



迈金科技

电助力系统产品手册

EBIKE SYSTEM

2023版

The logo for Magene, featuring the word "Magene" in a white, sans-serif font centered within a large, downward-pointing triangle. The triangle is filled with a gradient of orange and red colors. The background of the entire page is a dark grey with a faint, repeating pattern of bicycle components like gears and wheels.

关于迈金科技

青岛迈金智能科技股份有限公司成立于2015年12月,始终致力于发展智能化、趣味化、信息化的自行车骑行运动,以用户需求为核心,以自行车运动发展趋势为导向,将尖端研发技术、创新科技产品、智能运动设备应用于室外、室内两大骑行场景中。

室外以全套智能传感器、智能码表等设备为支撑,配合顽鹿运动软件,构建完善的骑行生态。同时积极推广室内骑行文化,提供了智能骑行台+顽鹿竞技软硬件相结合的全面的室内智能骑行场景解决方案,在室内骑行领域已发展为国内领军企业。

在电助力骑行领域,迈金可以提供全套的电助力产品解决方案,通过将骑行台,盘爪功率计,码表,雷达尾灯等一系列室内室外专业骑行领域的成功产品经验运用到电助力骑行产品中,配合迈金自研的智能助力算法及工程师现场一对一车型的调教,达到每款车型的骑行感受都更不同的效果,符合不同客户及不同使用场景的需要。

场景



通过在电助力系统中增加雷达,电子变速等智能外设来满足骑行安全、便捷的需求,依托于电助力系统中控制器的智能(自动助力,平滑助力)算法、仪表及APP的智能显示,力矩中轴精准的数据采集,为用户提供舒适的骑行体验。

1 | 雷达传感器RL51

- 尾灯联动,获得更多安全警示
- 仪表联动,无需回头实时知晓后车情况
- 系统联动,通过有线连接并入电助力系统,通讯更稳定

2 | 仪表

- 内置蓝牙模块,无线直连APP
- 支持自动助力交互
- 支持电子变速交互

3 | 电子变速ED20

- 通过有线连接方式并入电助力系统,通讯更稳定
- 体积小,便于安装,可隐藏
- 性价比更高,与直驱后拨方案相比,成本降低80%

4 | APP eBike Connect

- 全车部件OTA升级
- 设置类功能(按键自定义,助力档位自定义等)
- 骑行,骑行记录

5 | 力矩中轴SR20

- 中空中轴,轴套分离,轴盘一体,重量仅460g,安装拆卸节省50%工时
- 力矩数字信号传输,延迟 $\leq 10\text{ms}$,精度 $\pm 1.5\%$,畅快骑行体验

6 | 控制器

- 功率覆盖范围广泛
- 集中式出线设计,标配防水线,
- 体积更小,插拔更容易
- 自动助力算法,平滑助力算法



控制器

迈金控制器采用集中式出线设计, 标配防水线, 避免了进水损坏风险;
迈金控制器产品丰富, 覆盖了250W-750W的功率需求, 可以满足不同车型和用户需求。

- | 集中式出线设计, 标配防水线
- | 插拔力适中, 插拔更容易
- | 直径6毫米连接器, 35.5毫米长度线束, 体积更小
- | 自动助力算法, 平滑助力算法

1 | CR31控制器

- 功率范围250W-350W

2 | CR71控制器

- 功率范围500W-750W

3 | CR30控制器

- 功率范围250W-350W

4 | CR70控制器

- 功率范围500W-750W



CR31 控制器

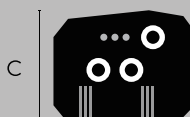
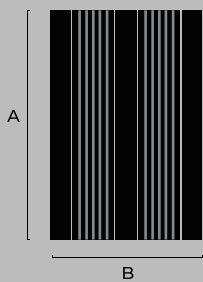
250W - 350W

