

## 合作伙伴

ZTE中兴

禾望电气  
Hopewind

CHINA TOWER  
中国铁塔

中国移动  
China Mobile

BYD

ZTT  
中天科技

国家电网  
STATE GRID

China  
unicom中国联通

VERTIV  
维谛技术

ZHONHEN  
中恒

中国农业银行  
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

中国电信  
CHINA TELECOM  
世界触手可及

WILLER ENERGY



企业微信



企业公众号

山东威尔勒技术服务有限公司

SHANDONG WILLER TECHNOLOGY SERVICES CO., LTD.

电话: 18153452285

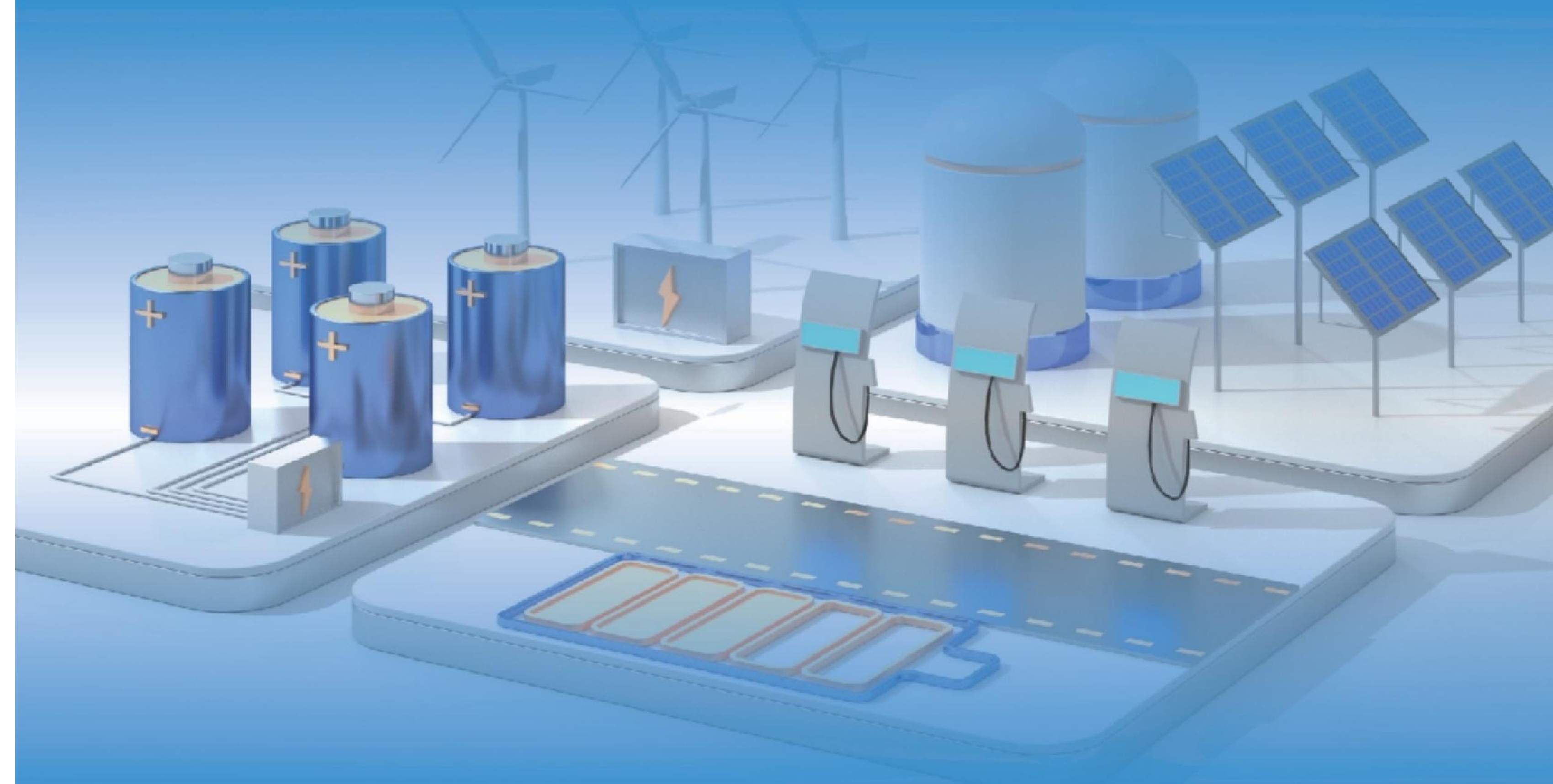
邮箱: sdweierle@163.com

地址: 山东省济南市历下区舜华路  
大学科技园F座三单元4楼

版本号: 202309

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更,恕不另行通知。版权所有©山东威尔勒技术服务有限公司

WILLER ENERGY  
威尔勒



专芯致智 让电尽在掌握

# 全系列产品手册

## PRODUCT MANUAL

山东威尔勒技术服务有限公司

# 目录 Contents

## 一、低电压直流配电(≤80VDC)

WILLiSA1 多通道电子式断路器 .....	01
WILLiS1-63 固态数字断路器 .....	03
WILLiS1-125 数字高密度断路器 .....	05
WILL-OPower2 智能负载管理器 .....	07

## 二、高电压直流配电(≤1500VDC)

WILLiG1-50 远程脱扣隔离开关 .....	09
WILLiSM3D 限流式直流固态断路器 .....	11

## 三、交流(单/三相)

WILLiS3-40LE 固态数智断路器 .....	13
WILLiCPE-40 限流式电气防火保护器 .....	15
WILLiB3-63 物联网数智断路器 .....	17
WILLiCP3N-160/400 三相限流式电气防火保护器 .....	19
WILLiC1-500 无缝切换开关 .....	21
WILLiM5EL-630 数字塑壳断路器 (监测型) .....	23
WILLiM3EL-800 数字塑壳断路器 (计量型) .....	25

## 四、其他配件

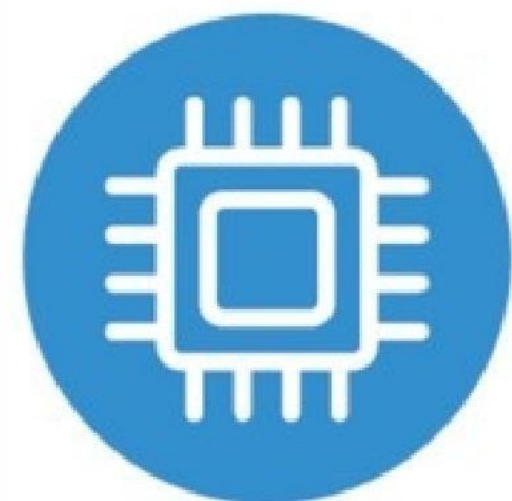
WILLSG3 系列智能网关 .....	27
WILLiX3-LI 数智标签 (负载识别) .....	29

### 威尔勒使命

致力数智化配电，助力人类可持续发展

### 质量方针

质量是技术引领的基石，全员参与，日有精进，构建优质产业链和快速响应能力，持续增强客户满意，促进客户成功。



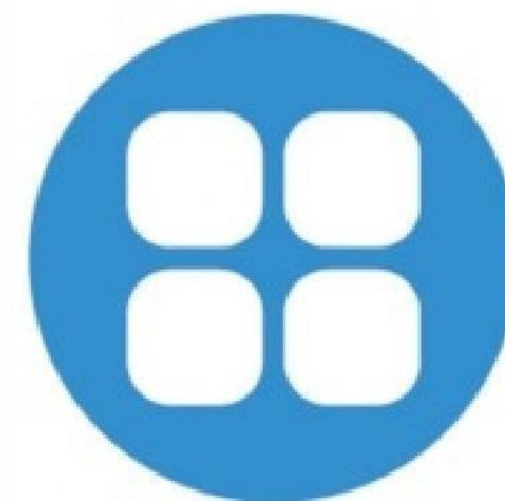
#### 固态数字配电器件

通断快、无飞弧、超长电气寿命  
高集成度、高灵活性、高性价比



#### 能源物联网管理

通过威尔勒物联网云平台  
实现能效数字化管理



#### 多行业应用

广泛适用于 5G 基站节能、电动汽车、  
智能充电桩、光伏储能设备、智能微电网、  
数据中心、智能建筑等场景

## 企业简介

山东威尔勒技术服务有限公司，致力于固态数字配电器件和能源物联网管理创新。

公司基于第三代半导体和新一代人工智能技术，集多学科交叉创新开发的智能数字配电开关具有通断快、无飞弧、超长电气寿命，高集成度、高灵活性、高性价比等特点，结合自主研发的柔性电能分配和负荷模式识别算法及威尔勒物联网云平台，可大幅提升设备在线监测、故障实时预警、负荷模式识别、能源有效利用及能效管理数字化水平。产品广泛适用于 5G 基站节能、电动汽车、智能充电桩、光伏储能设备、智能微网、数据中心、智能建筑等场景。

威尔勒人积极投身到绿色能源和低碳工业的数字能源建设大潮中，并与各行各业的优秀合作伙伴一道，日夜兼程，为打造一个更安全、更低碳、更智慧、更美好的人类家园而奋斗，期待一起创造数字化能源管理的崭新未来！

