

SEER
ROBOTICS

Build your own robot fleet within days.



INSIDE



SFL-CPD20-Y

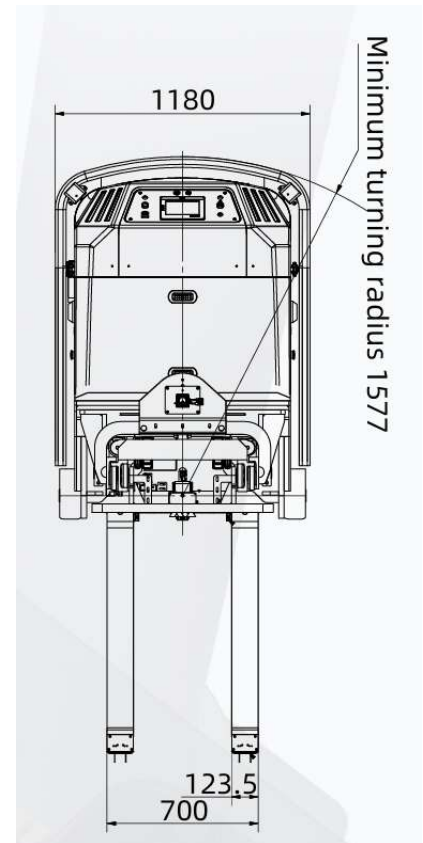
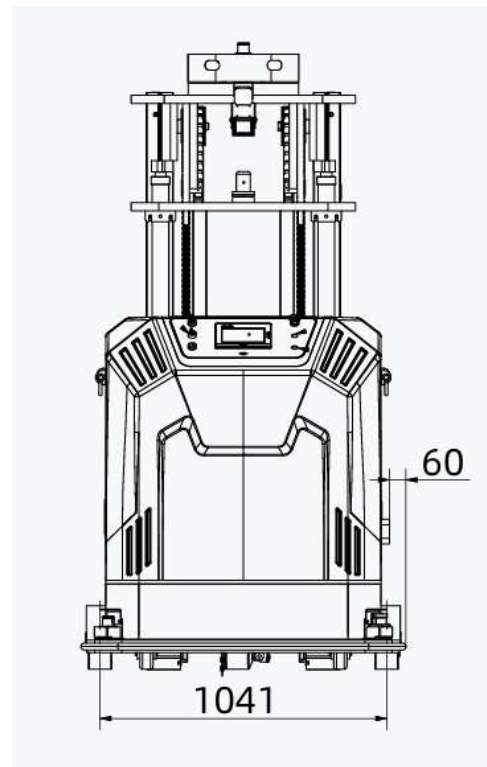
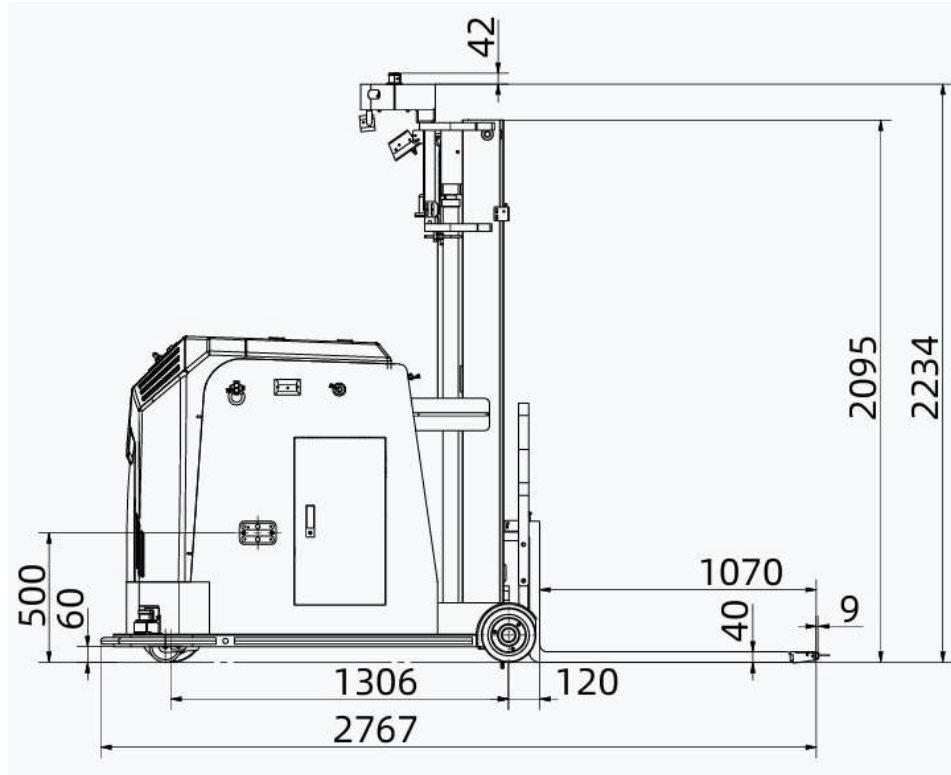
SFL-CPD20-Y



