

DIGITAL TECHNOLOGY

PRODUCT MANUAL

SECMAX

数字终端产品手册

CONTENTS

目录

01 / G5 数字微型断路器	02
02 / TSR1 系列数字塑壳断路器	08
03 / TSR2 系列数字塑壳断路器	10
04 / TSR2 系列北斗数字塑壳断路器	14
05 / TPN 系列光伏并网专用低压智能断路器	16
06 / TSM 系列量测开关	18
07 / TSE 系列电子式数字塑壳断路器	20
08 / LMP-5 智能母线插接箱监控装置	22
09 / LMP-1608 (A/B) 智能母线接头监测装置	24
10 / LMP-NG3 智能通讯模组	26
11 / POWERBOARD 数字化配电柜	28
12 / 数字化光伏配电箱	30
13 / 数字化光伏配电箱 (集成逆变器)	32
14 / 数字化光伏配电柜	34
15 / 数字化光伏箱式变电站	36
16 / ZDSEI-C 北斗暂态录波型故障指示器	38
17 / ZDF-4G 北斗配电馈线终端 (北斗 FTU)	40

SECMAX

G5 数字微型断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 采用顶级材质设计

银动静触点，高等级灭弧材质结构

◆ 分断电流

支持高达 6KA 超强分断电流，短路时 0.04 秒断电保护，按阈值设置电流、温度、低压和过压预警

◆ 控制方式

支持远程遥控，按键自动控制，具备远程和定期漏电自检功能，可定时开关、定期自检

◆ 通讯方式

支持以太网、4G、5G、WIFI、宽带电力载波、Lora、RS485、NB-IOT 等多种协议类型

◆ 使用寿命

机械寿命可达到 30000 次以上

◆ 外观设计

电源内置，可以防止外部破坏而引起的不跳闸或远程控制失效，更为安全、可靠，美观

◆ 环境温度

-40°C ~ 70°C

适用范围

适用于交流 50Hz，额定电压 220V/380V，额定电流至 80A 的线路中，用作接通、分断、定时、延时及分配电能和承载额定电流；并能在线路和设备发生过载、短路的情况下对线路和用电设备进行保护，也能作为电动机的不频启动及过载、短路保护之用。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	额定电流及脱扣特性	10、16、20、25、32、40、63、80 (A)
2	额定工作电压及频率	230VAC (1P/2P) ; 400VAC (3P/4P) 50Hz
3	极数	1P、2P、3P、4P
4	额定绝缘电压	500V
5	额定冲击电压	6kV
6	额定分断能力	6kA
7	自动合闸时间	$t_c \leq 1.5s$
8	自动分闸时间	$t_d \leq 2s$
9	机械电气寿命	机械寿命 30000 次，电气寿命 10000 次
10	环境温度	-40°C ~ 70°C
11	环保要求	产品符合 RoHS 要求
12	漏电动作电流	$I_{\Delta n}$ 0.03A、 $I_{\Delta n}$ 0.1A、 $I_{\Delta n}$ 0.2A、 $I_{\Delta n}$ 0.5A
13	过欠压保护	可阈值设定
14	额定电流、电压、温度设定	阈值
15	开关状态反馈	声音、文字、APP 界面
16	数据采集等级	1 级
17	远程控制功能	手机 APP、开放的通信协议，与专业用户进行无缝对接
18	漏电保护	带漏保：漏电断路时间 $\leq 0.1s$

产品选型

通讯模组

通讯模组 | 占位极数 1P | 包含内置电源

通讯形式	WIFI	以太网	4G	NB-IOT
产品型号	G5-WIFI	G5-ETH	G5-4G	G5-NBIOT
产品编码	G5WIFI	G5ETH	G54G	G5NBIOT
外置天线	包含	无	包含	包含



防浪涌模组

防浪涌模组 | 最大电流 20kA, 1.5kV

电流规格	220M	380M
产品型号	GJ5-100Z-220M	GJ5-100Z-380M
产品编码	220M/20	380M/20
占位极数	2	4

G5 数字微型断路器 -1P

- | 工作电压 220V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命 ≥ 30000 次 | 电气寿命 ≥ 10000 次
- | 占位极数 2

电流规格	20A	32A	63A
产品型号	GJ5-100Z-120JZ	GJ5-100Z-132JZ	GJ5-100Z-163JZ
产品编码	120JZ	132JZ	163JZ
执行标准	GB10963.1	GB10963.1	GB10963.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	无漏保	无漏保	无漏保





G5 数字微型断路器 -2P 无漏电监测及保护

- | 工作电压 220V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命≥ 30000 次 | 电气寿命≥ 10000 次
- | 占位极数 3

2P- 无漏电检测

电流规格	20A	32A	63A	80A
产品型号	GJ5-100Z-220JZ	GJ5-100Z-232JZ	GJ5-100Z-263JZ	GJ5-100Z-263JZ
产品编码	220JZ	232JZ	263JZ	280JZ
执行标准	GB10963.1	GB10963.1	GB10963.1	GB10963.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	无漏保	无漏保	无漏保	无漏保

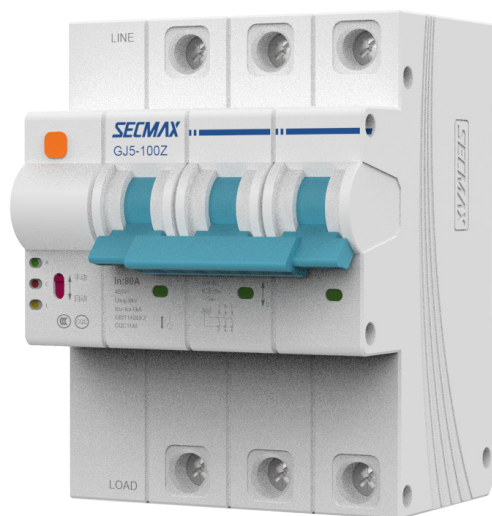


G5 数字微型断路器 -2P 带漏电检测

- | 工作电压 220V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命≥ 30000 次 | 电气寿命≥ 10000 次
- | 漏电动作电流默认 30mA | 占位极数 3

2P- 带漏电检测

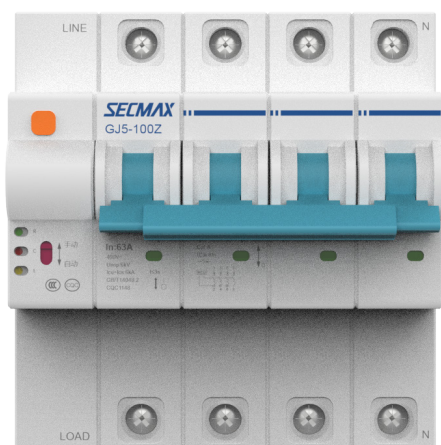
电流规格	20A	32A	63A	80A
产品型号	GL5-100Z-220JLZ	GL5-100Z-232JLZ	GL5-100Z-263JLZ	GL5-100Z-263JLZ
产品编码	220JLZ	232JLZ	263JLZ	280JLZ
执行标准	GB16917.1	GB16917.1	GB16917.1	GB16917.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	漏电监测及保护	漏电监测及保护	漏电监测及保护	漏电监测及保护



