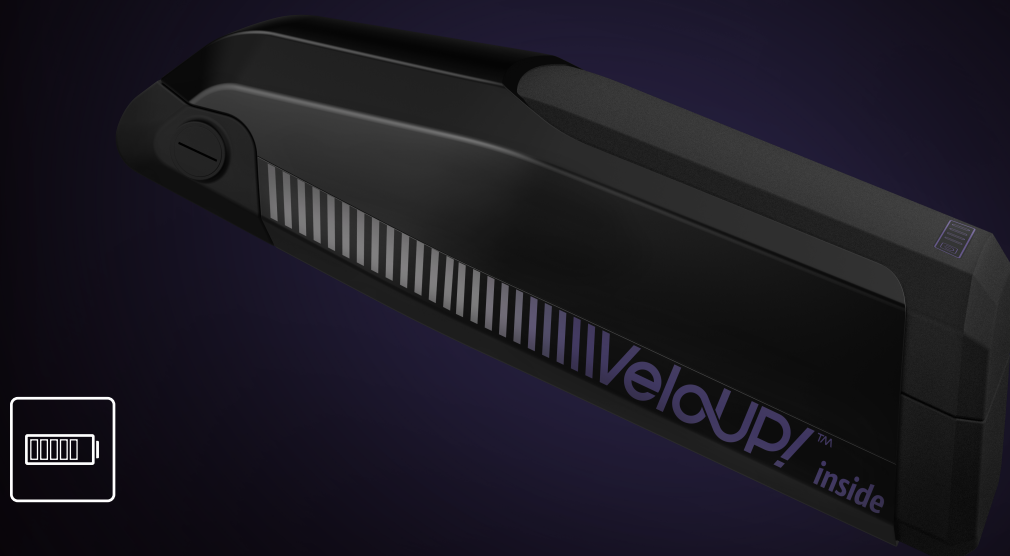
Further Specifications

Reduction Ratio: 1:4.4 / Noise: <55db / Hall Sensor: Optional / Connector: Waterproof

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certification: CE





Kettle Battery Box

Core data

Nominal Voltage: 36 DCV / Power: 320 / 420 Wh / Capacity: 8.8 / 11.6 Ah / Cell: LG

Mounting Parameters

Position: Frame Downtube / Communication System: CAN/LIN/UART

Further Specifications

Number of Cells: 10S 4P / Charging Time: 5-7 h / Charging Cycles: 500 / Minimum Distance: 60 km
Maximum Distance: 120 km / Charger Included: Yes

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certifications: ROHS / UN 38.3

Kettle Battery Box

ボトルタイプバッテリー ボックス

流線型の外観で、フレームが一体化され空間の抵抗を最小限に抑えることが可能である。スマートでスペースを最大限に利用できている。また、鍵付きの、防犯システムを備えている。

リチウムイオン電池を使用して、優れたバッテリー管理システムを備え、放電バランスが取れるようになっている。さらに、高温警告、電流保護、オーバーチャージを防ぐことができる。

それらが各種の自転車に搭載されているため、強く安定した電動力の提供を実現している。

*顧客のニーズによってオーダーメイド対応可

Streamlined appearance, integrated with the bike frame into one body, and can reduce air drag; compact appearance to make maximum use of space; equipped with a lock to achieve the anti-theft function.

Power lithium battery is adopted*, which is equipped with a high-efficiency battery management system (BMS). It can not only achieve high-efficiency, balanced discharging but also provide high temperature warning, current protection, overcharging & over-discharging prevention and other safety protections.

Can be equipped on different types of bikes and provide strong and stable power.

*Can be customized according to customer needs

仕様

コアデータ

定格電圧: 36 DCV / パワー: 320 / 420 Wh / 容量: 8.8 / 11.6 Ah/LG

取付パラメータ

設置場所: フレーム下のチューブに設置 / 通信仕組み: CAN/LIN/UART

詳細

バッテリー数量: 10S 4P / 充電時間: 5-7 h / 充電サイクル: 500 / 最短距離: 60 km
最長距離: 120 km / 充電装置付き: Yes

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: ROHS / UN 38.3



Rack Battery Box

Core data

Nominal Voltage: 36 DCV / Power: 320 / 420 / 500 Wh / Capacity: 8.8/11.6 / 14.5 Ah
Cells: Panasonic/Samsung /LG

Mounting Parameters

Mounting Positing: Carrier / Dimension: 450x148x70mm / Weight: 4.0 kg
Communication System: CAN/LIN/UART / Charger included: Yes

Further Specifications

Number of Cells: 10S 4P / 10S 5P / Charging Time: 5-7 h / Charging Cycles: 500
Minimum Distance: 70 km / Maximum Distance: 150km / Charger Included: Yes