- 完美兼容250W/350W功率需求
- 可有线连接智能外设
- 自动助力算法, 平滑助力算法
- 小体积, 管藏易安装



产品规格

		型号	CR31			
基本信息	尺寸	A(mm)	85	核心参数	控制方式	FOC
		B(mm)	48		通讯协议	CAN
		C(mm)	30		助力档位	可配置
	重量(g)	315	限速		可配置	
	工作温度(°C)	-20~50	助推		可配置	
	存储温度(°C)	-25~55	自动助力		支持	
	防水等级	IPX6	平滑助力		支持	
核心参数	额定电压(DCV)	36/48	核心功能	车灯	支持	
	低电压保护(DCV)	31/41		车灯驱动(DCV)	36/48	
	限流(A)	12/15		刹车断电	支持	
	额定功率(W)	250/350		转把	支持	
	PAS模式	速度、力矩		升级	OTA升级	



CR71 控制器

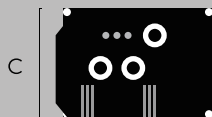
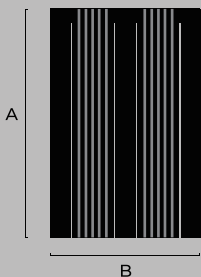
500W-750W

- 完美兼容500W-750W功率需求
- 可有线连接智能外设
- 自动助力算法,平滑助力算法
- 小体积,管藏易安装



产品规格

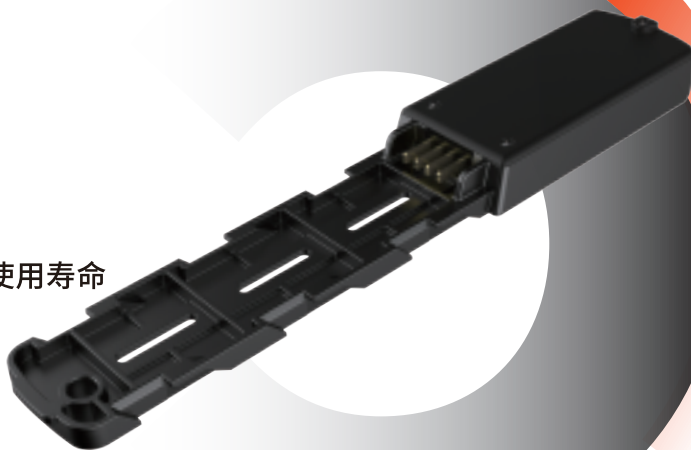
型号		CR71				
基本信息	尺寸	A(mm)	80	核心参数	控制方式	FOC
		B(mm)	48.8		通讯协议	CAN
		C(mm)	38.5		助力档位	可配置
	重量(g)	300	限速		可配置	
	工作温度(°C)	-20~50	助推		可配置	
	存储温度(°C)	-25~55	自动助力		支持	
	防水等级	IPX6	平滑助力		支持	
核心参数	额定电压(DCV)	48	核心功能	车灯	支持	
	低电压保护(DCV)	41		车灯驱动(DCV)	48	
	限流(A)	20/25		刹车断电	支持	
	额定功率(W)	500/750		转把	支持	
	PAS模式	速度、力矩		升级	OTA升级	