# WILLISA1 多通道电子式断路器



在工业控制应用中，通常由直流开关电源提供，而电子式断路器是直流领域中，系统元件选择性保护的理想方案。它具备选择性脱扣功能，能够为各种负载提供最佳过载或短路保护功能、非故障回路不受影响正常运行，从而保证生产过程的不宕机运行。

## 型号定义

WILL i SA1 - 8C - 24DC / 10

电流等级：1-10A十档可调

额定电压：24V直流

通道数量：8通道、4通道

产品类别：电子断路器

系列代号：i-智能系列

威尔勒企业代号

## 主要参数

安装类型	标准DIN35mm导轨安装，1位
产品类型	设备断路器
位数	1
保护通道	多通道电子断路器
绝缘保护等级	II
污染等级	2
宽度	≤41 mm
高度	≤130 mm
深度	≤120 mm (包括DIN 7.5mm类型导轨)

## 产品亮点

- 多通道保护--4/8通道方案，厚度41mm，可节省85%以上柜体空间
- 超高系统可用--精确监测每路电流，us级故障保护，精确分断故障回路，避免系统意外宕机
- 最佳的电流分配--直插式连接，大大提升装配效率，主动电流限制技术，优化前级电源容量，独立通道，便于系统性扩展

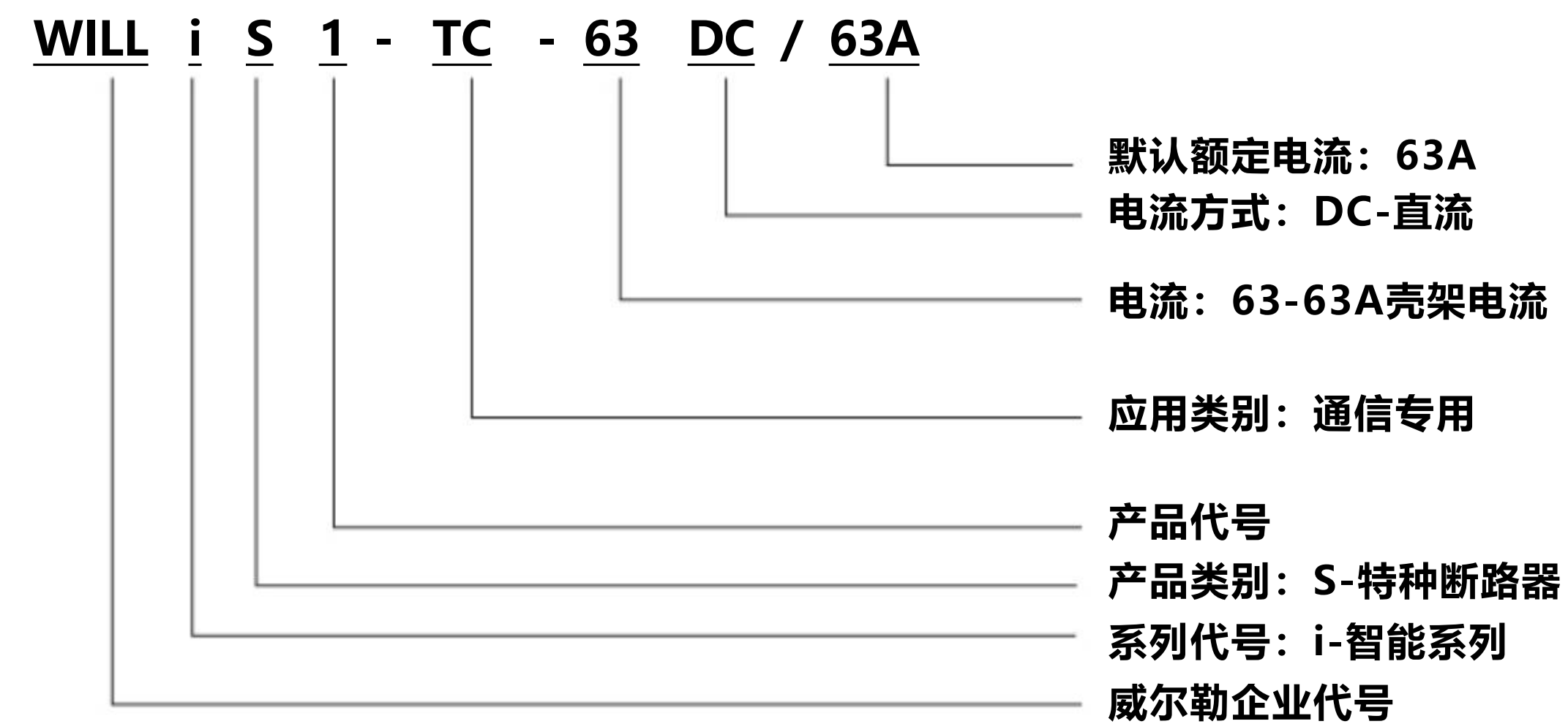
## 产品外观



# WILLiS1-63 固态数字断路器

WILLiS1-TC-63DC 是一款多功能智能断路器，该产品融合了电力电子半导体技术、低压电器技术和数字智能通信技术，在较小体积下实现低功耗运行、远程分合闸、双重保护以及计量等功能。该产品具有机械式断点，满足电气绝缘和隔离要求。

## 型号定义



## 主要参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压范围	-40		-60	Vdc
分断能力(I <sub>cu</sub> =I <sub>cs</sub> )		25		kA
电压测量精度			0.5	%FS <sub>注1</sub>
电流测量精度			0.5	%FS <sub>注1</sub>
电量测量精度			1	%
导通阻抗		3.4	3.7	mΩ
绝缘电阻 @500Vdc, 电极对塑料外壳	10			MΩ
分合动作时间 <sub>注2</sub>			30	μs
分合闸响应时间			50	ms
电气寿命	10 <sup>6</sup>			次cycles
短路分断次数	100			次cycles
整定电流设定范围	5		100	%
额定电流设定步长		1		A

注1: %FS是 %Full Scale, 63DC壳架的对应满量程为60V, 63A

注2: 考虑到器件特性、温漂和满足测量精度的实际应用范围等因素影响, 特对小于1.5%FS(0.975A)的电流值做归零处理。

## 产品亮点

- 额定电压: -60Vdc, 额定电流在壳架电流范围内可设置
- 分断时间: <10μs, 支持远程分合闸控制
- 独立计量功能(电压精度0.5%, 电流精度0.5%, 电量精度1%)
- 短路分断能力: 25kA
- 使用寿命: 无触头磨损, 电气寿命>100万次
- 支持上电自检/故障预警、报警和定位功能
- 支持运行中过欠压、过流、过载、短路、过温等报警

## 产品外观

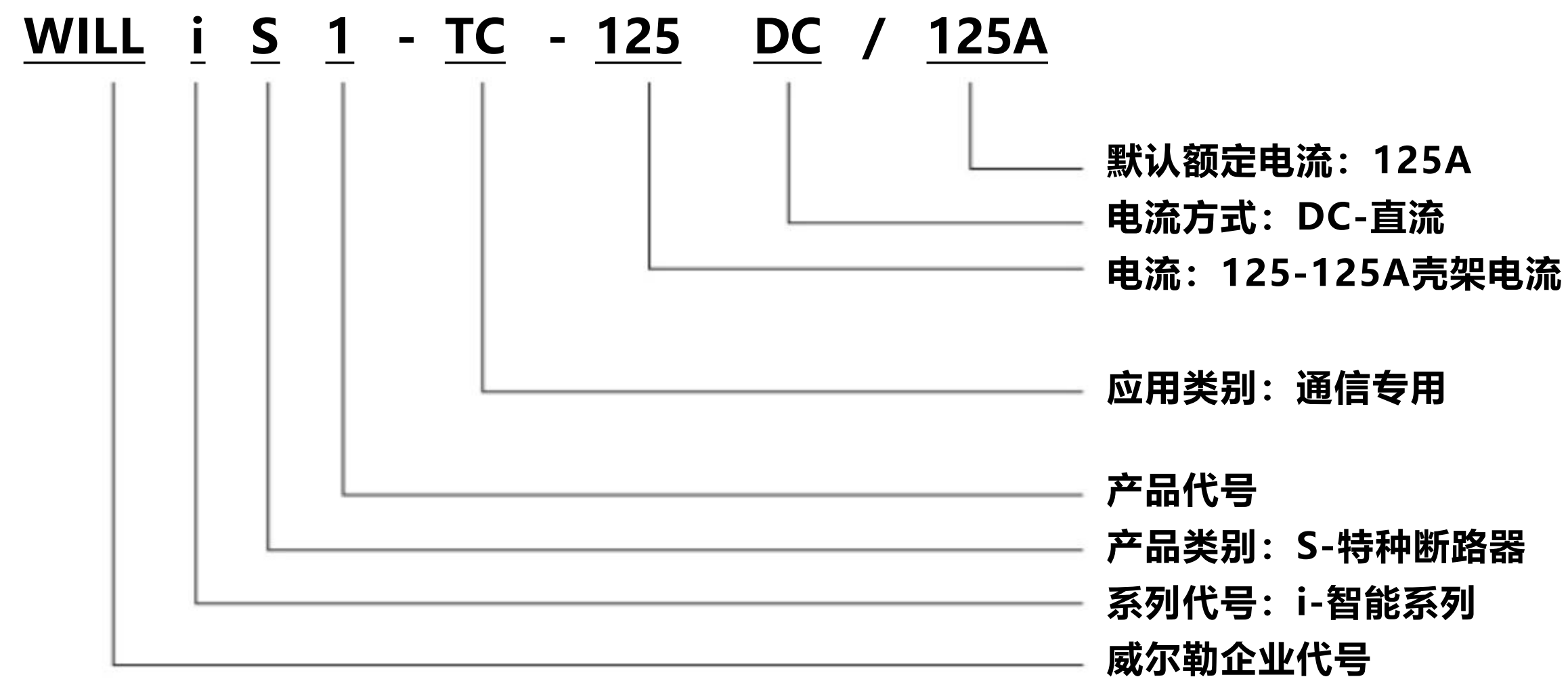


# WILLiS1-125 数字高密度断路器



WILLiS1-125 是一款多功能智能断路器。该产品融合了先进低压电器技术和数字智能通信技术，能够在较小体积下实现高开关寿命、低功耗运行、远程分合闸、双重保护以及计量等功能。