Further Specifications

IP-Code: IP 65 / Certifications: ROHS / UN 38.3

Rack Battery Box

ラックバッテリーボックス

シンプルなデザイン。バッテリーを取り出して持ち歩くことが可能である。バッテリーを長く使えるように充電口が高度に密封されている。後ろ側の付属ライトは、走行者の安全を守るための警告の役割を果たしている。

リチウムイオン電池を使用して、優れたバッテリー管理システムを備え、放電バランスが取れるようになっている。さらに、高温警告、電流保護、オーバーチャージを防ぐことができる。

それらが各種の自転車に搭載されているため、強く安定した電動力の提供を実現している。

* 顧客のニーズによってオーダーメイド対応可

Adopt a minimalist design. The battery can be taken out and carried separately; battery charging port is highly sealed to ensure battery life; taillight is provided to give warnings and ensure the safety of the rider.

Power lithium battery is adopted*, which is equipped with a high-efficiency battery management system (BMS). It can not only achieve high-efficiency, balanced discharging but also provide high temperature warning, current protection, overcharging & over-discharging prevention and other safety protections.

Can be equipped on different types of bikes and provide strong and stable power.

*Can be customized according to customer needs

仕様

コアデータ

定格電圧: 36 DCV / パワー: 320 / 420 / 500 Wh / 容量: 8.8/11.6 / 14.5 Ah
バッテリーメーカー: パナソニック/サムソン/LG

取付パラメータ

設置場所: 後方のトランク内 / 外形寸法: 450x148x70mm / 重さ: 4.0 kg
通信仕様: CAN/LIN/UART / 棚つき: Yes

詳細

バッテリー数量: 10S 4P / 10S 5P / 充電時間: 5-7 h / 充電サイクル: 500 / 最短距離: 70 km
最長距離: 150 km / 充電装置つき: Yes

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: ROHS / UN 38.3

Charger

充電器

安全に充放電ができ、長時間利用することができる。
Safe charging & discharging, and long service life.



仕様

コアデータ

種類: リチウムイオン電池 / 入力: AC100V-240V 50/60Hz / 出力: AC30/42V 2A

Battery charger

Core Data

Type: Li-ion Charger / Input: AC 100V~240V 50/60Hz / Output: DC 30/42V 2A



Remote Upgrading Function

リモートアップグレードシステム

車両にはリモートアップグレード・モジュールを搭載され、Bluetooth4.0によりスマートフォンと自転車を接続できる、ファームウェアにアップグレードを提供し、よりよい走行体験および車両機能を向上させる。

The bike has a built-in remote upgrading module, which can be connected with mobile phones via Bluetooth 4.0 to provide the bike with remote firmware upgrading and optimize the riding experience, achieving more powerful bike functions.



Stopwatch

ストップウォッチ

走行モード調節可能であり、バッテリー、時間、速度、距離など示す。バックライト付き。

* 顧客のニーズによってオーダーメイド対応可

It can be used to adjust power mode; it can display power level, time, speed, driven distance and other information; it has the backlight function.

*Can be customized according to customer needs.

仕様

コアデータ

表示方式: TFT / ディスプレイ: マトリックス画面 / 定格電圧: 24 / 36 DCV / パワーギア: 0-5

取付パラメータ

通信仕様: CAN/LIN/UART / 外形寸法: 78 * 47 * 47 mm / ハンドル: φ 22.2mm

表示情報

現在速度 (km/h) : Yes / 最高速度 (km/h) : Yes / 平均速度 (km/h) : Yes / 片道時間: Yes

片道距離: Yes / 総計走行距離: Yes / 片道時間リセット: Yes / 片道距離リセット: Yes

バッテリー使用表示: Yes / エラーコード表示: Yes / バックライト: Yes / 入力車輪径: Yes

テスト&認証

IPコード: 65 / 認証: CE / EN 15194 / JIS / FCC



Stopwatch

Core Data

Display Type: TFT / Display: Dot-matrix display / Nominal voltage: 24/36 DCV / Support Modes: 0-5

Mounting Parameters

Bus System: CAN/LIN/UART / Dimensions: 78 / 47 / 47 mm / Handlebar for Holding φ 22.2mm

Display Information

Current Speed (km/h) : Yes / Maximum Speed (km/h) : Yes / Average Speed (km/h) : Yes

Duration Single Trip: Yes / Distance Single Trip: Yes / Total Distance: Yes

Reset Duration S.T.: Yes / Reset Distance S.T.: Yes

Battery Level: Yes / Error Code Display: Yes / Backlight: Yes / Input wheel Diameter: Yes