CR30 控制器

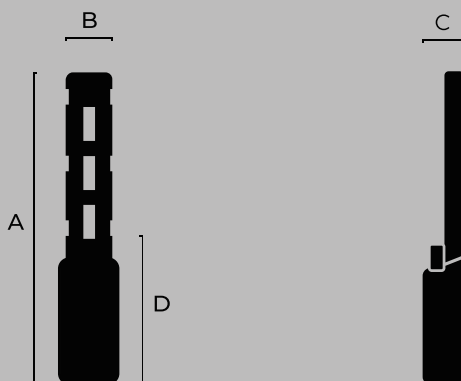
250W - 350W

- 完美兼容250W/350W功率需求
- 全铝合金设计,增加30%散热,延长30%使用寿命
- 集中式出线,安装节省20%工时
- 自动助力算法,平滑助力算法



产品规格

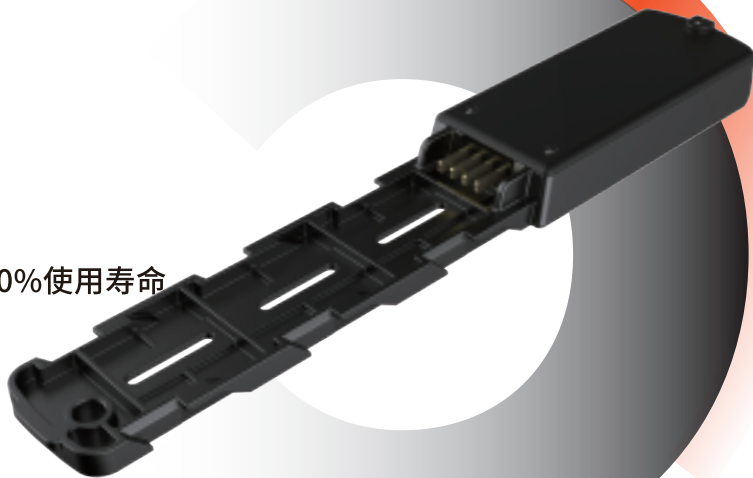
	型号	CR30				
基本信息	尺寸	A(mm)	344.5	核心参数	控制方式	FOC
		B(mm)	66		通讯协议	CAN
		C(mm)	23		助力档位	可配置
		D(mm)	160.8		限速	可配置
	重量(g)	616	核心功能		助推	可配置
	工作温度(°C)	-20~50			自动助力	支持
	存储温度(°C)	-25~55			平滑助力	支持
	防水等级	IPX6			车灯	支持
核心参数	额定电压(DCV)	36/48		车灯驱动(DCV)	36/48	
	低电压保护(DCV)	31/41		刹车断电	支持	
	限流(A)	12/15		转把	支持	
	额定功率(W)	250/350		升级	OTA升级	
	PAS模式	速度、力矩				



CR70 控制器

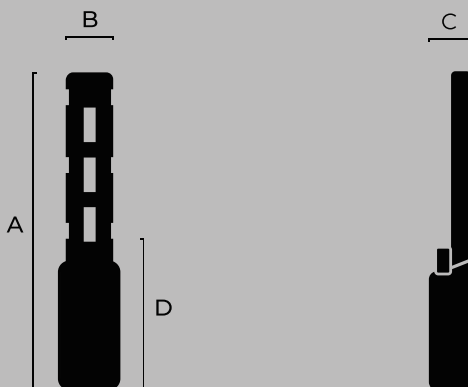
500W - 750W

- 完美兼容500W-750W功率需求
- 全铝合金设计, 增加30%散热, 延长30%使用寿命
- 集中式出线, 安装节省20%工时
- 自动助力算法, 平滑助力算法



产品规格

型号		CR70				
基本信息	尺寸	A(mm)	344.5	核心参数	控制方式	FOC
		B(mm)	66		通讯协议	CAN
		C(mm)	23		助力档位	可配置
		D(mm)	160.8		限速	可配置
	重量(g)	616	助推		可配置	
	工作温度(°C)	-20~50	自动助力		支持	
	存储温度(°C)	-25~55	平滑助力		支持	
	防水等级	IPX6	车灯		支持	
核心参数	额定电压(DCV)	48	车灯驱动(DCV)	48		
	低电压保护(DCV)	41	刹车断电	支持		
	限流(A)	20/25	转把	支持		
	额定功率(W)	500/750	升级	OTA升级		
	PAS模式	速度、力矩				



仪表

仪表是电助力产品中的显示和操控枢纽,为骑行用户提供更丰富的数据和更直接操控。迈金仪表通过蓝牙可在APP端进行地图导入和导航设置。所有DY系列产品均内置蓝牙模块,不仅可以无线直连APP,享有更丰富交互和功能设置,同时提供更多个性化体验。