## 型号定义



## 主要参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压范围	-40		-80	Vdc
分断能力		10		kA
电压测量精度			0.5	%FS <sub>注1</sub>
电流测量精度 <sub>注2</sub> (2.5~125A)			0.5	%FS <sub>注1</sub>
电量测量精度			1	%
导通阻抗		1.2		mΩ
绝缘电阻 @500Vdc,电极对 外壳	10			MΩ
分合动作时间			20	ms
分合闸响应时间			50	ms
电气寿命 <sub>注3</sub>		10000		次cycles
整定电流设定范围	5		100	%
额定电流设定步长		1		A

注1: %FS是 %FullScale, 125DC壳架的对应满量程为80V,125A。

注2: 考虑到器件特性、温漂和满足测量精度的实际应用范围等因素影响, 特对小于2%FS(2.5A)的电流值做归零处理。

注3: 连续频繁操作时, 分合闸操作的间隔不宜小于20s,避免执行机构线圈过热。

## 产品亮点

- 分断能力高: 传统产品6kA, 威尔勒产品10kA
- 开关动作速度快: 传统产品100ms, 威尔勒产品≤20ms
- 工作温度: 传统产品 -25~+65°C, 威尔勒产品 -40~+75°C
- 产品功能: 传统产品过载、短路, 威尔勒产品额外增加过欠压、过温、测量计量、远程控制

## 产品外观



# WILL-OPower2 智能负载管理器



本系列产品适于运营商智能负载管理和运维要求的场景，支撑5G业务的发展，满足包括4G/5G通信系统配电宏站、室分站等不同通信基站的要求。

管理单元与主机采用19英寸机框式结构，提供1U数字固态断路器安装载体，由1个智能控制器级联多个开关组成，最多可以控制12路开关。智能控制器具备汇聚转发数据、控制、管理智能开关等功能，具备北向RS485/232、4G通讯及协议转换传输功能；数字固态断路器具有数据监测、远程控制、安全保护功能。

## 产品功能

功能Function	描述Description
电参数数据采集功能	与云平台配合，实现开关数据、状态的汇聚上报功能，包括电量、电流、电压、功率等参数；
远程配置与控制	支持运行模式、定时时间参数、网络参数等的远程配置；
定时关断功能	可以实现每天定时关闭和打开；
通信功能	上行接口支持有线RS-485/232数传；
开关远程配置	下属分路智能开关的配置、数据采集策略定义于云平台，智能网关能够自动从云平台加载；
时钟功能	可以通过云平台校时接口进行时间同步，内置智能网关同时实现对下属分路智能开关的时钟同步；
保护功能	过欠压保护、过温保护、过载和短路保护等功能；
常闭功能	开关在原则上是需要保持常闭的，自动模式下，发送“分闸”指令，执行分闸后会延时闭合；但手动模式下，发送“分闸”指令，执行分闸后，不延时闭合；基站配电智能控制系统的开关检测远程指令或心跳包，当在10分钟时间内检测不到“分闸”指令，开关会马上闭合；控制器出现故障不影响开关的常闭功能。

## 产品亮点

- 体积小巧，高密度设计，1U高；
- 模块化设计，可根据需求灵活扩容；
- 带载寿命长，百万次电气寿命；
- 热插拔设计，安装维修操作简易；
- 防雷等级高，每路独立防雷模块；
- 无电弧设计，超高安全性；
- 微秒级分断能力，超快响应速度；
- 高可靠性，具备各种诊断和保护功能；
- 支持软件定义断路器规格，便于库存备货管理。

## 主要技术参数

性能	具体内容
额定电压	-60VDC
电流	≤63A
防护等级	IP20
工作温度	-40°C~+60°C
电气寿命	>10万次
短路分断次数	100次
短路分断时间	50us
合闸响应时间	60ms
分闸响应时间	60ms
电弧	无电弧
防雷等级	10kA@8/20us
开关插拔次数	200次
负载配电	单机框支持最大12路分路智能开关，每路智能开关可根据需求自由增减配置，无联网通信时仍具有独立闭环电子保护功能
通信接口	RS485接口：1路北向接口，1路南向接口 AI接口：3路，外接电压互感器用于检测市电 DI接口：2路，接收干接点信号
闭环控制	通过数据接口实施闭环控制，在设备完好的情况下，设备接收正确的指令后，明确合闸、拉闸成功，无须多次控制
通讯协议	威尔勒通讯协议
功耗	≤10W
通断控制	定时通断控制
计量功能	可计量每个分路和整个差异化备电设备的电压、电流、功率、电能，其中电流精度±1%，电压精度±0.5%；电能精度±2%
指示灯	3个：1个电源指示灯，1个通讯指示灯，1个运行指示灯

## 产品外观



# WILLiG1-50 远程脱扣隔离开关

WILLiG1-50 产品为远程脱扣隔离开关，其融合了低压电器高压灭弧分断和电磁脱扣技术，产品支持多级可选，挂锁功能可选，具有机械式旋转双断点，满足电气绝缘和隔离要求，主要用于光伏储能系统。

## 型号定义

WILL iG 1 - 50 / □ □ □

- 挂锁：无-不带锁、S-带锁
- 安装方式：无-柜门安装
- 机械层：2, 4, 6, 8, 10, 12
- 额定电流：50-50A
- 设计代号
- 产品代号：iG:智能型隔离开关、G:非智能型
- 威尔勒企业代号

## 主要参数

WILLiG1-50 技术指标		符号	单位	参数						
				I	II	III	IV	V	VI	
额定工作电压		Ue	Vdc	800	1000	1100	1250	1300	1500	
额定工作电流	两层串联 2/4/6/8/10/ 12层	le	A	DC-21B	50	50	50	50	50	50
				DC-PV1	50	50	50	50	50	50
额定冲击耐压		Uimp	kV	8						
额定绝缘电压		Ui	V	1500						
额定短时耐受电流		Icw	A	800/1s						
额定短路接通电流		Icm	A	1400						
机械寿命			次	9700						
电气寿命			次	300						

## 产品亮点

- 超高的分断能力-使用类别在DC-PV2条件下可分断DC1500V50A，完美匹配当前大组件的电流要求。
- 超高的海拔适应能力-产品可满足4000米海拔不降容，5000米海拔微降容，无惧严酷环境的挑战。