● Standard ○ Optional	Product model	
Basic parameters	Operation type	Automatic navigation, by manual control device
	Navigation type	Laser SLAM
	Pallet type	Open pallet / closed pallet
	Rated load capacity	2000 kg
	Load center distance	500 mm
	Weight (with battery)	3130 kg
	Standard lifting height	3000 mm
	Forklift dimensions: L x W x H	2767 x 1180 x 2235 mm
	Fork dimensions: L x W x H	1070 x 122 x 40 mm
	Fork outer width	400 mm to 700 mm
	Right-angle stacking aisle width, pallet 1000×1200 (1200 placed)	2850+200 mm
	Right-angle stacking aisle width, pallet 800×1200 (1200 placed)	2957+300 mm
	Right-angle stacking aisle width, pallet 1000×1000 (1000 placed)	2805+300 mm
	Minimum turning radius	1577 mm
	Ambient temperature and humidity range	TEMP: 0°C to 50°C / RH: 10% to 90%, no compression, no condensation
	Driving speed: full load / no load	1.5 m/s

Performance parameters	Driving speed: full load / no load	1.5 m/s
	Passability (slope / step / gap)	< 5% / 10 mm / 30 mm
	Navigation position accuracy	±10 mm
	Navigation angle accuracy	±1°
Battery parameters	Battery specifications	24 V / 200 Ah (lithium iron phosphate)
	Comprehensive battery life	6 to 8 h
	Charging time (10% to 80%)	2 h
	Charging method	Manual / Automatic
Function configurations	Lidar number	1 (FREE H1 / P+F R2000) +3 (FREE C2)
	Wi-Fi roaming	●
	3D obstacle avoidance	○
	Pallet recognition	●
	Cage stack	○
	High shelf pallet recognition	○
	Pallet stack	○
	HMI display	●
	E-stop button	●
	Sound and light indicator	●
Safety configurations	Braking distance: 1 m/s / 1.5 m/s	≤30 cm / ≤50 cm
	360° laser protection	●
	Bumper strip	●
	Fork height protection	●
	Global series	Yes
	Product series	SEER Counterbalance Truck

SFL-CPD20-Y



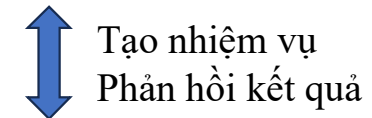
SFL-CPD20-Y



Báo kết quả sản xuất



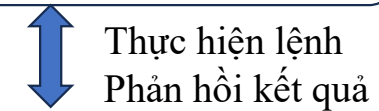
WMS
(Warehouse Management System)
Hệ thống quản lý kho hàng



