



缆上控制与保护装置---国标模式二便携式控制盒

In-Cable Control and Protection Device(GB mode 2 Portable IC-CPD)

模式二缆上控制盒是智绿专门为电动汽车及插电式混合动力汽车内部的充电连接系统研发的一款塑料外壳充电连接保护装置。该系列充电连接模式包含GB、IEC及SAE三种，充电额定电流为8A和13A，三种模式设计IP防护达到IP67，满足全天候充电；模式二缆上控制盒充电过程中提供过压保护、欠压保护、过流保护、漏电保护、防雷击保护、未接地保护、错相保护、过温保护等；给新能源电动汽车提供可靠的充电连接。

The mode 2 in-cable control function box is a plastic shell charging connection protection device specially developed by Chilye for the charging connection system inside electric vehicles and plug-in hybrid vehicles. This series of charging connection modes include GB, IEC and SAE. The rated charging current is 8A and 13A. The three modes are designed with IP protection to IP67 to meet whole day charging. The mode 2 in-cable control function box provides overvoltage protection and under voltage protection, overcurrent protection, leakage protection, lightning protection, ungrounded protection, Misconnection protection, over-temperature protection, etc.; to provide reliable charging connections for electric vehicles.



应用范围 Applications

纯电动汽车、插电式混合动力汽车
Electric vehicle and hybrid electric vehicle

机械特性 Mechanical

安装方式：螺栓固定
Mounting: Screw mounting
接线方式：端子压接
Connection: Crimped connections
固定方式：挂制孔功能
Fixing mode: Hanging hole function

电气性能 Electrical

额定电压：220 ± 20%Vac
Rated voltage: 220 ± 20%Vac
额定电流：8A/13A
Rated current: 8A/13A
工作频率：50/60Hz
Operating frequency: 50/60Hz
输入模式：单相三线制，匹配家用10A/16A插座
Input mode: Single phase with three wire, matching with household 10A/16A socket

环境特性/Environmental

防护等级：IP67(功能盒)
Protection grade: IP67(Function box)
电气保护：IP2XB(车辆插头)
Electrical protection: IP2XB(Vehicle connector)
工作温度：-30°C 至 50°C
Operating temperature: -30°C to 50°C
储存温度：-40°C 至 85°C
Storage temperature: -40°C to 85°C
相对湿度：5%RH~95%RH (无凝结)
Relative humidity: 5%~95% (No condensation)
工作海拔：<2000m
Working altitude: <2000m

产品保护功能/ Protective

通讯异常保护 (Communication protection)
过/欠压保护 (Over/Under voltage protection) : >264V/>176V
过流保护 (Over current protection)
漏电保护 (Leakage current protection) :Type A (22mA)
未接地保护 (Ungrounded protection)
过温保护 (Over temperature protection) : <85°C