G5 数字微型断路器 -3P

- | 工作电压 380V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命≥ 30000 次 | 电气寿命≥ 10000 次
- | 占位极数 4

电流规格	32A	63A	80A
产品型号	GJ5-100Z-332JZ	GJ5-100Z-363JZ	GJ5-100Z-380JZ
产品编码	332JZ	363JZ	380JZ
执行标准	GB10963.1	GB10963.1	GB10963.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	无漏保	无漏保	无漏保



G5 数字微型断路器 -4P 无漏电检测

- | 工作电压 380V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命≥ 30000 次 | 电气寿命≥ 10000 次
- | 占位极数 5

G5 数字微型断路器 -4P 带漏电检测

- | 工作电压 380V | 分段能力 6kA
- | 机械寿命≥ 30000 次 | 电气寿命≥ 10000 次
- | 漏电动作电流默认 30mA | 占位极数 5



4P- 无漏电检测

电流规格	32A	63A	80A
产品型号	GJ5-100Z-432JZ	GJ5-100Z-463JZ	GJ5-100Z-480JZ
产品编码	432JZ	463JZ	480JZ
执行标准	GB10963.1	GB10963.1	GB10963.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	无漏保	无漏保	无漏保

4P- 带漏电检测

电流规格	32A	63A	80A
产品型号	GL5-100Z-432JLZ	GL5-100Z-463JLZ	GL5-100Z-480JLZ
产品编码	432JLZ	463JLZ	480JLZ
执行标准	GB16971.1	GB16971.1	GB16971.1
功能特点	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度	数据采集 / 温度
有无漏保	漏电检测及保护	漏电检测及保护	漏电检测及保护

SECMAX

TSR1 系列数字塑壳断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 通信功能

可实现用电线路的电压、电流、负载、断路、漏电等故障及异常的报警信息推送

◆ 跳闸类型

（剩余电流、闭锁、过载、欠压、过压、缺相）识别、显示，并可存储、查询、删除

◆ 外接通讯

可外接多种通讯模组，4G、WIFI、电力宽带载波（HPLC）、以太网等

◆ 有效区分人、畜剩余电流波形

结合 AI 算法，能够识别不同皮肤特质、触电场景等产生的各种特殊波形剩余电流

◆ 三段保护

长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关

◆ 分断能力

具有高分断能力，保证线路短路保护的可靠性，内置电动操作机构，实现远程分合闸

◆ 在线设置修改

保护功能及参数可在线设置修改

适用范围

适于三相四线中性点直接接地(TT)的低压电网系统,用来对线路或用电设备的接地故障、过电流、短路、过电压、欠电压、断电自动跳闸及缺相等进行保护,也可对人身触电危险提供间接接触保护。

产品参数及性能

序号	名称		参数描述				
1	额定电流 (A)		125	250	400	630	800
2	额定工作电压及频率		400VAC				
3	极数		4P、3P+N				
4	额定绝缘电压 U_i (V)		1000				
5	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)		8000				
6	极限短路分断能力 I_{cu} (KA)		50	50	65	70	70
7	运行短路分断能力 I_{cs} (KA)		35	35	42	50	50
8	额定剩余短路分断能力 $I_{\Delta m}$ (KA)		12.5	12.5	17.5	17.5	17.5
9	过压保护值 (V)		设置值 (400~450) $\pm 5\%$				
10	欠压保护值 (V)		设置值 (250~300) $\pm 5\%$				
11	联控延迟时间 (ms)		$\leq 40ms$				
12	通讯延迟时间 (ms)		$\leq 200ms$				
13	分断时间	延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.5$	$I_{\Delta n} \leq 0.5$	$5I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$
		非延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.3$	$2I_{\Delta n} \leq 0.15$	$5I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$
14	自动重合闸时间 (S)		20-60				
15	操作性能 (次) 120次/小时	通电	1000	1000	1000	1000	500
		不通电	7000	7000	4000	4000	2500
17	计量等级		1.0				
18	通讯方式		Wi-Fi、RS458、以太网、4G/3G/2G、HPLC、NB lot				

SECMAX

TSR2 系列数字塑壳断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 故障及异常的警报信息推送

用电线路的电压、电流、负载、断路、漏电等故障及异常的报警信息推送

◆ 跳闸类型

（剩余电流、闭锁、过载、欠压、过压、缺相）识别、显示，并可存储、查询、删除

◆ 远程分合闸、重合闸功能

剩余电流（漏电）保护，剩余电流档位可在线整定，具有重合闸功能；内置电动操作机构，远程分合闸

◆ 有效区分人、畜剩余电流波形

结合 AI 算法，能够识别不同皮肤特质、触电场景等产生的各种特殊波形剩余电流

◆ 三段保护

长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关

◆ 电力宽带载波通讯

内嵌插拔式电力宽带载波通讯模块和 RS485 通讯

◆ 一、二次终端融合

一次开关与二次终端设备高度融合，产品功能国际领先

适用范围

适用于交流 50Hz, 额定电压 400V 及以下、额定电流至 800A 的配电网, 内嵌插拔式电力宽带载波通讯模块, 可在电网内实现用载波的方式传输数据。

产品参数及性能

序号	名称		参数描述				
1	额定电流 (A)		125	250	400	630	800
2	额定工作电压及频率		400VAC				
3	极数		4P、3P+N				
4	额定绝缘电压 U_i (V)		1000				
5	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)		8000				
6	极限短路分断能力 I_{cu} (KA)		50	50	65	70	70
7	运行短路分断能力 I_{cs} (KA)		35	35	42	50	50
8	额定剩余短路分断能力 $I_{\Delta m}$ (KA)		12.5	12.5	17.5	17.5	17.5
9	过压保护值 (V)		设置值 (400~450) $\pm 5\%$				
10	欠压保护值 (V)		设置值 (250~300) $\pm 5\%$				
11	联控延迟时间 (ms)		$\leq 40ms$				
12	通讯延迟时间 (ms)		$\leq 200ms$				
13	分断时间	延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.5$	$I_{\Delta n} \leq 0.5$	$5I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$
14		非延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.3$	$2I_{\Delta n} \leq 0.15$	$5I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$
15	自动重合闸时间 (S)		20-60				
16	操作性能 (次) 120 次 / 小时	通电	1000	1000	1000	1000	500
17		不通电	7000	7000	4000	4000	2500
19	计量等级		0.5				
20	通讯方式		HPLC (内置)				