## 产品外观



# WILLiSM3D 限流式直流固态断路器



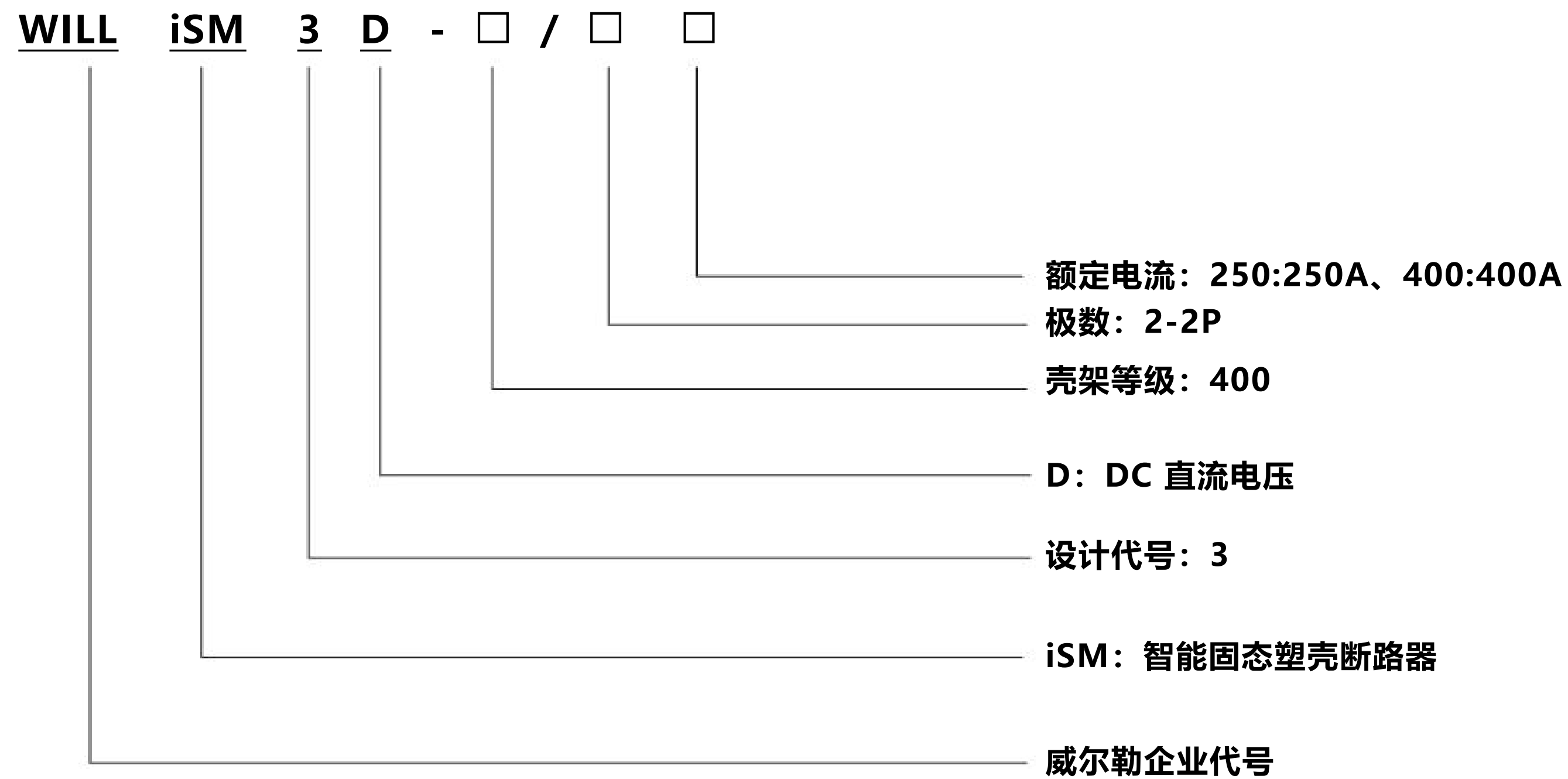
WILLiSM3D 系列产品是基于固态技术的多功能数字断路器，融合了电力电子半导体技术、低压电器技术和数字智能通信技术，在较小体积下集成了断路器、接触器和隔离开关等多个器件功能，可实现短路等故障情况下的微秒级超快保护、远程分合闸、电参数检测、手动分合隔离等。产品具有机械式断点，满足电气绝缘和隔离要求。主要应用在储能直流系统、光储直柔系统等配电场景。

具有隔离功能，其相应符号为：—|—X

符合标准：IEC60947-2、GB/T 14048.2

产品符合：CCC、CE认证

## 型号定义



## 产品亮点

- 超高限流，防止次生灾害
- 超快保护，微秒级分断短路电流
- 长寿命，支撑电池簇级管理
- 超级安全，支持200k短路分断能力

## 性能参数

产品类型	固态断路器
型号	WILLiSM3D-400
壳架等级	400
额定工作电压Ue DC(V)	1500
额定电流In (A)	250、400
额定绝缘电压Ui (V)	1500
额定冲击耐受电压Uimp (kV)	12
工频耐受电压U (1分钟) (V)	3820
使用类别	A
极数	2
额定运行短路分断能力Ics (kA)	200
额定极限短路分断能力Icu (kA)	200
额定运行短路分断能力Ics (kA) (纯机械部分)	20 (T=5ms) / 15 (t=10ms)
额定运行短路分断能力Icu (kA) (纯机械部分)	20 (t=5ms) / 15 (t=10ms)
短路分断次数 (次) (正负极间固态分断)	100
脱扣类型	磁脱扣、半导体脱扣
电气寿命 (次) 电开开关	100000
电气寿命 (次) 机械部分	1000
机械寿命 (次) 机械部分	7000
辅助电源电压DC (V)	24±2
预充接口电流 (A)	5
飞弧距离	固态: 0飞弧
接线方式	板前接线
电压测量精度 (%FS)	1
电流测量精度 (%FS)	1
电子开关远程分闸时间 (μs)	30
电子开关远程合闸时间 (μs)	30
短路限流能力 (kA)	≤3

## 产品外观

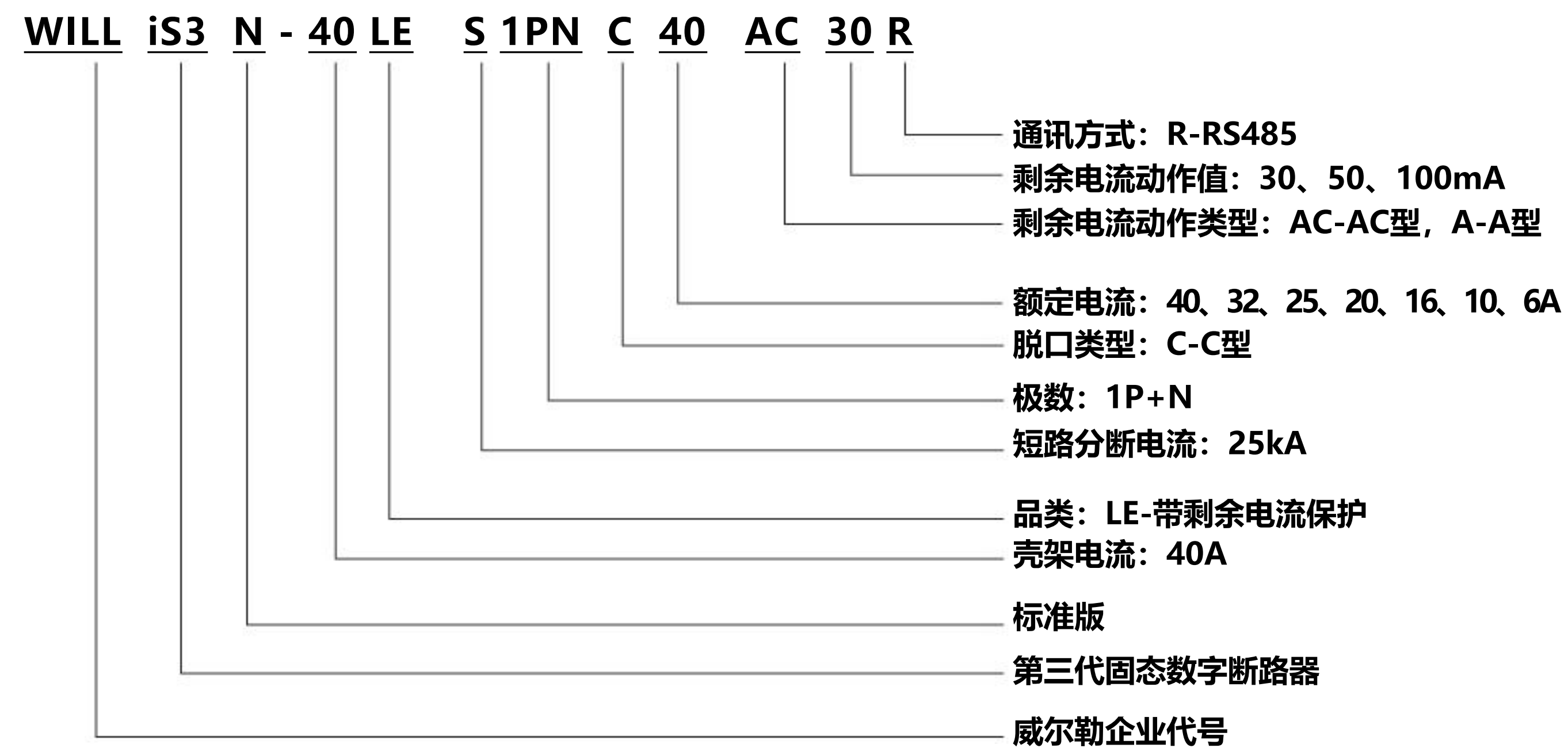


# WILLiS3-40LE 固态数智断路器



WILLiS3D-40LE 固态数智断路器是一款电气防火及高安全用途的多功能数字固态断路器。该产品融合了先进低压电器技术和电力监测、数字智能通信、固态开关技术，实现高开关寿命、短路分断性能高，无弧分断的特性，软启动以及智能控制、测量计量、预警保护等安全及便捷的功能。

## 型号定义



## 主要参数

- 额定电压: AC 230V
- 壳架电流: 40A C型脱扣特性
- 额定剩余动作电流: 30、50、100mA
- 短路分断电流: 25kA、时间 $\leq 150 \mu s$
- 外形尺寸(L\*W\*H): 100\*72\*74.5mm
- 符合标准: GB/T 16917.1

## 适用范围

- 适用于交流汽车慢充&电动单车充电桩
- 适用于文物古建电气防火
- 适用于仓储物流防火防爆
- 适用于建筑&家用防火及用电安全
- 适用于矿井及油站防火防爆
- 适用于其他特定场合