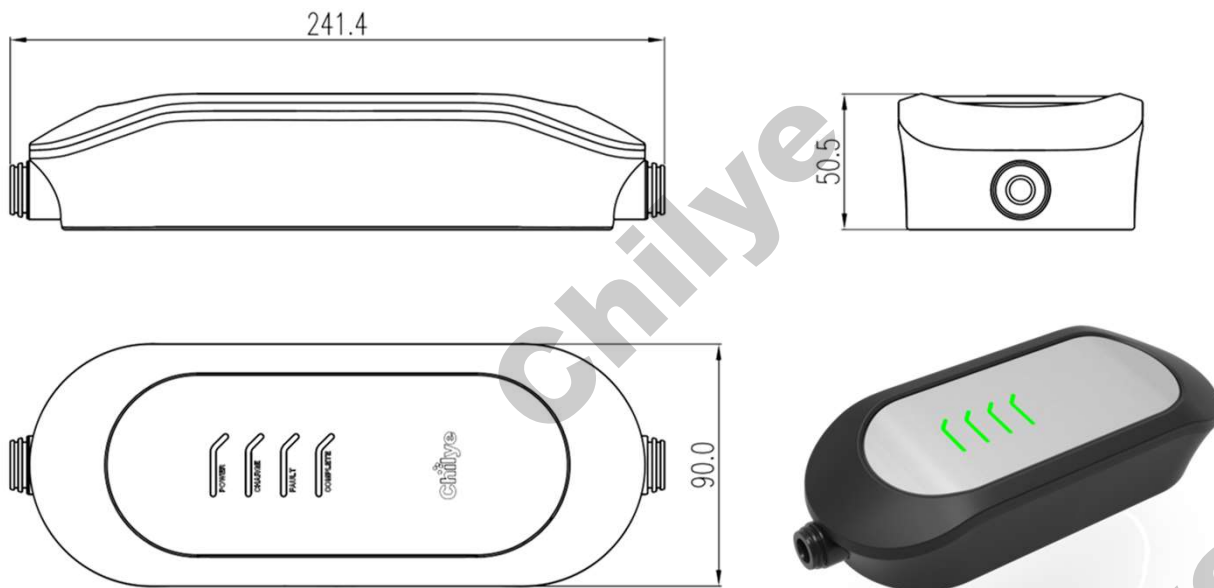
参考标准/Standards

GB/T 20234.1-2023
GB/T 20234.2-2023
GB/T 18487.1-2023
NBT 42077-2016



1. 便携式控制盒(模式二) ---产品外形尺寸

Portable control function box(Mode 2)--- Product outline dimensions



2. 线缆 Cables

单相线缆 Single phase cable: 8A, 13A 3*2.5mm²+1*0.5mm²;

子缆颜色 Wire color : L---Brown; N---Blue; PE---Yellow green ;CP---Orange/Red

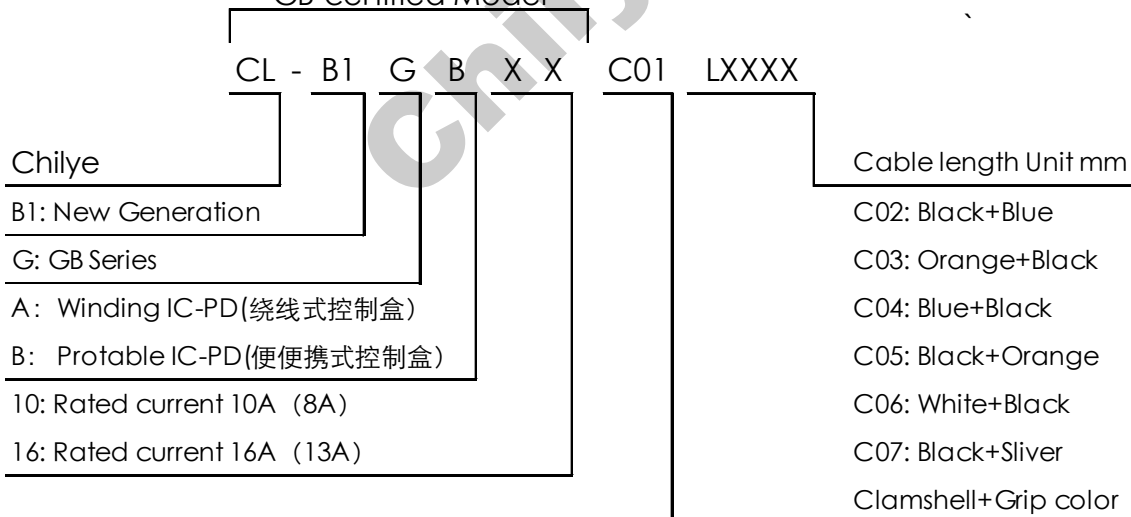
3. 产品选型 Product Selection

产品型号 Product Model	Rated Current (A)	Cable Size (mm ²)	Cable Diameter (mm)	Phase
CL-B1GB10	8	2.5	Φ10.2±0.3	Single-Phase
CL-B1GB16	13	2.5	Φ10.2±0.3	Single-Phase