产品选型



TSR2 系列数字塑壳断路器 -125

| 延时重合闸时间 (s): 20~60

| 产品使用类别: A 类

产品型号	壳架电流	极数	额定工作电压	额定电流
TSR2-125	125	4P/3P+N	AC 400V	125A
ICU	ICS	Uimp	电流精度	电压精度
50kA	35kA	8000V	0.5	0.5
通讯方式				
内置宽带载波 (HPLC)、RS485 通讯				

TSR2 系列数字塑壳断路器 -250

| 延时重合闸时间 (s): 20~60

| 产品使用类别: A 类

产品型号	壳架电流	极数	额定工作电压	额定电流
TSR2-250	250	4P/3P+N	AC 400V	250A
ICU	ICS	Uimp	电流精度	电压精度
50kA	35kA	8000V	0.5	0.5
通讯方式				
内置宽带载波 (HPLC)、RS485 通讯				



TSR2 系列数字塑壳断路器 -400

| 延时重合闸时间 (s): 20~60 | 产品使用类别: A 类

产品型号	壳架电流	极数	额定工作电压	额定电流
TSR2-400	400	4P/3P+N	AC 400V	400A
ICU	ICS	Uimp	电流精度	电压精度
65kA	42kA	8000V	0.5	0.5
通讯方式				
内置宽带载波 (HPLC)、RS485 通讯				



TSR2 系列数字塑壳断路器 -630

| 延时重合闸时间 (s): 20~60 | 产品使用类别: A 类

产品型号	壳架电流	极数	额定工作电压	额定电流
TSR2-630	630	4P/3P+N	AC 400V	630A
ICU	ICS	Uimp	电流精度	电压精度
70kA	50kA	8000V	0.5	0.5
通讯方式				
内置宽带载波 (HPLC)、RS485 通讯				

TSR2 系列数字塑壳断路器 -800

| 延时重合闸时间 (s): 20~60 | 产品使用类别: A 类

产品型号	壳架电流	极数	额定工作电压	额定电流
TSR2-800	800	4P/3P+N	AC 400V	800A
ICU	ICS	Uimp	电流精度	电压精度
70kA	50kA	8000V	0.5	0.5
通讯方式				
内置宽带载波 (HPLC)、RS485 通讯				



SECMAX

TSR2 系列北斗数字塑壳断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 北斗技术应用

支持北斗导航定位，支持北斗授时功能，支持北斗地图数据

◆ 跳闸类型

（剩余电流、闭锁、过载、欠压、过压、缺相）识别、显示，并可存储、查询、删除

◆ 远程分合闸、重合闸功能

剩余电流（漏电）保护，剩余电流档位可在线整定，具有重合闸功能；内置电动操作机构，远程分合闸

◆ 有效区分人、畜剩余电流波形

结合 AI 算法，能够识别不同皮肤特质、触电场景等产生的各种特殊波形剩余电流

◆ 三段保护

长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关

◆ 电力宽带载波通讯

内嵌插拔式电力宽带载波通讯模块和 RS485 通讯

◆ 一、二次终端融合

一次开关与二次终端设备高度融合，产品功能国际领先

适用范围

适用于交流 50Hz, 额定电压 400V 及以下、额定电流至 800A 的配电网, 内嵌插拔式电力宽带载波通讯模块, 可在电网内实现用载波的方式传输数据。

产品参数及性能

序号	名称		参数描述				
1	额定电流 (A)		125	250	400	630	800
2	额定工作电压及频率		400VAC				
3	极数		4P、3P+N				
4	额定绝缘电压 U_i (V)		1000				
5	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)		8000				
6	极限短路分断能力 I_{cu} (KA)		50	50	65	70	70
7	运行短路分断能力 I_{cs} (KA)		35	35	42	50	50
8	额定剩余短路分断能力 $I_{\Delta m}$ (KA)		12.5	12.5	17.5	17.5	17.5
9	过压保护值 (V)		设置值 (400~450) $\pm 5\%$				
10	欠压保护值 (V)		设置值 (250~300) $\pm 5\%$				
11	联控延迟时间 (ms)		≤ 40 ms				
12	通讯延迟时间 (ms)		≤ 200 ms				
13	分断时间	延时型	$I \Delta n \leq 0.5$	$I \Delta n \leq 0.5$	$5I \Delta n \leq 0.15$	$10I \Delta n \leq 0.15$	$10I \Delta n \leq 0.15$
14		非延时型	$I \Delta n \leq 0.3$	$2I \Delta n \leq 0.15$	$5I \Delta n \leq 0.04$	$10I \Delta n \leq 0.04$	$10I \Delta n \leq 0.04$
15	自动重合闸时间 (S)		20-60				
16	操作性能 (次) 120 次 / 小时	通电	1000	1000	1000	1000	500
17		不通电	7000	7000	4000	4000	2500
19	计量等级		0.5				
20	通讯方式		HPLC (内置)				

SECMAX

TPN 系列光伏并网专用低压智能断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 孤岛保护

当电网停电时，不依托逆变器本身的孤岛保护，切断光伏发电系统与低压配电网的连接

◆ 电能质量监控

对并网电压与电流谐波分析，电能质量评估，为考核发电质量提供数据依据

◆ 远程分合闸、重合闸功能

剩余电流（漏电）保护，剩余电流档位可在线整定，具有重合闸功能；内置电动操作机构，远程分合闸

◆ 测量功能

量测发电功率、电压、电流、频率，为全台区电力供应与负荷响应提供数据支撑

◆ 保护功能

漏电保护、过载保护、短路保护、瞬时短路保护、停电保护、过欠压保护、特波保护

◆ 过载保护、短路保护

无论是光伏发电侧还是低压电网侧出线短路，过载时断路器切断并网连接，起到保护系统稳定的作用

◆ 支持多种通信协议

支持 DLT645、MODBUS、等多种协议，满足电力物联网要求

适用范围

采用断路器作为主体，增加光伏专用的保护功能、HPLC 或 HPLC 双模通信功能、电能质量监控功能与精确计量等电力物联网功能，适用于光伏发电系统接入低压电网。

产品参数及性能

序号	名称		参数描述
1	额定电流 (A)		125
2	额定工作电压及频率		400VAC
3	极数		3P+N、4P
4	额定绝缘电压 U_i (V)		1000
5	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)		8000
6	极限短路分断能力 I_{cu} (KA)		50
7	运行短路分断能力 I_{cs} (KA)		35
8	额定剩余短路分断能力 $I_{\Delta m}$ (KA)		12.5
9	过压保护值 (V)		设置值 (400~450) $\pm 5\%$
10	欠压保护值 (V)		设置值 (250~300) $\pm 5\%$
11	联控延迟时间 (ms)		≤ 40 ms
12	通讯延迟时间 (ms)		≤ 200 ms
13	分断时间	延时型	$I \Delta n \leq 0.5$
14		非延时型	$I \Delta n \leq 0.3$
15	自动重合闸时间 (S)		20-60
16	操作性能 (次)	通电	1000
17		不通电	7000
19	计量等级		0.5
20	通讯方式		HPLC (内置)