Tests & Certifications

IP-Code: IP 65 / Certifications: CE / EN 15194 / JIS / FCC

Harness Introduction

ハーネスについて

防水ハーネス

規格の高い防水ハーネスを使用、安定的かつ効率的な走行を実現する。

Waterproof harness

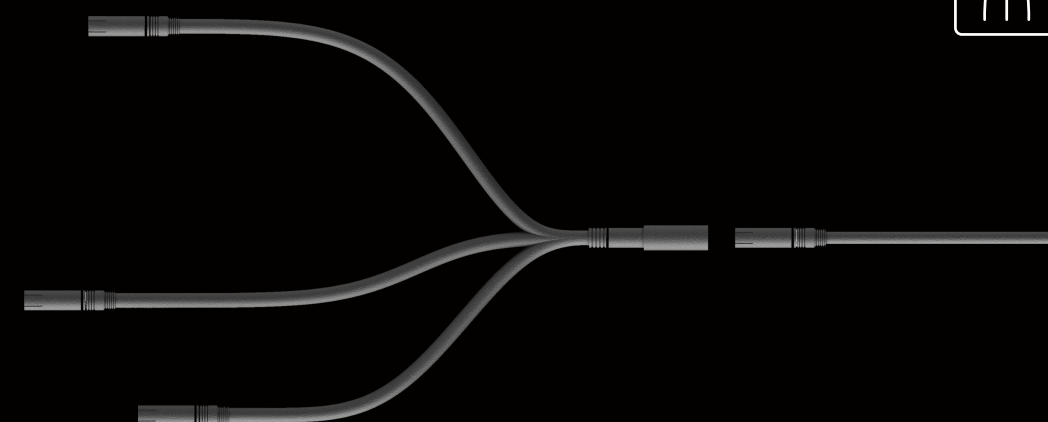
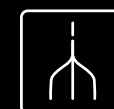
Adopt high-standard waterproof harness to ensure efficient, stable operations.

仕様

許容電流: 2A / シグナル: 8 / IP-Code: IP66

Harness Introduction

Current of Conducting Signals: 2A / Communication Signals: 8 / IP-Code: IP66



Company Profile

会社紹介

軽客は革新的な出掛けツールを作り出すことにより、大都市での生活をより便利なものとするために尽力するハイテクノロジー会社である。軽客電動アシスト自転車はオリジナルデザインと独自開発した技術を基に、世界をリードする **VelocUP™** システムが搭載されている。利用者の走行目的の検出や、道路状況の自動判断ができ、アシスト力を瞬時に計算し補助力の生成が実現可能である。さらに、自転車は機能的且つ洗練されたデザインで、都市でのお出掛けをもっと早く、もっと出かけやすく、もっとおしゃれなものへと導く。

軽客が自主開発した **VelocUP™** システムについては、自動車業界における最先端の技術を含むハイブリット自動車技術を応用しており、反応速度や精度、動力出力の面では世界で最もリードしている。または、軽客は有名な自転車会社と連携することによって、**VelocUP™** システムを搭載してシーンごとに対応可能な自転車を開発して、お出掛けをもっと効率的、楽にすることを実現する。

TSINOVA is a hi-tech company committed to developing and manufacturing all-new mobility tools to make metropolises more habitable. Featuring original designs and independently developed technologies, TSINOVA smart pedelec are equipped with the world-leading **VelocUP™** Smart Drive System. This system can read the riding intentions of the rider, automatically judge road conditions and provide the user with assisted power real time. Together with a body design which perfectly combines functionality with aesthetics, TSINOVA smart pedelec make urban mobility faster, more convenient and more dignified.

Adopting auto hybrid technology, the **VelocUP™** Smart Drive System developed by TSINOVA features several cutting-edge auto technologies and takes the world lead in terms of reaction speed, precision and power output. In collaboration with several well-known bike companies worldwide, TSINOVA has introduced smart pedelec which are equipped with the **VelocUP™** Smart Drive System and are suitable for different use scenarios, making transport more efficient and mobility faster and smoother.

軽客は自転車メーカーに優れた **VelocUP™** システムを提供し、事業パートナーに最適なソリューションを選択させ、革新的な製品開発と価値向上に力を尽くす。

軽客はパートナーとの提携分野：

- 1.ハードウェアに関する技術サポート
- 2.ソフトウェアに関する技術サポート
- 3.工業デザイン
- 4.アプリ開発
- 5.新製品の開発
- 6.マーケティングビジネス

TSINOVA provides bike manufacturers with technologically advanced **VelocUP™** smart drive systems and helps its partners to select the best adaption solution for developing new products and improving value.

TSINOVA provides its partners with comprehensive support:

- 1.Hardware technical support;
- 2.Software technical support;
- 3.Industrial design support;
- 4.App design support;
- 5.New product development support;
- 6.Marketing business support.