ICS 29.24
F 25
备案号：42587-2014

DL

中华人民共和国电力行业标准

目　次

前言 …… II
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　一般技术要求 …… 3
5　功能及其技术要求 …… 7
6　安全要求

7.3 气候环境试验

7.3.1 高温运行试验

应进行高温运行试验，确定装置耐高温能力，同时通过高温下运行，确定由于环境温度造成装置性能上的变化。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.2 低温运行试验

应进行低温运行试验，确定装置耐寒能力，同时通过低温下运行，确定由于环境温度造成装置性能上的变化。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.3 最高储存温度下的高温试验

应进行最高储存温度下的高温试验，确定装置耐高温储存性能。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.4 最低储存温度下的低温试验

应进行最低储存温度下的低温试验，确定装置耐低温储存性能。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.5 温度变化试验

应进行温度变化试验，确定装置抗温度快速变化性能。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.6 恒定湿热试验

应进行恒定湿热试验，确定设备耐高湿环境性能。试验条件和试验项目见 DL/T 478。

7.3.7 交变湿热试验

应进行交变湿热试验，确定装置耐高湿冷凝环境性能试验条件和试验方法见 DL/T 478。

7.4 电磁兼容试验

7.4.1 装置的端口

装置与外部电磁环境的特定接口称为端口，含辅助电源端口、输入端口、输出端口、通信端口、外壳端口和功能地端口，见图 1。

图 1 保护装置的端口示意图

所有装置应按端口（由制造厂规定的装置端口）分别进行各项目电磁兼容试验。

7.4.2 抗扰度试验项目及要求

7.4.2.1 传导和辐射试验要求和过程规定见 DL/T 478。

7.4.2.2 抗扰度试验要求和过程规定见 DL/T 478。

7.4.3 合格准则

7.4.3.1 发射试验

检测值应低于 DL/T 478 中规定的水平。

试验后，被试设备仍应符合本标准规定的相关性能规范。

7.4.3.2 抗扰度试验

试验合格原则应符合 DL/T 478 中规定的水平。

试验后，被试设备仍应符合本标准规定的相关性能规范。

7.5 直流电源端口电压跌落、短时中断、瞬变和纹波、缓慢关断/启动、极性反接

7.5.1 试验型式、等级和持续时间

宜在装置技术文件规定的电压最大值、最小值之间评估试验效果。

使用被试装置（EUT）的额定电压作为试验严酷等级的基础。在被试设备的额定电压范围内，应在

7.9.18 网络负荷试验

组网方式下，通过网络性能测试装置分别增大 SV 网、GOOSE 网的信息流量，报文接入 400Mbps 时，装置性能不应受影响。

7.9.19 数字采样回路准确度检查

将装置各端口通入同一 SV 采样值，数据包时标分辨率不应大于 1μs，各个数字采集端口之间的时标偏差不应大于 1μs。

7.9.20 GOOSE 数据异常试验

模拟 GOOSE 丢帧、超时、中断等异常工作模式，装置应告警。

7.9.21 GOOSE 记录性能检查

同时模拟多路 GOOSE 变位和 SV 突变，装置应能正确记录 GOOSE 的变位序列和时间间隔，GOOSE 与 SV 数据的同步偏差应不大于 1ms。

7.9.22 记录数据的安全性检查

a) 启动触发记录后，切断装置的工作电源，装置能可靠地保存切断电源前的记录数据；

b) 按装置上的任意一个开关或按键不应丢失或抹去已记录的信息；

c) 在任何情况下不得出现死机现象。

7.9.23 数据文件检索及查找方式检查

a) 对所记录的数据文件的检索及查找应至少具有按照日期及时间进行检索和按照故障跳闸进行检索方式；

b) 按照日期及时间进行检索：输入日期及时间范围即可自动找出相应故障文件；

c) 按照故障跳闸进行检索：可自动找出有断路器动作跳闸的相应故障文件。

7.9.24 记录数据的输出及传送功能检查

7.9.24.1 数据的输出方式：

a) 断路器因故障跳闸时，应能生成故障信息简表，内容至少包括：故障元件及相别、跳闸相别、故障距离（线路故障）、各保护由故障开始到给出跳闸信号的动作时间、断路器跳闸时间、故障后第一周波的故障电流有效值和母线电压有效值；对于线路故障，还应包括：断路器重合闸时间、再次故障相别及跳闸相别、各保护动作时间、再次跳闸时间、再次故障后第一周波的故障电流有效值和母线电压有效值。

b) 装置应能实时监视正常运行时的母线、线路及其他设备的 U、I、P、Q、f。

7.9.24.2 记录数据传输格式：记录数据传输格式应符合 GB/T 22386 的规定。

7.9.24.3 装置的远传功能检查：

a) 按 5.13 的要求，检查装置远传功能；

b) 装置应能以被动方式及人工方式传送记录数据；

c) 装置应能实现远方启动；

d) 装置应能远方修改定值及有关参数；

e) 检查数据传送过程中如遇通道中断装置能否做相应处理。

7.9.25 时钟同步功能检查

a) 装置应具有由外部同步时钟信号进行同步的功能；

b) 在同步时钟信号中断的情况下，装置在 24h 内的计时误差应满足 5.2.6.2 的要求。

7.10 动模试验

7.10.1 试验系统模型

根据装置使用场合的不同，分别采用 GB/T 26864 所规定的相应模拟系统。

7.10.2 数据的记录方式检查

a) 模拟线路单相永久性故障，其顺序为：0.0s 单相故障→0.1s 切除故障→1.0s 重合于故障→1.1s

attributes
scl: AnalogChannel
0···∞