SECMAX

TSM 系列量测开关



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 高精计量

具备高精度计量功能，实现 0.5s 级精度

◆ 拓扑识别功能

基于特征电流的自动拓扑识别

◆ 实时测量

具备多种测量功能，实时监测母线电流、电压、功率等电参量

◆ 实时采集

各路线路剩余电流，三相电源电压、电流数据；分析用电回路出现的异常突变能耗、线损等

◆ 电气隔离

具备电气隔离功能，方便后级设备检修

◆ 事件记录

支持记录线路失压、断流等异常事件并产生记录

◆ 高可靠性

开关具有极强的抗干扰能力，宽温应用，长寿命，高可靠性

适用范围

TSM 系列智能量测开关结合了高精度数据采集、物联网、边缘计算、大数据平台等技术,是一款集通信、计量、保护、控制和边缘计算于一体的数字型塑壳断路器。可广泛应用于电网配电台区的数字化建设,同时适用于建筑、园区、工厂、医院、企事业单位等用户侧配电设施和能耗监测场景中。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	250A
2	额定电流 (A)	100-250A
3	额定绝缘电压 U_i (V)	800
4	额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV)	8000
5	额定工作电压 U_e (V)	AC400
6	额定工作频率 (Hz)	50Hz
7	极数	3
8	隔离功能	具备
9	分合闸方式	手动分合闸
10	参比电压	$3 \times 220V/380V$
11	电流测量范围	$0.004I_n \sim 1.2I_n(I_n=250A)$
12	准确度等级	有功 0.5s 级
13	频率范围	45 ~ 55Hz
14	时钟误差	0.5s/day

SECMAX

TSE 系列电子式数字塑壳断路器



主要功能特点

◆ 核心板、智能芯片

自主研发、生产的核心电路板，集成了主控、计量、加密（国网芯）、位置、采集、通讯等六大芯片

◆ 三段保护

具有过载长延时、短路短延时和短路瞬时三段保护，用户可以设定组成所需保护特性

◆ 型号多样

分 3P 无漏电保护功能和 4P 带漏电保护功能两种类型

◆ 通信功能

可实现用电线路的电压、电流、负载、断路、漏电等故障及异常的报警信息上报

◆ 分断能力

具有高分断能力，保证线路短路保护的可靠性

◆ 保护功能

过压保护，欠压保护，缺相保护

◆ 支持多种通讯方式

4G、电力宽带载波（HPLC）、以太网等

◆ 显示功能

线路三相电源电压、负荷电流、功率实时显示，液晶中文显示，人机界面友好，操作简便

适用范围

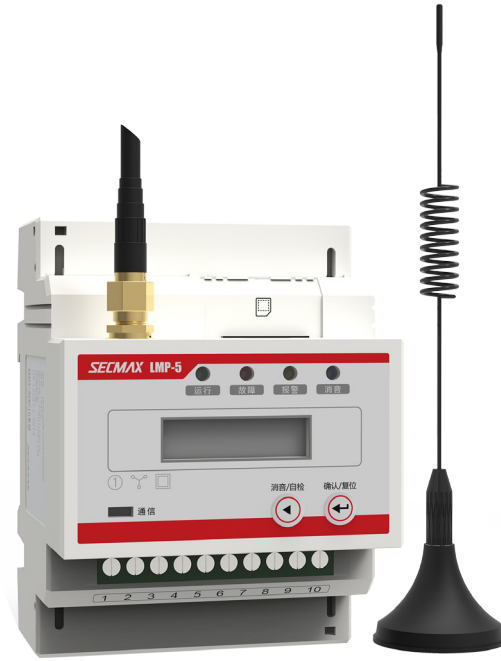
适用于交流 50Hz，额定电压 400V 及以下，额定电流至 800A 的电力网络。在正常情况下，断路器可分别作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁启动之用。对线路过载、短路、过压、欠压、缺相起到保护作用。

产品参数及性能

序号	名称	参数列表					
1	壳架电流 (A)	160	250	400	630	800	
2	极数	3P、4P	3P、4P	3P、4P	3P、4P	3P、4P	
3	额定电流 (A)	40-125、80-160	100-250	200-400	300-630	400-800	
4	额定工作电压 U_e (V)	AC 400V 50HZ					
5	额定绝缘电压 U_i (V)	AC 1000					
6	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)	8000					
7	飞弧距离 (mm)	≧ 50	≧ 50	≧ 100	≧ 100	≧ 100	
8	极限短路分断能力 I_{cu} (KA)	50	50	65	70	70	
9	运行短路分断能力 I_{cs} (KA)	35	35	42	50	50	
10	剩余电流动作特性	AC 型					
11	额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	100/300/500 可调					
12	剩余动作时间特性	延时型 / 非延时型					
13	延时型极限不驱动时间 (s)	$2 I_{\Delta n} : 0.06$					
14	分断时间 (s)	延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.5$	$2I_{\Delta n} \leq 0.5$	$5I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$	$10I_{\Delta n} \leq 0.15$
		非延时型	$I_{\Delta n} \leq 0.3$	$2I_{\Delta n} \leq 0.15$	$5I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$	$10I_{\Delta n} \leq 0.04$
15	操作性能 (次) 120 次 / 小时	通电	1000	1000	1000	1000	500
		不通电	7000	7000	4000	4000	2500
16	电流精度	1.0S					
17	电压精度	1.0S					
18	联控延迟时间 (ms)	$\leq 40ms$					
19	通讯延迟时间 (ms)	$\leq 200ms$					
20	通讯方式	内置 RS485 通讯，支持通讯方式：4G、宽带载波 (HPLC)、以太网等					