- | 内置蓝牙模块,无线直连APP
- | 支持自动助力交互
- | 支持电子变速交互

1 | DY21 LCD断码屏仪表

2 | DY12 LED灯仪表

3 | DY11 LED灯仪表



DY21 LCD断码屏仪表

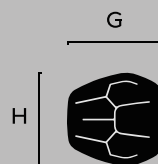
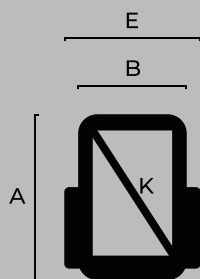
蓝牙+APP

- 自带蓝牙模块,可连接APP
- 显示续航里程,能耗,双电源切换及显示,变速控制等
- 支持自动助力交互
- 支持电子变速交互



产品规格

型号		DY21				
基本信息	尺寸	A(mm)	83.4	核心参数	屏幕类型	LCD
		B(mm)	58.3		额定电压(DCV)	36/48
		C(mm)	20.5		通讯协议	CAN, 蓝牙
		D(mm)	64.4	核心功能	助力档位(骑行模式)	A(AUTO), I(ECO), 2(CITY), 3(TOUR), 4(SPORT), 5(TURBO)
		E(mm)	73.4		助推功能	支持
		F(mm)	22.2Φ		车灯开启/关闭	支持
		G(mm)	43.7		按键提示音/功能提示音	支持
		H(mm)	41.9		背光	手动
		I(mm)	45.7		充电口	Type-C
		J(mm)	31.8Φ		显示项	当前速度, 最大速度, 平均速度, 单程里程, 单程时间, 总里程, 助力档位, 骑行模式, 助力条, 电池电量, 剩余里程/能耗, 故障码, 蓝牙状态, 车灯状态, 助推状态, 电子变速档位等
	K(mm)	3"	APP	支持		
	重量(g)	105	升级	OTA升级		
	工作温度(°C)	-20~50				
	存储温度(°C)	-25~55				
防水等级	IPX6					



DY12

LED灯仪表

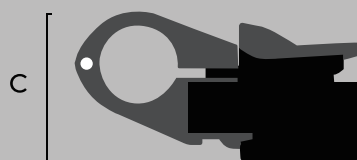
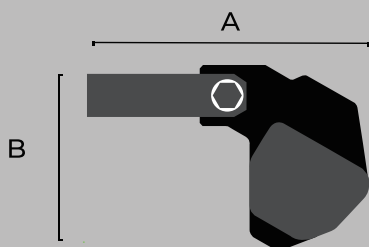
蓝牙+APP

- 人体工学设计, 按键位于车把下方, 触键更舒适
- 配备光感模块, 智能控制LED亮度及电助力自行车大灯亮度
- 镜像设计, 可安装于车把左右两侧, 可单独或同时安装使用



产品规格

型号	CR31			
尺寸	A(mm)	82.03	助力档位	4档(包含AUTO档位)
	B(mm)	54.47	光感	支持
	C(mm)	42.75	助推功能	支持
额定电压(DCV)	12-60V	车灯开启/关闭	支持	
工作温度(°C)	-20~50	显示项	助力档位, 电池电量, 故障码等	
存储温度(°C)	-25~55	APP	支持	
防水等级	IPX6	通讯协议	CAN, 蓝牙	
屏幕类型	LED显示	升级	OTA升级	



DY11 LED灯仪表

蓝牙+APP

- 极致简洁设计
- 支持自动助力交互
- 支持蓝牙连接APP, 为用户提供更丰富交互
- 支持电子变速交互 (选配功能)
- 支持同其他仪表配合使用



产品规格

型号		DY11				
基本信息	尺寸	A(mm)	43.7	核心参数	额定电压(DCV)	36/48
		B(mm)	41.9		通讯协议	CAN, 蓝牙
		C(mm)	45.7	核心功能	助力档位	4档 (包含AUTO档位)
		D(mm)	22.2		助推功能	支持
	重量(g)	30	车灯开启/关闭		支持	
	工作温度(°C)	-20~50	显示项		助力档位, 电池电量, 故障码	
	存储温度(°C)	-25~55	APP		支持	
	防水等级	IPX6	升级		OTA升级	
	屏幕类型	LED				