Chọn lộ trình
Quản lý vị trí AGF



RDS
(Fleet Management System)
Hệ thống quản lý xe



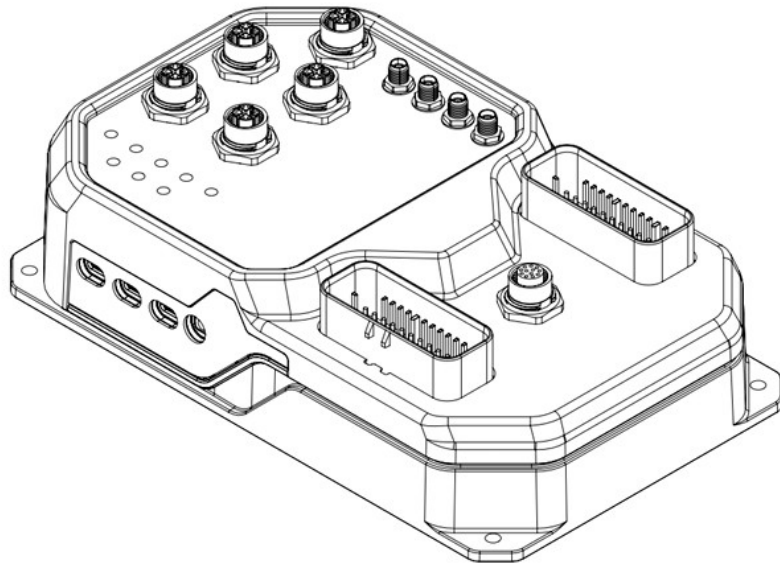
Meta-Map

Robot Visualization Map



SRC-3000FS (Forklift)

Bộ điều khiển xe nâng tự hành



3 Interfaces and General Functions



The following table is an overview and quantity of the external interfaces for the controller:

Category	Description
Controller model	SRC-3000FS
Communication Interface	
Isolated CAN	1
Optional isolated RS485 and CAN interfaces (software for option, battery communication interface)	1
Optional isolated RS485 and CAN interfaces (software for option)	1
Non-isolated RS485 interface	2
Type-C USB2.0	1
Type-C USB3.0	2
Safety encoder	2
Control Interface	
Power DO (the maximum output current of a single channel is 1A, DO_0-3)	4
Ordinary DO (the maximum current of a single channel is 400mA, DO_4-15)	12
OSSD output (multiplexed with DO, 2 consecutive DOs can be configured as a group of OSSD)	6
DI	16 PNPs+8 PNP/NPNs for option
Pulse output	2
Power ON/OFF button	1
Network Interface	
Wired network interface (Gigabit)	5
Wireless network interface 2.4/5GHz dual-band Wifi (industrial grade)	2T2R
Battery Interface	
Battery switch (multiplexed with power ON/OFF button)	1
Audio/Video Interface	
Multimedia audio output	1
Indicator Lamps	
WiFi indicator lamp	1
LTE indicator lamp	1
Working status indicator lamp	1

Battery



6. Battery Electronic Characteristics

Unless otherwise specified, all tests stated in this Product Specification are conducted under below condition:

Temperature : 25°C ± 2°C, Humidity: 60 ± 15%

No.	Item	Test Method and Condition	Criteria
6.1	Rated Capacity	Constant current 11.5A charge to FC Voltage, till the current declines to 1.15A, left to stand for 10~20 minutes, constant current 11.5A discharge to FD Voltage.	Capacity ≥ 90%
6.2	Cycle Life	The battery is fully charged at 11.5A, left to stand for 10 minutes, and then fully discharged at 20A, left to stand for 10~20 minutes. Repeat the above charge and discharge cycle until the remaining capacity ≥ 80% of the initial capacity.	Cycle Times: 2000times Capacity ≥ 80%
6.3	Initial Impedance	Using a AC 1KHZ meter whose precision must be less than 0.5%, detect the resistance between the battery's positive and negative terminals. The result value can not include any external conductor's resistance. The maximum and the minimum need to be recorded.	Initial Impedance < 130mΩ
6.4	ESD Test	Method: 10 times/pin , Frequency: 1S/time; Contact: ±8KV ; Air: ±15KV.	No explosion and no fire. The protection function shall not fail if it is equipped with protection circuit.