SECMAX

LMP-5 智能母线插接箱监控装置



主要功能特点

◆ 测量功能

支持高精度的剩余电流、温度和全电量测量功能

◆ 保护功能

支持剩余电流、温度、电流过流、欠压、过压、缺相和不平衡等保护功能

◆ 先进的剩余电流测量计算算法

可选择全波计算算法，也可以选择基波算法

◆ 表计功能

支持需量计算、谐波计算、定值越限、数据冻结等表计功能

◆ 掉电检测功能

掉电后支持上传掉电信息，并可持续工作 10s 以上

◆ 先进的剩余电流保护报警算法

自适应保护线路的正常剩余电流波动，具有高可靠性、高稳定性

◆ 采用开口式 CT 或穿刺 CT

支持免停电安装，在改造项目中可大大缩短施工成本及施工时间

◆ 支持多种通信协议

Modbus 协议，Q/GDW 376.1 数据主动上传协议等，可方便接入各种系统或平台

产品参数及性能

序号	名称	参数描述
1	输入输出	一路剩余电流输入 (IR) 四路温度输入 (TC1 ~ TC4) 三 / 单相电压输入 (V1、V2、V3) 三 / 单相电流输入 (I1、I2、I3) 两路开关量输入 (DI1 ~ DI2) 两个继电器输出 (DO1 ~ DO2)
2	基本测量	三 / 单相电流及平均值、剩余电流、温度、三 / 单相电压及平均值、三相线电压及平均值、三 / 单相有功功率及总值、三 / 单相无功功率及总值、三 / 单相视在功率及总值、功率因数、频率、计算中性线电流
3	电能计量	三 / 单相及单相的以下电能数据： 正向有功电能、反向有功电能、有功电能总和、有功电能净值 正向无功电能、反向无功电能、无功电能总和、无功电能净值 四象限无功电能 视在电能 针对以上的三相电能提供最近 12 个月的单月电能值
4	电能质量	基波数据：功率因数及总值、有功功率及总值、三相电压 / 电流角度 谐波数据：总谐波有功功率 三 / 单相电压 / 电流奇次、偶次及总谐波畸变率 三 / 单相电压 / 电流分次谐波畸变率 (2 ~ 31 次) 三 / 单相电流 K 因子 三 / 单相电流奇次、偶次及总 TDD 三 / 单相电流波峰因子 电压 / 电流不平衡度
5	需量功能	三相电流 / 总有功功率 / 总无功功率 / 总视在功率的实时需量 三相电流 / 总有功功率 / 总无功功率 / 总视在功率的本月最大需量及时标 三相电流 / 总有功功率 / 总无功功率 / 总视在功率的上月最大需量及时标
6	事件记录	00 个事件记录，分辨率 1ms；包括电流报警、剩余电流报警、温度报警、DI 变位、DO 动作、越限、自检、清除事件等。
7	定值越限	最多可设 10 组定值越限，监视电压、电流、中性线电流、频率、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、实时需量、预测需量、奇次 / 偶次 / 总谐波畸变率、不平衡度、逆相序、剩余电流、温度等变量，可产生 SOE、触发继电器动作
8	数据冻结	日冻结 60 次；月冻结 36 次 可对装置的电能和需量数据等进行冻结，并记录冻结数据和时间
9	接线诊断	电压 / 电流缺相诊断、电压 / 电流相序诊断、三相及总有功功率方向诊断、频率超限监测、CT 极性监测
10	通信方式	1 个 RS-485 口、GPRS 通信或 NB-IOT 通信二选一 通信规约：Modbus、Q/GDW 376.1(主动上传)、IOT-350 (主动上传) 串口通信速率支持 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps

SECMAX

LMP-1608 (A/B) 智能母线接头监测装置



主要功能特点

◆ 采用先进测量计算算法

具有高可靠性、高稳定性

◆ 安装方式

直接安装在母线接头盖板上，装置电源直接取至连接器内的母排

◆ 节省大量投资与使用空间

产品体积小，易于安装，功能全面，性价比高

◆ 数据上传

预警状态与统计时间可通过通信方式上传至主站软件系统

◆ 数据分析

通过对温度探头监测信号进行智能分析处理后，判断每个探头的监控状态

◆ 报警系统

当被探测参数超过报警设定值时，发出声光报警信号，开始累计时长，状态与时间上传至主站

适用范围

LMP-1608 智能母线接头监测装置，是针对密集绝缘母线槽连接器温度监控的一款高性价比的在线监控装置。通过对密集绝缘母线槽的连接体内母排温度进行实时监控，高温报警，消除电气隐患。经有线或无线通信方式，将温度数据与预警信息上传至主站软件系统进行数据分析与处理。主要应用于各种领域的密集绝缘母线连接器的在线温度监控系统。

产品参数及性能

名称		参数描述
1	通讯方式	1路RS-485/LoRa (可选)
2	电源电压	95-264VAC/DC, 47-440Hz
3	温度测量范围	-20-200°C
4	相间距	12-16mm 可调
5	输入输出	温度 4/8 路
6		湿度 1 路

温度报警

- 通过对温度探头监测信号进行智能分析处理后，判断每个探头的监控状态，包括探头开路探头短路、正常工作以及温度预警与报警；
- 当被探测参数超过预警设定值时，开始累计时长，且预警状态与统计时间可通过通信方式上传至主站软件系统；
- 当被探测参数超过报警设定值时，发出声光报警信号，开始累计时长，且报警状态与统计时间可通过通信方式上传至主站软件系统。

序号	名称	参数描述
1	温度报警值	0°C ~150°C, 默认为 90°C
2	延时时间	0s ~ 9999s, 默认 0s
3	动作条件	温度检测值≥温度报警值, 持续时间超过报警动作时间
4	返回条件	温度检测值 <0.95 倍温度报警值, 持续时间超过报警返回时间
5	动作结果	上传报警标志位, 产生声光报警

温度预警

序号	名称	参数描述
1	温度预警值	0°C ~150°C, 默认为 70°C
2	动作条件	温度检测值≥温度预警值
3	返回条件	温度检测值 <0.95 倍温度预警值
4	动作结果	上传预警标志位

SECMAX

LMP-NG3 智能通讯模组



适用范围

LMP-NG3 智能通讯模组适用于电力物联网边缘节点的通信枢纽，实现末端设备全面感知、快速接入、大容量数据存储、边缘计算及逻辑控制、协议转换、数据加密上云、多云上传、远程调试及设备运维，为用户提供安全、可靠、高效的数据传输通道。广泛用于工业企业、建筑楼宇、市政工程、产业园区、变电站改造、箱式变电站等场景。

主要功能特点

◆ 透明传输功能

实现以太网与 RS485/LoRa 无线的透明传输

◆ 数据采集功能

支持 Modbus RTU、Modbus TCP、DL/T645、CJ/T188、IEC103、IEC104、AnyPolling 等，可定制开发

<p>◆ 数据转发功能</p> <p>支持 Modbus TCP 服务端、Modbus TCP 客户端、Modbus RTU 等</p>	<p>◆ 采用 MD5 身份认证机制</p> <p>128 位 AES 及 DES、3DES 等高级加密标准算法，支持 TLS 安全协议</p>
<p>◆ DNS 域名解析功能</p> <p>支持静态路由功能</p>	<p>◆ 轻量化主站功能</p> <p>支持最值统计、越限告警、数据冻结、事件记录等数据处理</p>
<p>◆ 支持功能</p> <p>支持远程配置功能、逻辑编程功能、VPN 功能、NAT 上网功能</p>	<p>◆ 内部时钟</p> <p>RTC、SNTP 校时、手动校时、主站通信对时，走时精度误差小于 0.5 秒每天</p>
<p>◆ 应用程序在线升级</p> <p>支持采用 PMC-Upgrader 进行升级</p>	<p>◆ 其他功能</p> <p>支持创建虚拟设备和虚拟数据计算功能，支持历史数据断点续传功能</p>