力矩传感器

SR20采用中空中轴,轴套分离,轴盘一体设计,使用数字信号传输,保证传输效率和稳定性。通过一系列超过行业标准的耐久性测试,保证产品质量的可靠性。

460g

SR20力矩中轴采用中空中轴,轴套分离,轴盘一体,重量仅460g

50%

相比方孔中轴方案装卸更省时省力,工时可节省50%

±1.5%

最大精度可达±1.5%

15000

盐雾试验满足168小时,也顺利通过了1800N 15万次的疲劳测试

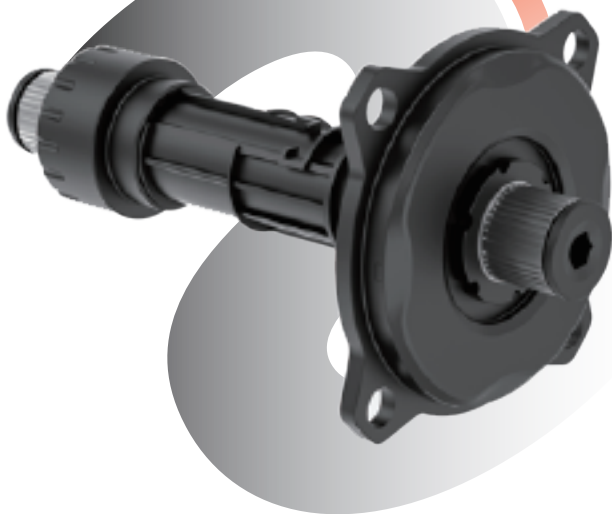
SR20中空中轴&盘爪一体数字力矩传感器



SR20 力矩中轴传感器

全球首款中空中轴&盘爪一体式
数字力矩传感器

- 中空中轴, 轴套分离, 轴盘一体
重量仅460g, 安装拆卸节省50%工时
- 力矩数字信号传输, 延迟 $\leq 10\text{ms}$
精度 $\pm 1.5\%$, 畅快骑行体验



产品规格

		型号	SR20				
基本信息	类型	速度&力矩		基本信息	工作温度(°C)	-20~50	
	五通宽度(mm)	68/73/84/100			存储温度(°C)	-25~55	
	尺寸	A(mm)	149.5/154.5/165.5/18		核心参数	防水等级	IPX6
		B(mm)	68/73/84/100			输入电压(DCV)	4.5-5.5
		C(mm)	96			脉冲数	32
		D(mm)	44			功耗(W)	0.25
		E(mm)	24			力矩测量范围(N.m)	0-100
		F(mm)	18.75			数据传输方式	数字信号
		G(mm)	18.5			精度/延迟	$\pm 1.5\% / \leq 10\text{ms}$
		H(mm)	22			通讯协议	UART
I(mm)	120 Φ		升级	OTA升级			
重量(g)	460/485/520/650						



盘爪

BCD 104

牙盘

38T/40T/42T/
46T/50T/52T

曲柄

165/167.5/170/
172.5/175

Q-factor

172/177/
188/204

ChainLine

47/49.5/
55/63

电子变速

迈金电助力系统中新加入了电子变速器，配合仪表及其配套按键可实现电子变速一键完成。电子传导启动，相比传统机械方式，不仅变速更快速、精准，也可以有效减少手指疲劳甚至疼痛。