## 产品亮点

- 内置隔离开关，可实现安全的电气隔离
- 具备电气防火限流式保护功能
- 灭弧式短路分断保护、无电弧
- 开关速度快，微秒级动作 $\leq 150 \mu s$
- 高分断，可达25kA
- 超高寿命，带载寿命超过100万次
- 体积小，产品总宽度 $\leq 72mm$
- 内置互感器，无需额外接线和安装

## 产品功能

	传统断路器	固态断路器
限流式电气防火保护	×	有，具备微秒级限流式电气防火保护功能
短路保护速度	20ms	$< 150 \mu s$
电能计量	×	线路级计量，精度 $\pm 1\%$
自动控制	×	可远程、按键、定时控制，无手动操作带来的安全风险
软启动保护	×	平滑启动，保护线缆与用电器，不会硬抗冲击电流，导致误脱扣
无感自检	×	漏电试验不间断供电，并且进行设备自检，保障电子设备稳定运转
过压保护	×	有，并且可自动恢复
欠压保护	×	有，并且可自动恢复
过温保护	×	多温度测量点，保护线缆的同时，维持设备稳定运行
参数可调	×	保护功能可根据场景需求设置阈值与使能
过载保护	热保护，受环境温度影响大	电子保护，精准及时
漏电保护	毫秒级	微秒级
超长开关寿命	6000-10000次	100万次
检修模式	需要使用工具或挂牌，十分麻烦	不使用工具，通过简单的按键或APP操作即可
运行日志	无，排查麻烦，投入大，效率低	精准定位故障的线路、时间、原因

## 产品外观

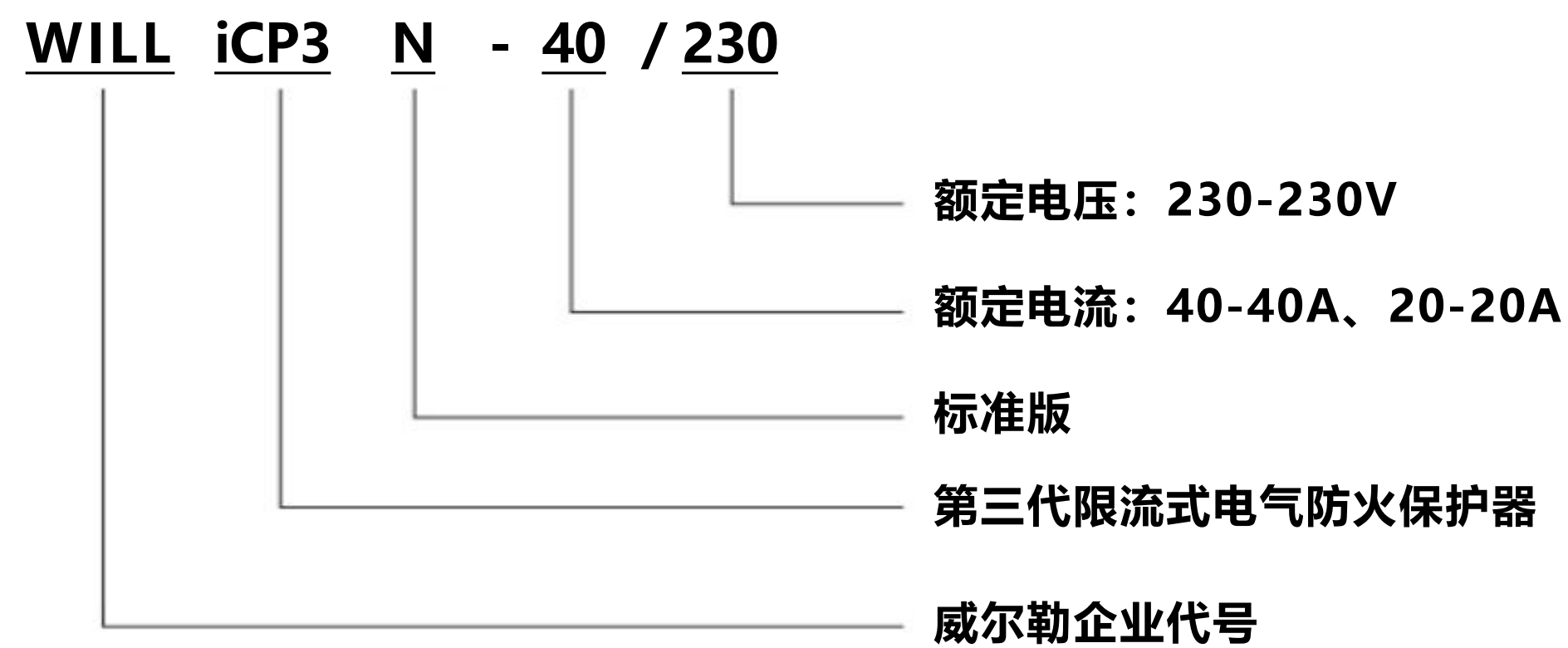


# WILLiCP3-40/230 单相限流式电气防火保护器



WILLiCPL3\CP3-40 电气防火限流式保护器产品核心功能是在短路时具有超快的限流能力，从而实现线路故障点不产生拉弧，并且在产品内部实现无弧分断，这得益于使用的半导体器件天然条件。

## 型号定义



## 主要参数

- 额定电压: AC 230V
- 壳架电流: 40A
- 外形尺寸(L\*W\*H): 100\*72\*74.5mm
- 限流能力:  $\geq 25kA$
- 保护时间  $< 150 \mu s$
- 符合标准: GB/T 14287.6

## 适用范围

- 适用于交流汽车慢充&电动单车充电场所
- 适用于文物古建、仓储物流防火防爆等敏感性场所
- 适用于养老院与幼儿园等场所
- 适用于集体宿舍与综合市场等人员密集性场所
- 适用于其他特定场所

## 产品亮点

- 体积小, 产品总宽度 $\leq 72mm$
- 高分断, 可达25kA
- 开关速度快, 微秒级动作 $\leq 150 \mu s$
- 散热外循环, 没有热累积
- 内置互感器, 无需额外接线和安装
- 使用优质半导体, 性能强, 稳定性高

## 产品功能

	其他限流式保护器	威尔勒限流式保护器
限流式保护速度	$< 150 \mu s$	最快 $10 \mu s$
电能计量	×	线路级计量, 精度 $\pm 1\%$
软启动保护	×	平滑启动, 保护线缆与用电器, 不会硬抗冲击电流, 导致误脱扣
过压保护	×	有, 最大300V, 并且可自动恢复
欠压保护	×	有, 最小50V, 并且可自动恢复
参数可调	×	保护功能可根据场景需求设置阈值与使能
过载保护	最大带载140%的额定电流	最大带载255%的额定电流
散热性能	无外循环, 产生热累积	空气外循环, 无热累积
过温保护	需要外接传感器	内置多温度测量点, 保护线缆的同时, 维持设备稳定运行
漏电保护	需要外接传感器	内置, 可靠稳定, 安装效率高

## 产品外观



# WILLiB3-63 物联网数智断路器



WILLiB3-63 是一款应用于家用及类似用途的多功能智能断路器。该产品融合了先进低压电器技术和电力监测、数字智能通信、电磁驱动等技术，具有智能控制、测量计量、预警保护等安全及便捷的功能，具有高开关寿命、功能高度集成、体积小、短路分断性能可靠，应用适应性强等优势。

## 型号定义

WILL iB3 N - 63 LE N 1PN C 63 AC 30 R

- 通讯方式: R-RS485
- 剩余电流动作值: 1P+N 30、50mA  
3P+N 30、50、100、300、500mA
- 剩余电流动作类型: AC-AC型
- 额定电流: 63A、50A、40A、32A、25A、20A、16A
- 脱扣类型: C-C型; D-D型
- 极数: 1-1P、1PN-1P+N、3-3P、3PN-3P+N
- 短路分断电流: 6kA
- 品类: LE-带剩余电流保护
- 壳架电流: 63A
- 标准版
- 第三代固态数字断路器
- 威尔勒企业代号

## 主要参数

- 额定电压: AC 400/230V
- 极数: 1P、1P+N、3P、3P+N
- 壳架电流/短路分断电流: 63A/6kA
- 脱扣特性: C、D 型
- 额定剩余动作电流: 30、50、100、300、500、1000mA

## 适用范围

- 适用于用电安全管理
- 适用于电气火灾预警管理
- 适用于能效分析管理
- 适用于电力自动运维
- 适用于其他通用场合

## 产品亮点

- 体积小, 单P18mm, 与传统断路器1:1等位替换
- 速度快, 合闸8ms, 分闸5ms
- 具备计量和远程抄表功能, 精度±1%
- 具备远程开关功能, 支持远程欠费断闸
- 具备报警与故障通知功能, 提前预防电气火灾
- 实时监测电流、电压、功率, 实现设备预测性维护控制