产品参数及性能

序号	名称		参数描述
1	通讯方式	对下	RS-485、LoRa
2		对上	以太网、4G
3	规约支持	对下	Modbus、CJ/T188、DL/T645 等
4		对上	Modbus，非标定制开发
5	接口数量	485 接口	4
6		LoRa 接口	1
7		4G 接口	1
8		以太网接口	2

POWERBOARD 数字化配电柜



主要功能特点

◆ 智能主控系统

全面智能运行及资产管理

◆ 数据统计分析

实时的数据监测，全面的运行分析，连续保障供电安全

◆ 人工智能预警

故障状况提前预警，防止发生电气事故

◆ 智能监测

监测各个回路的全部电参量，安全运行状况，柜内环境参数，寿命参数等

◆ 电能、负载率统计

可通过曲线、表格、图表等方式，为用户分析实时、时段的能耗情况

◆ 大数据分析诊断

智能监测断路器及关键元器件寿命，及时通知预警

◆ 全寿命资产管理

出厂自带关键元件型号及质保信息，电子台账取代传统的手工台账

◆ 供电连续性

精准设备保养取代大范围年检，节省运营成本减少意外断电时间，提高供电连续性

产品概述

中电科安自主研发的 PowerBoard 数字化柜，内置 SECMAX 智能数字框架断路器、智能数字塑壳断路器、智能数字微型断路器，具有高可靠度与智能化的特点。

更安全更智能

PowerBoard 独创的人工智能技术能将细微的安全隐患消灭在萌芽状态，为用户带来前所未有的高安全度。

独创的智能母排预警装置，对螺栓松动等各种隐患故障及时预警处理（母排人工巡检是当前配电室运维最重要、最频繁工作）。避免母排螺栓松动、过载等带来的跳闸或严重短路故障等安全隐患。进出线多级漏电监控系统，避免柜体内部导线老化及柜外电缆破皮漏电产生的严重电气火灾等安全隐患。PowerBoard 的高性能参数及完善的可靠度保障系统能为用户提供坚强的电力保障。

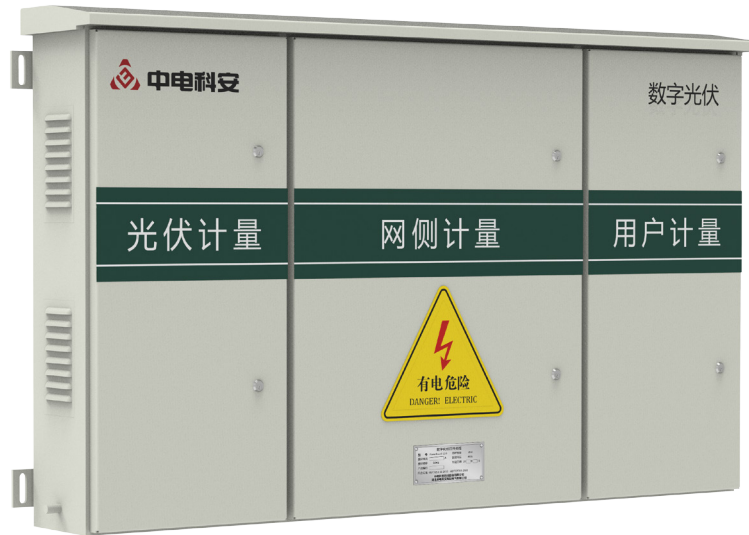
减少运营维护成本

PowerBoard 智能主控系统让传统的里匣子电力运行数字化、透明化，帮助用户减少运维人力成本，提高运行可靠度。PowerBoard 智能实时监控和预警取代了传统的人工定时巡检，帮助用户提升运维效率和运行可靠度。PowerBoard 全寿命资产管理，改变了传统的计划性运维，精准的预测性运维帮助用户节省运维成本，减少意外停电时间，提高供电的连续性。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	额定工作电压 (Ue)	AC400V
2	额定绝缘电压 (Ui)	690V
3	频率 (fn)	50Hz
4	主母线的额定电流 (Inc)	4000A~1600A
5	馈电柜配电母线的额定电流 (Inc)	2400A~400A
6	控制柜配电母线的额定电流 (Inc)	1600A~400A
7	主母线的额定短时耐受电流 (Icw)	50kA < Icw ≤ 80kA
8	馈电柜配电母线的额定短时耐受电流 (Icw)	50kA
9	控制柜配电母线的额定短时耐受电流 (Icw)	50kA
10	户内型 / 户外型：户内型外壳防护等级	IP40、IP30

数字化光伏配电箱



主要功能特点

◆ 模块化方案

一体式箱体设计标准接口，接入简单；可预制生产，满足不同地区接入要求，满足国网计量标准

◆ 数据可视

通过有线/无线方式与智能管理平台保持数据同步，可在平台和用户端 APP 实现电气数据可视

◆ 远程控制

可在智能管理平台和用户端 APP 对光伏发电线路上的终端断路器进行远程控制

◆ 柔性控制

当满足并网条件时，断路器合闸，当不满足并网条件时，断路器分闸，保证电网电能质量

◆ 智能运维

能管理平台可通过对光伏发电线路数据的实时监测和大数据分析，及时发现异常

◆ 报警功能

具备过压、欠压、过流、欠频、过频、温度异常报警功能

◆ 保护功能

具有过欠压保护、失压保护、过流保护、反孤岛保护、防雷保护等功能

◆ 箱体材质

箱体材质采用符合国网标准的冷轧钢板，具有抗老化、耐腐蚀等性能，使用寿命长，防护等级高

适用范围

适用于三相 380V 电压等级，接入公共电网总发电容量不超过 30kW、安装面积 500m² 以下的家庭屋顶光伏系统。

实现价值

数据可视、远程控制、智能运维、解决了区域光伏项目分散、建设工作量大、资产管理复杂等问题，助力区域光伏快速推进，解决问题定位难、排查难、处理难的三大难题。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	发电功率	0~30kW
2	使用场合	户用型电站
3	并网方式	全额上网
4	输入电流	63A
5	额定工作电压	400VAC
6	额定绝缘电压	690V
7	标配功能	短路保护、过欠压自动重合闸、遥控、位置定位、开关状态、防孤岛等
8	防护等级	IP43
9	海拔高度	≤ 2000m
10	环境温度	-40℃ ~ 70℃
11	环境湿度	0~95%，无凝露
12	箱体材质	金属材质
13	箱体尺寸 (mm)	1200×180×750
14	安装方式	户外壁挂 / 落地