好集成

ED20单独产品可通过有线连接方式并入电助力系统，通过电助力车电池供电，有线通讯更稳定

易安装

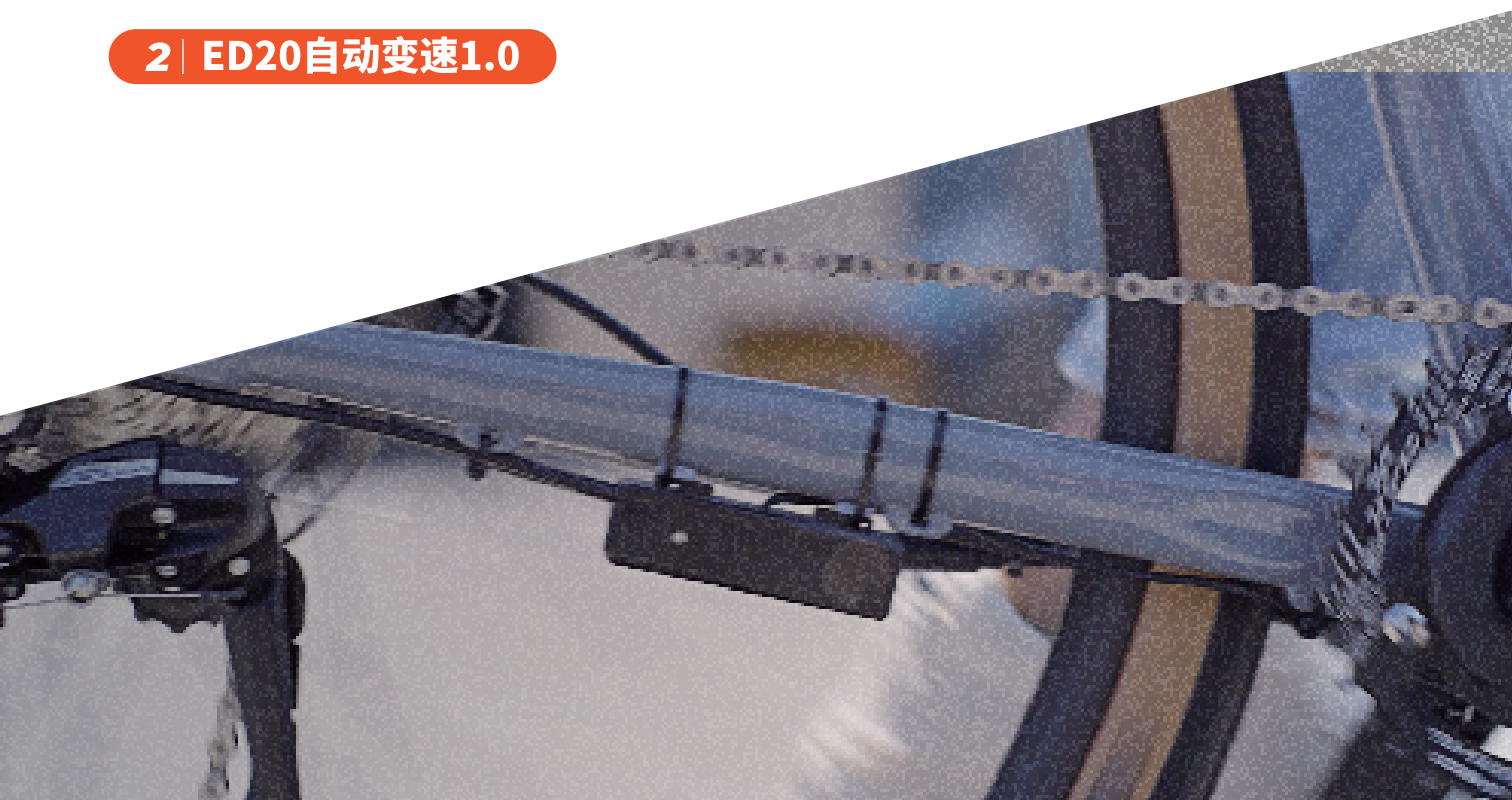
ED20本身体积小，便于安装，也可隐藏到车体中

性价比更高

ED20拉线执行器和直驱后拨方案相比，成本可降低80%

1 | ED20电子变速

2 | ED20自动变速1.0



ED20 电子变速

小体积拉线执行器

- 通过有线连接方式并入电助力系统，通讯更稳定
- 按键变速，有效减少手指疲劳或疼痛
- 去掉机械指标，车把更简洁
- 体积小，便于安装，可隐藏
- 性价比更高，与直驱后拨方案相比，成本降低80%