7. Reliability Test

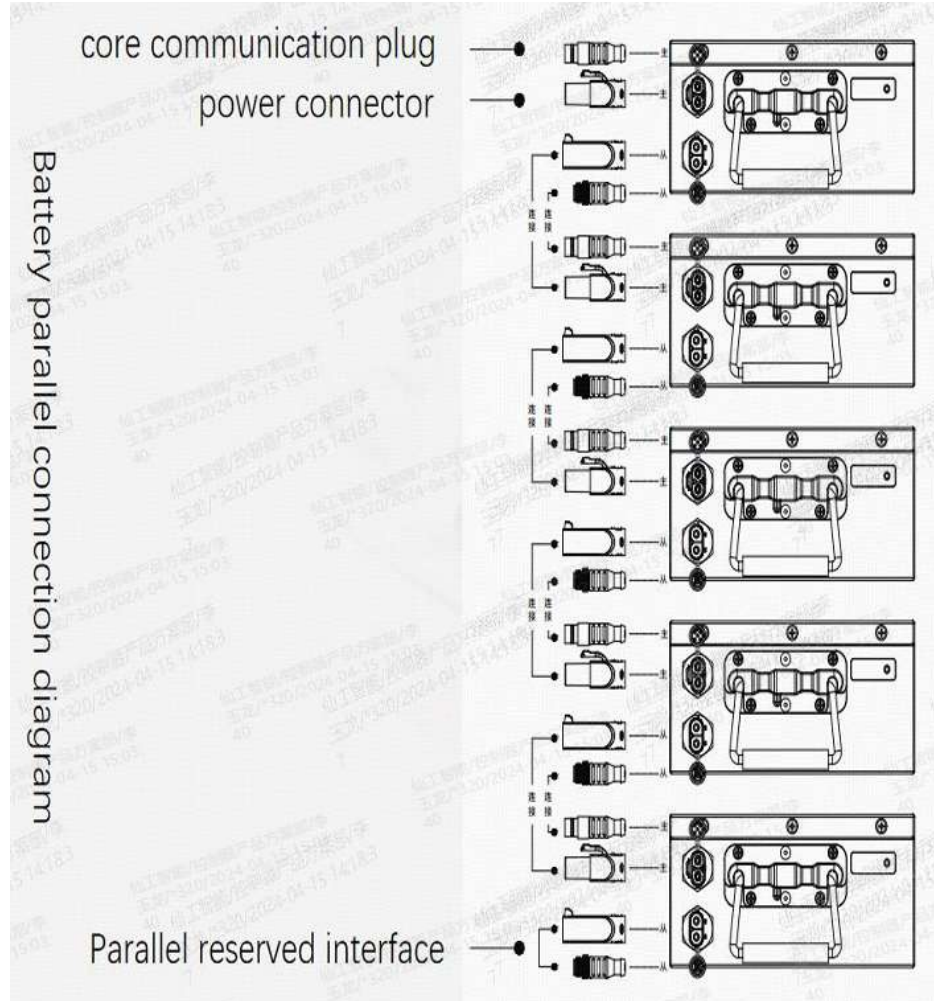
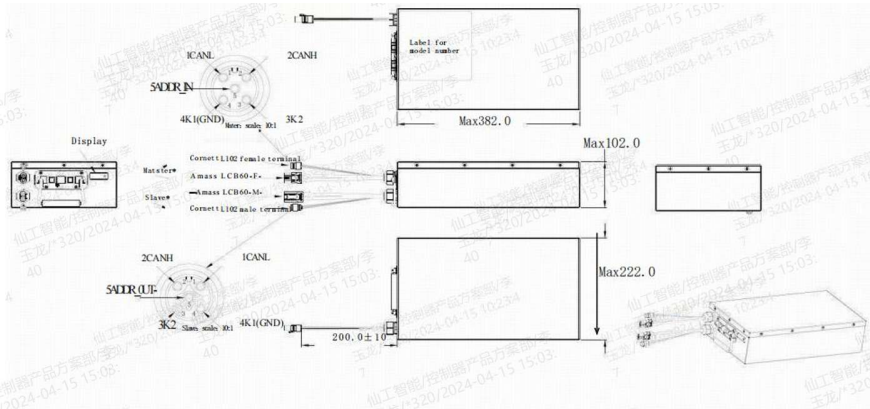
Unless otherwise specified, all tests stated in this Product Specification are conducted at below condition:

Temperature : 25°C ± 2°C, Humidity: 60 ± 15%

No.	Item	Test Method and Condition	Criteria
7.1	Over-Voltage Charge Test	The standard charged battery is pressurized for 8h with a constant voltage of 4.6V/string and a standard charging current.	No explosion, No fire
7.2	Short-Circuit Test	After the battery pack is fully charged, left to stand for 30 minutes, Short-circuit the positive and negative terminals of the battery pack. External short-circuit (total resistance is 80 mΩ ± 20mΩ), Keep the battery pack short-circuited for 12h.	No explosion, No fire, Max. Temp of Battery surface should not exceed 150°C
7.3	Heating Test	The battery is placed in a thermal chamber. Temperature is raised to 130±2°C at the rate of (5±2°C)/min and held for 30 minutes, then cooled to room temperature at the rate of 5±2°C/min.	No explosion, No fire
7.4	Vibration Test	After standard charging, the battery is secured to a vibration table and subjected to vibration cycling in which the frequency is varied at the rate of 1Hz per minute between 10Hz and 55Hz; the excursion of the vibration is 0.8mm. The battery shall be vibrated for 100 minutes on each of X, Y, and Z axis.	No explosion, No fire
		Remark: The test is not suitable for battery pack with no housing.	
7.5	Drop Test	Battery pack full state, Fall from a height of 1 meter to the concrete surface 3 times.	No explosion, No fire
		Remark: The test is not suitable for battery pack with no housing.	

Battery

Sơ đồ kết nối pin và kiểm tra pin



Quy trình bảo dưỡng



1. Kiểm tra và bảo dưỡng bình ắc quy

Vệ sinh bề mặt bình: Lau sạch bụi bẩn, kiểm tra các đầu cực không bị ăn mòn.

Kiểm tra điện áp: Đảm bảo điện áp từng cell và toàn bộ bình đạt chuẩn.

Sạc đúng cách: Sạc đầy trước khi sử dụng, không để bình cạn kiệt thường xuyên.

2. Kiểm tra hệ thống điện

Dây dẫn và giắc nối: Kiểm tra độ chắc chắn, không bị đứt, cháy hoặc lỏng.

Bảng điều khiển: Đảm bảo các nút bấm, màn hình hiển thị hoạt động bình thường.

Cầu chì và rơ-le: Kiểm tra khả năng đóng/ngắt, thay thế nếu hỏng.

3. Kiểm tra hệ thống thủy lực

Mức dầu thủy lực: Kiểm tra và châm thêm nếu thiếu.

Ống dẫn, van, xi lanh: Kiểm tra rò rỉ, nứt vỡ, thay thế nếu cần.

Lọc dầu thủy lực: Vệ sinh hoặc thay mới định kỳ.

4. Kiểm tra cơ khí và khung gầm

Bánh xe: Kiểm tra độ mòn, áp suất (nếu là bánh hơi), thay thế khi cần.

Xích nâng, bạc đạn: Bôi mỡ định kỳ, kiểm tra độ căng và độ mòn.

Khung nâng: Kiểm tra độ cong vênh, nứt gãy, đảm bảo an toàn khi vận hành.

5. Vệ sinh tổng thể

Vệ sinh thân xe: Lau sạch bụi bẩn, dầu mỡ bám trên xe.

Vệ sinh cabin lái: Đảm bảo không gian làm việc sạch sẽ, thoải mái

Lịch bảo dưỡng đề xuất



Loại bảo dưỡng	Tần suất khuyến nghị
Kiểm tra bình pin	Hàng tuần hoặc sau mỗi ca để đảm bảo điện áp hoạt động cho ca làm việc tiếp theo
Bảo dưỡng hệ thống điện	Bảo dưỡng mỗi 3 tháng
Bảo dưỡng hệ thống thủy lực	Bảo dưỡng mỗi 3 tháng
Bảo dưỡng tổng thể	Bảo dưỡng mỗi 6 tháng Hoặc 1000 giờ sử dụng

Đội ngũ kỹ thuật viên bảo dưỡng của Aglutech hỗ trợ gồm có:

- Nhân sự kỹ sư 10 người (cơ khí và điện tự động hóa)
- Nhân sự công nhân lành nghề 5 người (bảo dưỡng và lắp ráp)
- Thời gian đáp ứng yêu cầu trong vòng 24h
- Thời gian bảo dưỡng tổng thể 6 – 8h cho 1 xe AGF (2 – 3 kỹ thuật viên)
- Thời gian sửa chữa tùy thuộc vào loại linh kiện cần thay thế (Part cơ khí 5 – 7 ngày, hộp điều khiển 15 – 20 ngày, Cảm biến an toàn 10 – 15 ngày ... Linh kiện lâu nhất không quá 20 ngày)