数字化光伏配电箱（集成逆变器）



主要功能特点

◆ 模块化方案

一体式箱体设计标准接口，接入简单；可预制生产，满足不同地区接入要求，满足国网计量标准

◆ 数据可视

通过有线/无线方式与智能管理平台保持数据同步，可在平台和用户端 APP 实现电气数据可视

◆ 远程控制

可在智能管理平台和用户端 APP 对光伏发电线路上的终端断路器进行远程控制

◆ 柔性控制

当满足并网条件时，断路器合闸，当不满足并网条件时，断路器分闸，保证电网电能质量

◆ 智能运维

能管理平台可通过对光伏发电线路数据的实时监测和大数据分析，及时发现异常

◆ 报警功能

具备过压、欠压、过流、欠频、过频、温度异常报警功能

◆ 保护功能

具有过欠压保护、失压保护、过流保护、反孤岛保护、防雷保护等功能

◆ 箱体材质

箱体材质采用符合国网标准的冷轧钢板，具有抗老化、耐腐蚀等性能，使用寿命长，防护等级高

适用范围

适用于三相 380V 电压等级，接入公共电网总发电容量不超过 30kW、安装面积 500m² 以下的家庭屋顶光伏系统。

实现价值

通过数字化技术与分布式光伏的融合，打造更高收益、安全可靠、智能营维的分布式光伏电站，实现初始投资不增加的前提下，降低初始投资、降低运维成本，提高系统发电量，增加投资回报率。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	发电功率	0~30kW
2	使用场合	户用型电站
3	并网方式	自发自用 / 余电上网
4	输入电流	63A
5	额定工作电压	400VAC
6	额定绝缘电压	690V
7	标配功能	短路保护、过欠压自动重合闸、遥控、位置定位、开关状态、防孤岛等
8	防护等级	IP43
9	海拔高度	≤ 2000m
10	环境温度	-40℃ ~ 70℃
11	环境湿度	0~95%，无凝露
12	箱体材质	金属材质
13	箱体尺寸 (mm)	1200×220×750
14	安装方式	户外壁挂 / 落地

数字化光伏配电柜



主要功能特点

◆ 模块化方案

一体式箱体设计标准接口，接入简单；可预制生产，满足不同地区接入要求，满足国网计量标准

◆ 数据可视

通过有线/无线方式与智能管理平台保持数据同步，可在平台和用户端 APP 实现电气数据可视

◆ 远程控制

可在智能管理平台和用户端 APP 对光伏发电线路上的终端断路器进行远程控制

◆ 柔性控制

当满足并网条件时，断路器合闸，当不满足并网条件时，断路器分闸，保证电网电能质量

◆ 智能运维

能管理平台可通过对光伏发电线路数据的实时监测和大数据分析，及时发现异常

◆ 报警功能

具备过压、欠压、过流、欠频、过频、温度异常报警功能

◆ 保护功能

具有过欠压保护、失压保护、过流保护、反孤岛保护、防雷保护等功能

◆ 箱体材质

箱体材质采用符合国网标准的冷轧钢板，具有抗老化、耐腐蚀等性能，使用寿命长，防护等级高

适用范围

三相 380V 电压等级，接入公共电网总发电容量不超过 500kW、安装面积为 500-5000m² 工厂厂房、学校、医院等。

实现价值

使光伏电站管理可视化、可控化、可优化，实现能效提升，节能降耗，进行故障的高效诊断，提高分布式电站运行水平，进而提升电站经济效益。提高分布式发电的运行管理效率，提升生产运行管理水平，降低设备维护成本，为发电设备采购及选型提供重要手段依据。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	发电功率	480kW
2	使用场合	户用型电站
3	并网方式	全额上网
4	输入电流	1250A
5	额定工作电压	400VAC
6	额定绝缘电压	690V
7	标配功能	短路保护、过欠压自动重合闸、遥控、位置定位、开关状态、防孤岛等
8	防护等级	IP30
9	海拔高度	≤ 2000m
10	环境温度	-40℃ ~ 70℃
11	环境湿度	0~95%，无凝露
12	箱体材质	金属材质
13	箱体尺寸 (mm)	1000×1000×2200
14	安装方式	户内落地

数字化光伏箱式变电站



主要功能特点

◆ 模块化方案

一体式箱体设计标准接口，接入简单；可预制生产，满足不同地区接入要求，满足国网计量标准

◆ 数据可视

通过有线/无线方式与智能管理平台保持数据同步，可在平台和用户端 APP 实现电气数据可视

◆ 远程控制

可在智能管理平台和用户端 APP 对光伏发电线路上的终端断路器进行远程控制

◆ 柔性控制

当满足并网条件时，断路器合闸，当不满足并网条件时，断路器分闸，保证电网电能质量

◆ 智能运维

能管理平台可通过对光伏发电线路数据的实时监测和大数据分析，及时发现异常

◆ 报警功能

具备过压、欠压、过流、欠频、过频、温度异常报警功能

◆ 保护功能

具有过欠压保护、失压保护、过流保护、反孤岛保护、防雷保护等功能

◆ 箱体材质

箱体材质采用符合国网标准的冷轧钢板，具有抗老化、耐腐蚀等性能，使用寿命长，防护等级高

适用范围

适用于整体安装面积不小于 10000m² 的地区以及荒漠、戈壁、盐碱地等自然条件恶劣环境下新能源发电电站。

实现价值

数据可视、远程控制、智能运维、解决了分布式光伏电站项目分散、建设工作量大、资产管理复杂等问题，通过对系统设备的运行状态及对系统的在线监测，覆盖了箱变内高压负荷开关、熔断器、断路器等各种设备，从根本上实现了整体监测功能，通过对智能设备的自身诊断系统和在线诊断系统，保证了管理人员完整掌握设备的运行情况，并对设备的寿命有了初步的预测，全方位延长设备使用寿命。除自身具备遥控功能外，还设计了和远程运维中心相互通讯的遥控指令，并能接受控制中心对光伏箱变的遥控指令，工作人员既可在现场也可以在电力监控中心，以远程通讯的方式进线操作，实现对光伏箱变运行的远程控制。