产品规格

	型号	ED20				
基本信息	尺寸	A(mm)	85.5	核心参数	额定电流 (mA)	400
		B(mm)	29		适配速比	12速以下
		C(mm)	28.3		固定方式	螺钉/扎带
	重量 (g)	100	建议安装位置		后下叉/后上叉	
	防水等级	IPX6	通讯协议		CAN	
核心参数	输入电压 (DCV)	20-60	升级	OTA升级		



ED20 自动变速1.0

ED20自动变速

- 迈金自研算法系统,根据骑行环境自动切换飞轮
- 自动变速不分心,更专注于骑行体验
- 无需手动切换,特殊场景骑行更安全



产品规格

型号		ED20				
基本信息	尺寸	A(mm)	85.5	核心参数	额定电流(mA)	400
		B(mm)	29		适配速比	12速以下
		C(mm)	28.3		固定方式	螺钉/扎带
	重量(g)	100	建议安装位置		后下叉/后上叉	
	防水等级	IPX6	通讯协议		CAN	
核心参数	输入电压(DCV)	20-60	升级	OTA升级		



雷达传感器

为追求更安全的骑行，迈金加入了RL51小体积雷达模块，可实时侦测后方140m内驶近车辆的速度和距离，配合仪表产品，无需回头就可知晓后方车辆情况。产品本身体积小巧，可直接安装于车座后端，操作更简单。

尾灯联动

与尾灯适配，获得更多安全警示

仪表联动

和仪表交互，实时知晓后车情况

系统联动

通过有线连接并入电助力系统，通过电助力车电池供电，有线通讯更稳定

RL51雷达传感器



RL51 雷达传感器

小体积雷达

- 实时侦测后方140m内驶近车辆速度距离
- 40°水平角度范围, 视野盲区依然可视
- 配合电助力车仪表, 无需回头知晓后方车辆状况
- 配合电助力车尾灯, 更多安全警示
- 小体积, 易安装, 性价比高



产品规格

型号		RL51				
基本信息	尺寸	A(mm)	65	核心参数	最小侦测距离(m)	1
		B(mm)	27		雷达可侦测车辆相对速度	10km/h-120km/h
		C(mm)	13.5		距离精度(m)	0.5
	重量(g)	24	水平角度范围		40°	
防水等级	IPX6	垂直角度范围	-10°-10°			
核心参数	功能	目标识别、速度识别、安全预警	侦测目标类型		机动车/非机动车/行人	
	输入电压(DCV)	20-60	最大侦测目标量		8	
	雷达	24GHz	安装位置		座管下侧/后货架外侧	
	最大侦测距离(m)	140	通讯协议	CAN		
			升级	OTA升级		



The logo for Magene, featuring the word "Magene" in a white, sans-serif font. The logo is centered within a large, downward-pointing triangle that is filled with a gradient of orange and red colors. The background of the entire page is a dark gray with a faint, repeating pattern of bicycle components like wheels and frames.

迈金一直希望借助专业骑行领域的经验,在电助力领域做出一些不同的套件解决方案,迈金在做的一件事情是让不同类型的骑行人在不同的骑行场景下获得安全,便捷,舒适的骑行体验,同时简化骑行中的操作。

安全是骑行过程中的重中之重,电助力车速度快,只有能够实时的动态展示电助力车与周围骑行环境的关系,让彼此更了解对方的状态,才能让骑行人更安全地骑行。

便捷是让骑行人在骑行前、骑行中、骑行后的任意阶段中都能简单操作,简化操作流程。

舒适是让骑行人更专注于骑行本身,体验骑行乐趣。

更多信息请垂询:sales-BD@magene.cn