4. 产品选型规则 Product model instruction

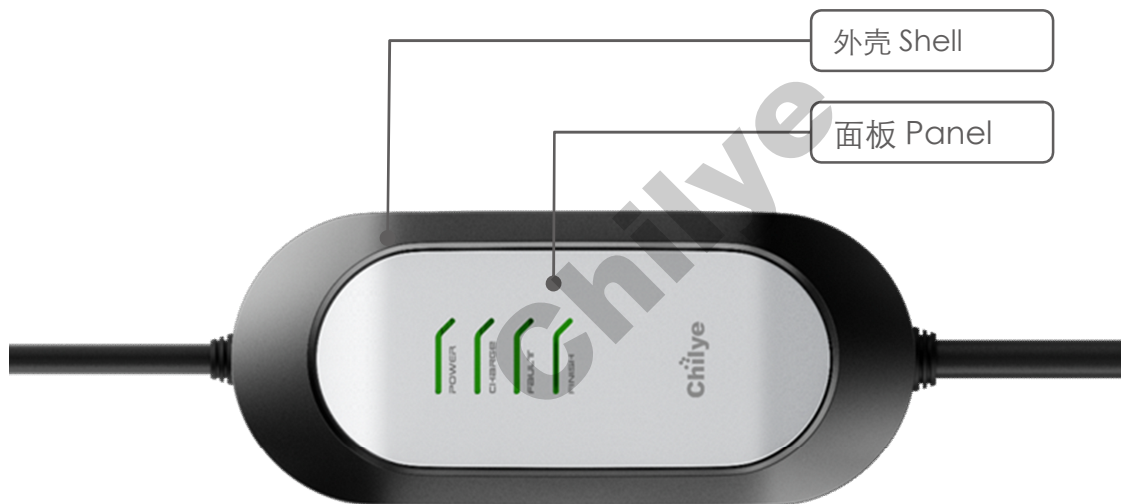
模式二检测型号

GB certified Model





5. 便携式控制盒(模式二)--- 颜色选择
Portable control function box (Mode 2)--- Color selection



序号 Item	颜色代码 Color code	外壳颜色Shell color			面板颜色Panel Color			组合颜色 Combined Color
		Description	Color No.	Color Card	Description	Color No.	Color Card	
1	C02	Black	446C		Blue	2194C		BK+BL
2	C03	Orange	1505C		Black	446C		OR+BK
3	C04	Blue	2194C		Black	446C		BL+BK
4	C05	Black	446C		Orange	1505C		Bk+OR
5	C06	White	P1-2C		Black	446C		SL+BK
6	C07	Black	446C		Silver	877C		BK+SL