产品参数及性能

序号	项目	技术要求
1	发电功率	10MW
2	使用场合	荒漠、戈壁
3	并网方式	全额上网
4	输入电流	4000A
5	额定工作电压	400VAC
6	额定绝缘电压	690V
7	标配功能	短路保护、过欠压自动重合闸、遥控、位置定位、开关状态、防孤岛等
8	防护等级	IP43
9	海拔高度	≤ 2000m
10	环境温度	-40°C ~ 70°C
11	环境湿度	0~95%，无凝露
12	箱体材质	金属材质
13	箱体尺寸 (mm)	42000×2800×2800
14	安装方式	户外落地

SECMAX

ZDSEI-C 北斗暂态录波型故障指示器



主要功能特点

◆ 高精度测量

避免了在大动态范围的测量误差，极大的降低了电流累积计算误差

◆ 高频采样

12.8kHz 高频采样全面捕捉初始暂态零序电流，获取高保真波形

◆ 短路和接地故障识别

能识别重合闸间隔为不小于 0.2s 的瞬时性和永久性短路故障

◆ 北斗精确授时

授时精度 $\leq 2s/24h$ （支持停电授时），使得合成的零序电流与实际的零序电流间的误差大大减少。

◆ 通信要求

支持实时故障、负荷、电场等信息召测，定时上送至汇集单元

◆ 故障录波功能

故障发生时，采集单元应能实现三相同步录波

适用范围

北斗故障指示器由至少 3 个采集单元和 1 个汇集单元组成，安装于 10kV 或 35kV 架空线路，用于在线检测、指示短路和单相接地故障。具备录波功能，发生故障时，采集单元进行三相同步录波，并上送至汇集单元合成零序电流波形，用于故障的判断。汇集单元集成北斗芯片，具备北斗对时和定位功能，实现三相精确同步、缩小故障排查范围。采集单元将实时故障、负荷、电场等信息定时上送至汇集单元，汇集单元以 2G/3G/4G 方式进行通讯上传主站，主站经过研判，实现故障点的快速定位。巡线人员借助主站发送的故障信息和指示器的报警显示，迅速确定故障区段，并找出故障点。

产品参数及性能

序号	名称	参数描述
1	采样精度	0~100A, $\pm 0.5A$ 100~600A, $\pm 0.5\%$
2	启动电流	3A
3	启动方式	电场
4	采样频率	256 点 / 周波 (12.8kHz)
5	录波时间	1.5 小时
6	北斗通讯	汇集单元应支持主站及北斗对时，守时精度 $\leq 2s/24h$ (支持停电守时)
7	同步精度	$\leq 20\mu s$
8	研判位置	主站
9	启动装置	不需要
10	设备组成	采集 + 汇集
11	安装方式	带电安装
12	采集单元最小工作电流	$\leq 50\mu A$
13	汇集单元功耗	$\leq 0.3VA$
14	采集单元重量	4kg

SECMAX

ZDF-4G 北斗配电馈线终端 (北斗 FTU)



适用范围

北斗配电馈线终端安装于配电网 10kV 架空线路，集遥测、遥信、遥控、通信及保护功能于一体，与负荷开关（断路器）、电压互感器、配电自动化主站配合使用。能与配电自动化主站通信，提供配电系统运行情况和各种参数即监测控制所需信息，包括开关状态、电能参数、相间故障、接地故障以及故障时的参数，并执行配电站下发的命令，对配电设备进行调节和控制，实现故障定位、故障隔离和非故障区域快速恢复供电等功能。

主要功能特点

◆ 采用精度

相电流保护 5P10 级、测量 0.5S 级，线电压 0.5 级，供电电压 3 级

◆ 高频采样

12.8kHz 高频采样全面捕捉初始暂态零序电流，获取高保真波形

◆ 馈线自动化 (FA) 功能

具备集中型馈线自动化和就地型馈线自动化功能，可通过定值进行切换

◆ 录波功能

支持录波数据循环存储至少 64 组，支持录波数据上传至主站

◆ 加密功能

具备基于内嵌安全芯片实现的网络安全防护功能

◆ 故障精准定位

利用北斗卫星导航系统对配网设备进行精准定位，可有效提高配网故障判断准确率

◆ 北斗精确授时

授时精度 $\leq 2s/24h$ (支持停电授时)，使得合成的零序电流与实际的零序电流间的误差大大减少。

◆ 应急抢修

为配电抢修提供直观位置坐标展示和导航路径规划，缩短故障查找时间，提高配电应急抢修效率

产品参数及性能

序号	名称		参数描述
1	电压输入标称值		AC220V
2	电流输入标称值		5A/1A
3	工作电源		AC220V, 双路
4	开关测控容量		(1) 遥测: 采集 2 个线电压、1 个零序电压, 至少采集 A、C 相、零序 3 个电流量; (2) 遥信: 不少于 2 个, 包括开关位置、未储能位置; (3) 遥控: 1 路 (合闸 / 分闸)。
5	电压测量精度		$\leq 0.5\%$ (0.5 级)
6	电流测量精度		$\leq 0.5\%$ ($\leq 1.2I_n$)、5P10 ($\leq 10I_n$)
7	有功功率、无功功率精度		$\leq 1\%$ (1 级)
8	遥信分辨率		≤ 5
9	交流电流回路过载能力		1.2I _n , 连续工作; 20 I _n , 1s
10	交流电压回路过载能力		1.2 U _n , 连续工作
11	北斗		具备北斗定位、对时功能
12	守时精度		每 24 小时误差应不大于 2s
13	通信接口	RS232	≥ 1
		RJ45 以太网	≥ 2
14	通信协议		(1) 满足 DL/T 634 标准的 101 或 104 通信规约;
15	无线通信模块		支持 4G/3G/2G 五模自适应, 包括: (TD-LTE/FDD-LTE/TD-SCDMA/WCDMA/GPRS)
16	终端功耗		核心单元正常运行直流功耗 $\leq 10W$ (不含通信模块和电源管理模块); 整机运行功耗 $\leq 30VA$ (不含通信模块和后备电源)
17	后备电源方式		A: 免维护阀控铅酸蓄电池 额定电压 DC24V, 单节电池不小于 7Ah, 使用寿命 ≥ 3 年, 保证完成“分 - 合 - 分”操作并维持配电终端及通信模块至少运行 4 小时。
			B: 超级电容 应保证分闸操作 1 次, 并维持配电终端及通信模块至少运行 15 分钟, 超级电容使用寿命 ≥ 6 年。
18	安装方式		杆 / 塔挂式安装
19	接口方式		航空接插件



中电科安官方微信
cecsys



中电科安官方网站
www.cecsys.com

數字技術 助力綠色低碳發展

中电科安科技股份有限公司
China Electronic Cowan Science & Technology Co.,Ltd



北京总部 Add : 北京市朝阳区广顺北大街 33 号福码大厦 A 座 8 层

河北公司 山东公司 湖北公司 湖南公司 陕西公司 江西公司 广东公司 广西公司 四川公司 新疆公司

☎ 400-690-7909