



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41135.2—2021

---

## 故障路径指示用电流和电压传感器或 探测器 第2部分：系统应用

Current and voltage sensors or detectors, to be used for fault passage  
indication purposes—Part 2: System aspects

(IEC 62689-2:2016, MOD)

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 根据电网运行方式和故障类型进行故障探测的 FPI/DSU 选型要求 .....	2
5 基于电网和故障类型的故障探测原理 .....	6
附录 A (资料性) 环网中 FPI 或 DSU 的故障探测示例 .....	30
附录 B (资料性) FPI/DSU 与中压馈线继电保护之间的故障探测配合技术的示例 .....	35
参考文献 .....	39
图 1 FPI 的一般结构 .....	V
图 2 中性点不接地系统中接地故障的三相图 .....	6
图 3 直接接地系统中接地故障的三相图 .....	7
图 4 中性点不接地系统——故障(故障位于 FPI/DSU 的下游)上游的 FPI/DSU 接地故障电流方向探测 .....	9
图 5 中性点不接地系统——故障(故障位于 FPI/DSU 的上游)下游的 FPI/DSU 接地故障电流方向探测 .....	9
图 6 关于图 4 和图 5 中性点不接地系统的矢量图 .....	10
图 7 非定向故障探测中 FPI/DSU 电流定值与接地故障电流间的关系(故障位于 FPI/DSU A4-2 的下游) .....	11
图 8 非定向故障探测中 FPI/DSU 电流定值与接地故障电流间的关系(故障位于 FPI/DSU A4-1 的下游和 FPI/DSU A4-2 的上游) .....	12
图 9 非定向故障探测中 FPI/DSU 电流定值与接地故障电流间的关系(故障在中压母线上并位于任何 FPI/DSU 的上游) .....	13
图 10 纯谐振接地系统——由故障点上游的 FPI/DSU 进行接地故障电流方向的探测(故障位于 FPI/DSU 的下游) .....	15
图 11 纯谐振接地系统——由故障点下游的 FPI/DSU 进行接地故障电流方向的探测(故障位于 FPI/DSU 的上游) .....	15
图 12 关于图 10 和图 11 纯谐振接地系统的矢量图 .....	16
图 13 电感永久并联电阻的谐振接地——由故障上游的 FPI/DSU 进行相对地故障电流方向的探测(故障位于 FPI/DSU 的下游) .....	18
图 14 电感短时并联电阻的谐振接地系统——由故障下游的 FPI/DSU 进行相对地故障电流方向的探测(故障位于 FPI/DSU 的上游) .....	18
图 15 关于图 13 和图 14 电导并联电阻的谐振接地系统的矢量图 .....	19
图 16 电阻接地系统——由故障上游的 FPI/DSU 对相对地故障电流方向的探测(故障位于 FPI/DSU 的下游) .....	22