## 产品功能

	传统断路器	物联网数智断路器
短路保护	√	√
漏电保护	√	√
电能计量	×	线路级计量, 精度±1%
自动控制	×	可远程、按键、手柄、定时控制, 避免合闸时的安全风险
过压保护	×	有, 并且可自动恢复
欠压保护	×	有, 并且可自动恢复
过温保护	×	防止线缆过温、接触不良
参数可调	×	保护功能可根据场景需求设置阈值与使能
运行日志	×	可溯源, 方便分析运行问题
检修模式	×	无需工具, 通过简单的按键或APP操作即可
实时监控	×	内置多传感器, 可直接读取电压、电流、功率、温度、漏电流、电量、相角、频率, 不需要专业人士配备专业设备
故障标记	×	精准定位故障的线路、时间、原因, 不需要花长时间排查故障
过载保护	仅热保护	电子+热脱扣双重保护
漏电试验	手动触发, 有脱管风险	可远程、按键、手柄、定时自动触发
开关寿命	6000-10000次	10000-20000次

## 产品外观

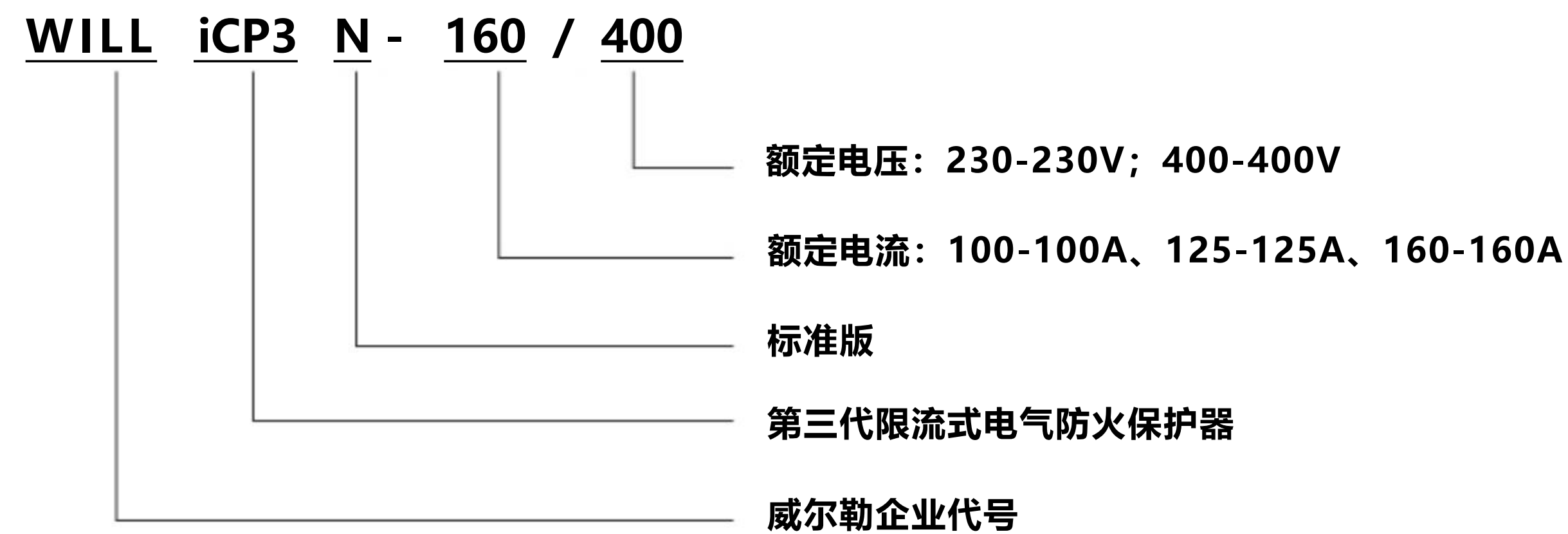


# WILLiCP3-160/400 三相限流式电气防火保护器



WILLiCP3D-160/400 电气防火限流式保护器产品核心功能是在短路时具有超快的限流能力，从而实现线路故障点不产生拉弧，并且在产品内部实现无弧分断，这得益于使用的半导体器件天然条件。

## 型号定义



## 主要参数

- 额定电压: AC 400V
- 壳架电流: 160A
- 外形尺寸(L\*W\*H): 430\*240\*148mm
- 限流能力:  $\geq 25\text{kA}$
- 保护时间:  $< 150\ \mu\text{s}$
- 参考标准: GB/T 14287.6

## 适用范围

- 适用于电动汽车充电场所
- 适用于其他特定场所

## 产品亮点

- 采用进口优质MOSFET
- 一体式散热器，效率更高
- 强力的贯穿式风道设计
- 温升控制在 30K 以内
- 带显示屏，友好的交互设计
- 兼容 80kW 直流快充桩
- LCD 液晶显示屏
- 丰富的电气消防外设接口

## 产品功能

	其他限流式保护器	威尔勒限流式保护器
限流式保护速度	$< 150\ \mu\text{s}$	最快 $10\ \mu\text{s}$
最大电流	125A	160A
温升	50°C以上	30°C以内
过压保护	×	有
欠压保护	×	有
参数可调	×	保护功能可根据场景需求设置阈值
散热设计	分模块独立散热，不可靠，效率低	一体式散热器，效率更高
过温保护	√	√
漏电保护	√	√

## 外形尺寸

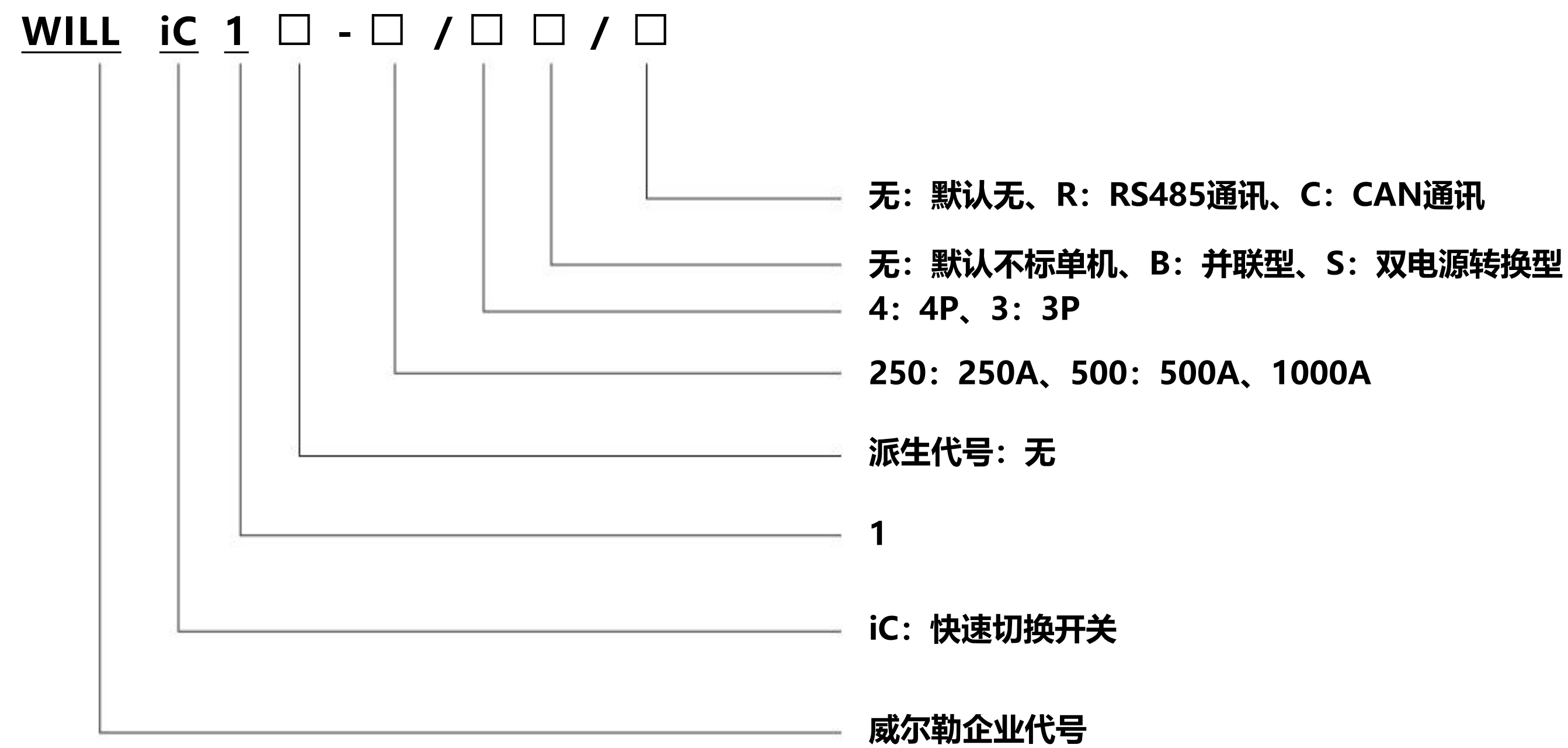


# WILLiC1 无缝切换开关



WILLiC1-500 产品为并离网切换快速开关，其融合了低压电器快速电磁驱动技术以及半导体固态灭弧等相关技术，产品具备分闸速度快，分闸时间稳定离散性低，产品可靠性高等特点，主要用于光伏储能系统。