6. 便携式控制盒(模式二)--- PCB板控制策略

Portable control function box (mode 2)---PCB board control strategy

状态类	装置状态数	动作模式	延时时间
充电控制 Charge control	CP电压值: $6 \pm 0.8V$	充电中, 继电器闭合	1.0s
	CP电压值: $9 \pm 0.8V$	充电完成	1.0s
	CP电压值: $12 \pm 0.8V$	插座未连接, 继电器断开	1.0s
	CP电压值: 其他通讯	故障, 继电器断开	1.0s
PE实时检测 Real-time detection	PE 未接	故障灯亮	1.0s
	PE 接通	继电器保持	1.0s
过压保护 Overvoltage	线路过压	继电器断开, 待下降到 $U_{max} < U_n * (1+20\%)$ 延时 $5 \pm 1s$ 后闭合, 无限循环	0.1s
	$U_{max} \geq U_n * (1+20\%)$		
欠压保护 Undervoltage	线路电压	继电器断开, 待上升到 $U_{min} > U_n * (1-20\%)$ 延时 $(5 \pm 1)s$ 后闭合, 无限循环	1.0s
	$U_{min} \leq U_n * (1-20\%)$		
过流保护 (8A) Overcurrent	线路电流在 $10A < I \leq 12A$	持续过流5s后继电器断开, 故障灯亮, 3s后自动恢复, 如仍然过流, 继电器立即断开, 循环3次后依旧过流则永久断开, 重新上电后恢复正常工作状态	5.0s
	线路电流在 $12A < I \leq 22A$	持续过流3s后继电器断开, 故障灯亮重新上电后恢复正常工作状态	3.0s
	线路电流 $> 22A$	继电器立即切断, 解除后且重新上电恢复正常工作	0.1s
过流保护 (13A) Overcurrent	线路电流在 $16A < I \leq 18A$	持续过流3s后继电器断开, 故障灯亮, 10s后自动恢复, 如仍然过流, 继电器立即断开, 循环3次后依旧过流则永久断开, 重新上电后恢复正常工作状态	5.0s
	线路电流在 $18A < I \leq 26A$	持续过流3s后继电器断开, 故障灯亮重新上电后恢复正常工作状态	3.0s
	线路电流 $> 26A$	继电器立即切断, 解除后且重新上电恢复正常工作	0.1s
漏电保护 Leakage	漏电电流 $> 22 \pm 5mA$	继电器立即切断	0.1s
	线路无漏电 (检测过程)	继电器闭合, 进入充电状态	0.1s
上电自检 Self-check	上电自检正确	继电器保持	1.0s
	上电自检错误	继电器永久切断	0.1s
过温保护 Over-temperature	-	保护温度: 大于 $85 \pm 5^\circ C$ 持续3s后保护	
		切断输出, 恢复充电温度持续3S 温度低于 $65 \pm 5^\circ C$	
		非逆转保护: 第一次温度保护后300S后温度仍出现盒内温度大于 $85^\circ C$ 彻底切断输出, 重新上电后恢复	



7. 便携式控制盒(模式二)--- LED灯指示

Portable control function box (mode 2)---LED indication

序号	功能状态	LED指示			
		LED1	LED2	LED3	LED4
		电源	充电	故障	完成
		绿灯 Green	红灯 Red	红灯 Red	绿灯 Green
1	初始状态 Initial state	常亮 on	闪烁1s Flashing	闪烁1s Flashing	闪烁1s Flashing
2	等待充电 Waiting for charging	常亮 on	熄灭 off	熄灭 off	熄灭 off
3	正常充电 (继电器合) Charge	常亮 on	常亮 on	熄灭 off	熄灭 off
4	充电结束 (继电器分) Complete	常亮 on	熄灭 off	熄灭 off	常亮 on
5	上电自检 Self-check	常亮 on	熄灭 off	闪烁 Flashing	熄灭 off
6	通讯异常 Communi- cation Fault	常亮 on	常亮 on	闪烁 Flashing	熄灭 off
7	输入电压异常 (过压、欠压) Input Voltage Over voltage Under voltage	常亮 on	熄灭 off	常亮 on	熄灭 off
8	未接地 Unground	常亮 on	熄灭 off	常亮 on	闪烁 Flashing
9	过流 Over current	常亮 on	闪烁 Flashing	常亮 on	熄灭 off
10	漏电 Leak current	常亮 on	熄灭 off	闪烁 Flashing	闪烁 Flashing
11	过温 Over temperature	常亮 on	常亮 on	常亮 on	常亮 on

▲ 如果需要了解此系列的产品更多的信息如：尺寸、规格、图纸及售价，请联系或致电苏州智绿公司。

If you want to know more information about this series products, please feel free to contact with us.

SUZHOU CHILYE GREEN TECHNOLOGY CO.,LTD.

Address: No.2 Rui en Lane, Xingpu Road,

Suzhou Industrial Park, Jiangsu Province, China

Tel: 0512-69566052 Fax: 0512-69566055

Email: evsales@chilye.com

苏州智绿环保科技有限公司

SUZHOU CHILYE GREEN TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：苏州工业园区兴浦路瑞恩巷2号 邮编：215000

电话：0512-69566052 传真：0512-69566055

邮箱：evsales@chilye.com