## 型号定义



## 产品亮点

- 切换速度快，重要负载掉电无感知
- 使用损耗低，为用户带来电费节省
- 通过创新型的集成设计，带来系统简化
- 产品具备并联模式，可支持工商业多机并联场景
- 互锁模式下可以支持柴发接口，实现双电源切换
- 更小的尺寸，节省柜内空间，减小并离网柜体积

## 性能参数

壳架电流	500
额定工作电流	250A、500A、1000A
额定绝缘电压	AC800V
额定耐受冲击电压	6kV

额定工作电压	AC380/400/415V
工作电压范围	65%~135% (Ue=AC 380V)
额定工作电压频率	50/60Hz
极数	4P、3P (4P外形)
远程分闸输入信号	干接点脉冲信号
远程合闸输入信号	干接点脉冲信号
分闸时间	≤15ms
合闸时间	≤20ms
电气寿命	20000
机械寿命	20000
额定限制短路限流 (Iq)	10kA与塑壳断路器配合
使用类别	AC-1:500A
	AC-3:125A
特殊接通分断能力	10倍接通2倍分断
供电方式	主回路进出线双向取电 (相电压)
电源功率	最大瞬时功率: ≤60W
延时分闸	掉电延时分闸 (延时时间1s)
主回路开闭特性	产品无供电时保持断开状态
是否具备隔离断点	是
辅助开关	选配1组
通讯方式或协议	485选配、CAN选配
双电源转换	两台开关电气互锁控制可实现双电源转换
并机使用	产品最大支持2台并联使用
安装方式	螺钉底板
接线方式	板前
操作 (辅助电源正常供电)	远程: 干接点
	本体: 合分闸电动按钮
	本体: 手动操作手柄

## 产品外观

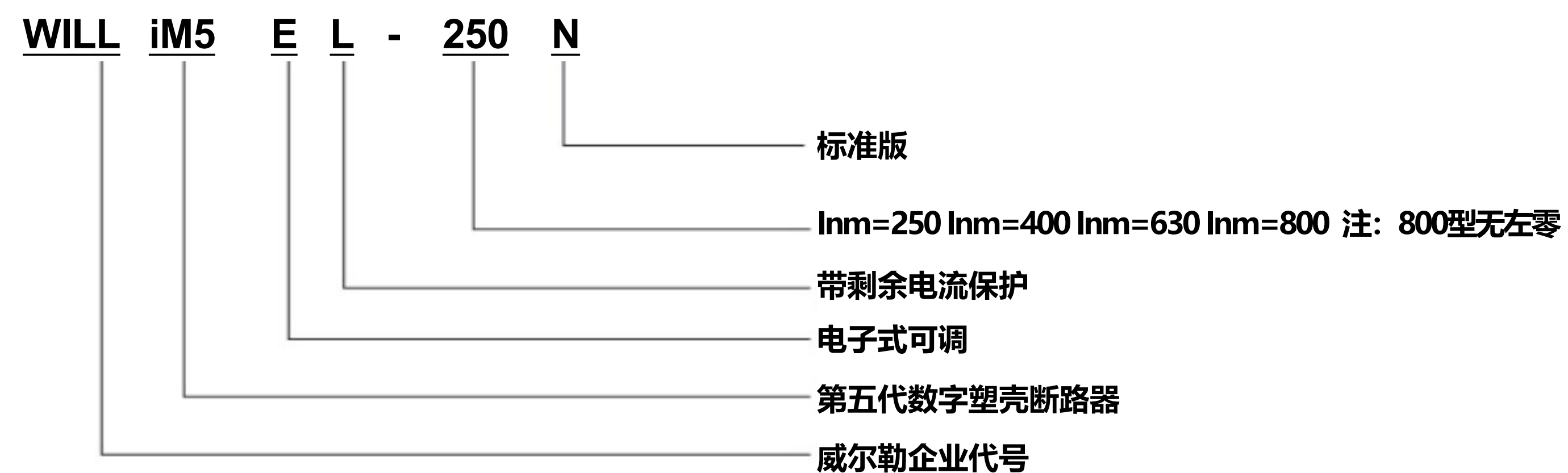


# WILLiM5EL-630 数智塑壳断路器(监测型)



该系列塑壳断路器具备远程控制，满足光伏并网需求。同时兼具计量和远程抄表功能，其精度可达±1%。产品体积小、重量轻，便于安装布局；高度智能化，实时监测电流并进行智能处理，保障系统安全运行；操作简便，无需复杂工具；同时，它耐高温、耐腐蚀，适应光伏系统的恶劣运行环境。

## 型号定义



## 主要参数

规格型号	WILLiM5EL-125D	WILLiM5EL-250D	WILLiM5EL-400D	WILLiM5EL-630D
壳架等级额定电流 (A)	125	250	400	630
极数	3P+N	3P+N	3P+N	3P+N
额定工作电压Ue (V)	AC 400/50HZ			
额定绝缘电压Ui (V)	AC 1000			
额定冲击耐受电压Uimp (V)	8000			
飞弧距离(mm)	≥50		≥100	
极限短路分断能力Icu (kA)	50		65	65
运行短路分断能力Ics (kA)	35		42	65
额定剩余短路接通(分断)能力I <sup>Δ</sup> m (kA)	12.5		16.25	21.25
剩余电流动作特性	AC型			
额定剩余动作电流I <sup>Δ</sup> n (mA)	50/100/200/300/400/500/600/800 MCU自动跟踪或手动任意设置		100/200/300/400/ 500 /600/800/1000 MCU自动跟踪或手动任 意设置	
剩余动作时间特性	延时型/非延时型			
延时型极限不驱动时间 (s)	0.06:2I <sup>Δ</sup> n			
分断时间 (s)	I <sup>Δ</sup> n≤0.5; 2I <sup>Δ</sup> n≤0.2; 5I <sup>Δ</sup> n≤0.15			

## 产品亮点

- 体积小，设备改造成本低，效率高
- 分断能力高，极限短路分断能力最大85kA
- 具备远程开关功能，支持自动重合闸
- 具备报警与故障通知功能，提前预防电气火灾
- 实时监测电流、电压、功率，实现设备预测性维护
- 具备线缆过温、过欠压等多重保护，更加安全
- 本地液晶显示器，人机界面友好，方便现场维护

## 产品功能

	传统塑壳断路器	数智塑壳断路器
过载保护	√	√
短路保护	√	√
漏电保护	√	√
自动重合闸	×	√
缺相保护	×	√
过压保护	×	√
欠压保护	×	√
测量漏电流	×	√
测量三相工作电压	×	√
测量四相工作电流	×	√
设置漏电保护值	×	√
设置过载长延时	×	√
设置短路短延时	×	√
设置短路瞬时	×	√
设置过压保护值	×	√
设置欠压保护值	×	√
设置保护投入、退出	×	√
日志记录	×	√

## 产品外观



# WILLiM3EL-800 数智塑壳断路器(计量型)



该系列塑壳断路器具备远程控制，满足光伏并网需求。同时兼具计量和远程抄表功能，其精度可达±1%。产品体积小、重量轻，便于安装布局；高度智能化，实时监测电流并进行智能处理，保障系统安全运行；操作简便，无需复杂工具；同时，它耐高温、耐腐蚀，适应光伏系统的恶劣运行环境。

## 型号定义



## 主要参数

规格型号	WILLiM3EL-125D	WILLiM3EL-250D	WILLiM3EL-400D	WILLiM3EL-630D	WILLiM3EL-800D
壳架等级额定电流 (A)	125	250	400	630	800
极数	3P+N	3P+N,2P	3P+N	3P+N	3P+N
额定工作电压Ue (V)	AC 400/50HZ				
额定绝缘电压Ui (V)	AC 1000				
额定冲击耐受电压Uimp (V)	8000				
飞弧距离 (mm)	≥50		≥100		
极限短路分断能力Icu (kA)	50 (H型70)		65 (H型85)	65	
运行短路分断能力Ics (kA)	35 (H型50)		42 (H型65)	42	
额定剩余短路接通 (分断) 能力IΔm (kA)	12.5 (H型17.5)		16.25 (H型21.5)	16.25	
剩余电流动作特性	AC型				
额定剩余动作电流IΔn (mA)	50/100/200/300/400/500/600/800			100/200/300/400/500/600	
剩余动作时间特性	延时型/非延时型				
延时型极限不驱动时间 (s)	0.06/0.1/0.2可选: 2IΔn				
分断时间 (s)	IΔn≤0.5; 2IΔn≤0.2; 5IΔn≤0.15				

## 产品亮点

- 具备计量和远程抄表功能，精度±1%
- 分断能力高，极限短路分断能力最大85kA
- 具备远程开关功能，支持自动重合闸
- 具备报警与故障通知功能，提前预防电气火灾
- 实时监测电流、电压、功率，实现设备预测性维护
- 具备线缆过温、过欠压等多重保护，更加安全
- 本地液晶显示器，人机界面友好，方便现场维护

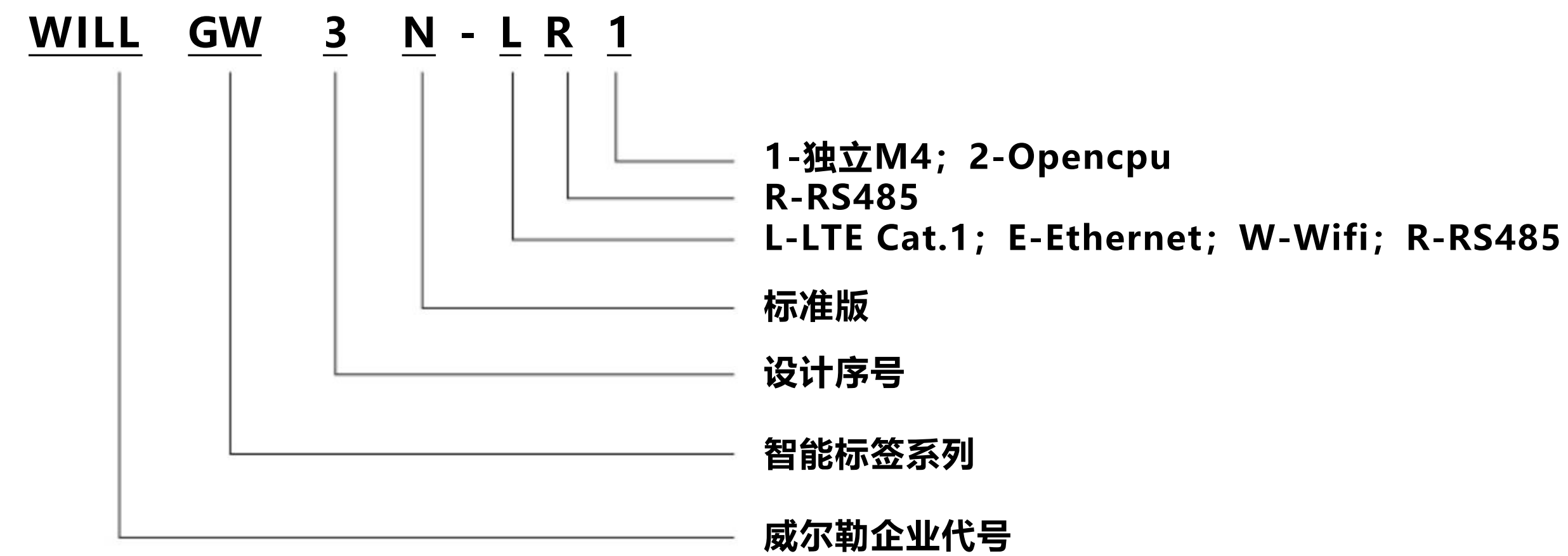
## 产品功能

	传统塑壳断路器	数智塑壳断路器
过载保护	√	√
短路保护	√	√
漏电保护	√	√
自动重合闸	×	√
计量功能	×	√, 精度±1%
缺相保护	×	√
过压保护	×	√
欠压保护	×	√
测量漏电流	×	√
测量三相工作电压	×	√
测量四相工作电流	×	√
设置漏电保护值	×	√
设置过载长延时	×	√
设置短路短延时	×	√
设置短路瞬时	×	√
设置过压保护值	×	√
设置欠压保护值	×	√
设置保护投入、退出	×	√
日志记录	×	√

## 产品外观



## 型号定义



## 主要功能

功能名称	描述
北向通讯	使用4G Cat.1模组与平台通讯，使用MQTT协议实现快速对接。
南向通讯	通过RS485与断路器等从机设备通讯，使用标准MODBUS-RTU协议实现快速对接，最大支持50个。
时间同步	可通过平台同步，误差不超过10分钟；网关定时给断路器同步时间，保证断路器时间误差不超过1S。
自动排序	支持给总线通讯中的从机自动设置通讯地址，无需人工干预。可远程、按键、启动触发。
定时任务	可通过设置定时，预约执行控制分合闸、漏电试验，最多可设置252个。
定时上报	可将所有从机设备电参数数据定时上报至后台，周期5-60分钟可设。
即时上报	当从机设备在离线状态、工作状态、手自动模式开关状态、通断等设备状态发生改变时，以最快速度更新给平台。

## 适用范围

- 适用于用电安全管理
- 适用于电气火灾预警管理
- 适用于能效分析管理
- 适用于电力自动运维
- 适用于其他通用场合

## 产品亮点

- 具备自动排序功能，提升安装调试效率
- 最大可支持48个子设备接入
- 体积小，占位1P，安装便捷
- 具备可靠的级联方式，适应各种复杂环境
- 具备内置电源，无需额外增加电源模块
- 具备丰富的外设接口，满足多场景功能需求
- 具备OTA 远程升级功能
- 动态分配定时任务，单路定时任务可设置252个

## 产品外观

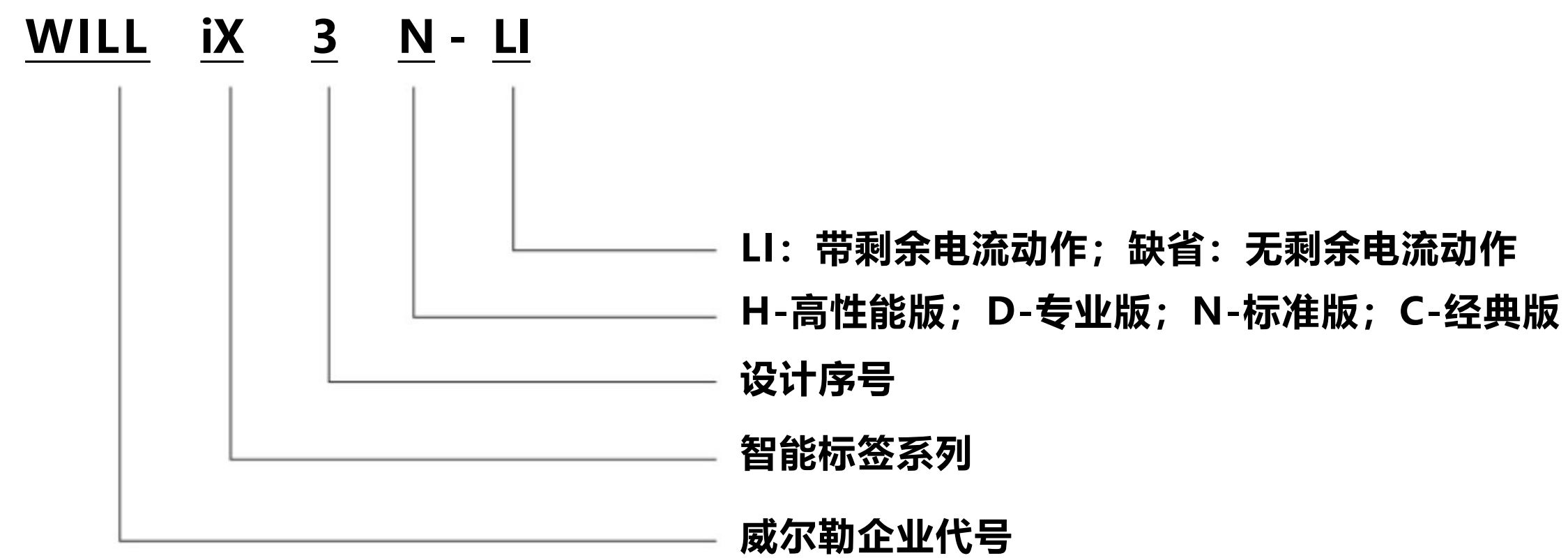


# WILLiX3-LI 数智标签(负载识别)



WILLiX3-63-LI 数智标签(负载识别)是一款应用于需要进行负载识别管控特定场景下的数智化产品, 为了进一步提升科技为人们带来更便利安全的生活, 该产品拓展性强, 灵活性高, 可靠性高, 易改造。数智标签(负载识别)产品集成高频电参数采样与强大的处理能力、丰富的负载大模型、高阶的算法技术, 实现了识别精准率高、速度快、体积小等特点, 从而降低由于恶性负载带来的电气火灾与用电安全风险。

## 型号定义



## 主要功能

功能名称	功能描述
负载识别	(1)具备负载识别功能, 通过APP在类别中选择配置, 使能后的类别只要触发报警, 即触发恶性负载识别报警。
	(2)可识别的类别有: 电热类、吹风机、电磁炉、保温类、电瓶车、微波炉。
	(3)当连续打开两个电器时, 间隔1s可正常识别; 在1s内同时启动, 无法识别任意一个。
识别速度	负载电器的功率启动后, 典型值5S内完成识别。
联动控制	可以通过app调整配置数智标签与数智断路器进行配对联动, 方便触发报警后直接联动脱扣。
日志记录	具备告警事件的日志记录功能, 最大历史80条, 告警事件附带告警时的电参数。

## 产品亮点

- 快速高频采样, 负荷识别颗粒度更高
- 高性能处理器, 负荷识别更快速
- 大模型AI算法, 负荷识别更精准
- 易施工, 无需占用导轨空间
- 自动排序, 可监控

## 适用范围

- 适用于电瓶车充电识别管理
- 适用于学校宿舍用电安全管理
- 适用于电气火灾预警管理
- 适用于其他特定负载识别的场合

## 性能参数

额定工作电压	AC230V
极数	1P+N
额定电流(A)	63
外形尺寸(L*H*W)	49×36×25mm
防护等级	IP20

## 产品外观

