中 国 电 谷 核 心 企 业 成 员
通过 IS09001 质量体系认证企业

JF-DBP 电度表屏

使用说明书

保定嘉丰电气有限公司

前 言

本说明书仅作了嘉丰电气有限公司 JF-DBP 型电度表屏的说明.须着重指出的是，对于用户特别要求，我公司可依照用户提供的电气图纸及功能要求生产设计出用户满意的产品.该产品资料以随机所携为准。

本说明书由保定嘉丰电气有限公司负责起草.

目 录

1 概述……1

2 技术特点……1

3 产品结构……1

4 安装接线方法……1

5 随机文件……2

6 订货须知……2

附图

1 概述

JF-DBP 型电度表屏是我公司依据依据电力部门有关规定及现场运行的实际情况设计制造的产品。它能准确可靠的计量、记录现场的电能。

用户根据现场情况，选用非本公司定型产品，本公司可按图纸要求生产

2 产品遵循标准

GB2423-95 《电工电子产品环境试验规程》

GB4858-84 《电气继电器的绝缘试验》

GB6126 《静态继电器及保护装置的电气干扰试验》

GB7261 《继电器和继电保护装置基本试验方法》

GB11287-89 《继电器，继电保护装置振荡(正弦)试验》

GB14285-93 《继电保护和安全自动装置技术规程》

GB/T14537-93 《量度继电器和保护装置的冲击和碰撞试验》

DL478-92 《静态继电保护及安全自动装置通用技术条件》

GB/T17626.2 《静电放电抗扰度试验》

GB/T17626.3 《射频电磁场辐射抗扰度试验》

GB/T17626.4 《电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》

GB/T17626.5 《浪涌(冲击)抗扰度试验》

IEC870-5-102 《电力系统中传输电能脉冲数量配套标准》

GB/T17626-1998 《电磁兼容 试验和测量技术》

GB2887-89 《计算机场地技术条件》

GB/T13850-1998 《交流电量转换为模拟量或数字信号的电测量变送器》

GB50217-94 《电力工程电缆设计规范》

DL/T621-1997 《交流电气装置的接地》

DL/T630-1997 《交流采样远动终端技术条件》

DL/T5137-2001《电测量及电能计量装置设计技术规定》

DL/T5136-2001《火力发电厂、变电所二次线设计技术规定》

DL/T5103-1999 《35-110kV 无人值班变电所设计规程》

DL/T448 电能计量装置技术管理规程

DL/T825　电能计量装置安装接线规则

GB/T16934　电能计量柜

DL/T5137　电测量及电能计量装置设计技术规程

供用电营业规则　中华人民共和国电力工业部令第 8 号

3　术语解释术语

3.1　关口计量点

关口计量点分为：省网关口计量点、市级关口计量点和县级关口计量点。

3.1.1 省网关口计量点

是指省公司与省统调发电厂、省公司与外部互联电网、省公司与市级供电局、省公司与其直供用户、以及各市级供电局相互间计量电量的关口。考虑到旁路代供的情况，其旁路计量点也作为计量关口点。

3.1.2　市级关口计量点

是指市级供电局与市调发电厂及 35kV 以上并网的小水电站、市级供电局与直属、代管县级供电局、市级供电局与其直供用户、以及各县级供电局相互间计量电量的关口。考虑到旁路代供的情况，其旁路计量点也作为计量关口点。

3.1.3　县级关口计量点

是指县级供电局与县调发电厂及 10kV、6kV 并网的小水电站、县级供电局与其直供用户。考虑到旁路代供的情况，其旁路计量点也作为计量关口点。

3.2　电能计量装置

为了计量电能所必须的计量器具和辅助设备的总体（包括电能表和电压互感器、电流互感器及其二次回路等）。

3.3　中性点绝缘系统

即一个系统，除了通过具有高阻抗的指示、测量仪表或保护装置接地外，无其他旨在接地的连接。

3.4　非中性点绝缘系统

包括中性点接地系统和共振接地系统（经消弧线圈接地系统）。

3.5　试验接线盒

用于进行电能表现场试验及换表时，不致影响计量单元各电气设备正常工作的专用部件。

3.6　分相接线方式

各相电流互感器二次绕组接线单独构成回路，有三相六线和两相四线的接线方式。

3.7　简化接线方式

各相电流互感器二次绕组非极性端共用一根导线构成回路，有三相四线和两相三线的接线方式。

4 使用环境条件或工作条件

4.1 环境温度：-10^{0}C～+55^{0}C。

4.2 大气压力：80 kPa～160kPa（约海拔高度 2000 米及以下）。

4.3 相对湿度:5%～95%(装置内部既无凝露，也不应结冰)。

4.4 安装位置：偏离其安装垂直面基轴的任一方向不大于 5^0。

4.5 贮存、运输：贮存、运输环境温度极端范围的极限值为-25^{0}C～+70^{0}C。不加激励量不应出现不可逆变化，温度恢复正常，功能、性能也恢复正常。

4.6 使用地点：不出现超过 IEC60255-21-1 规定的严酷等级为 1 级的振动。

4.7 使用地点：不允许有爆炸危险的介质，周围介质不含有腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电介质，不允许充满水蒸汽及有较严重的霉菌。

4.8 使用地点：应具有防护雨、雪、风、沙的设施。使用场所的接地电阻应符合 GB/T2887-2000 中 4.4 的规定和电力系统对变电所防雷接地的相关要求。

5 技术特点

5.1 电能表的安装

5.1.1 安装电能表的距离满足以下要求：相邻的两只三相电能表左右边缘间距不小于 80mm；单相电能表相距的最小距离为 30mm；电能表与其他设备之间左右边缘间距不小于 150mm；上下两个电能表边缘间距不小于 100mm；电能表与屏边缘间距不小于 40mm；电能表宜装在对地 800~1800mm 的高度（表的水平中心线距地面）；电能表下边缘对地最低不低于 500mm。

5.1.2 电能表保证垂直安装，所有的固定孔采用螺栓固定，固定孔采用螺纹孔或采用其他方式确保单人工作将能在屏（柜）正面紧固螺栓。表中心线向各方向的倾斜不大于 1°。

5.1.3 安装在计量屏的电能表的下端，设置有线路名称的标签。

5.1.4 对有主、副两只电能表的计量点：主表安装在左侧，副表安装在右侧。或主表安装在上面，副表安装在下面。主、副表应有明确的标签。

5.1.5 当电能表柜内安装有电能表和继电器等装置时，继电器布置在最上面，然后是电能表及电能采集装置。

5.2 试验接线盒的安装

5.2.1 电度表屏（计量屏、柜、箱）内各计量点的电能表与试验接线盒相邻上下布置，试验接线盒安装在电能表的下方，且与电能表安装在同一个垂直平面上，每一组电能表（主、副表）对应安装一个试验接线盒。

5.2.2 试验接线盒安装端正，接线盒所有的固定孔采用螺栓固定。固定孔采用螺纹孔或采用其他方式确保单人工作将能在屏（柜）正面紧固螺栓。接线盒向各方向的倾斜不大于 1°。

5.2.3 试验接线盒与电能表的下缘间距不小于 150mm，接线盒与计量屏（柜、箱）内的边缘间距不小于 80mm，接线盒下边缘与地面的距离不小于 250mm。

5.2.4 为便于接线检查及防人为改接回路，位于用户侧的计量装置，使用全透明式带防窃电功能的试验接线盒。

5.3 屏内接线

5.3.1 电度表屏（计量屏、柜、箱）内的电缆芯线按照垂直或水平的规律配置，不得任意歪斜交叉连接，备用芯线长度留有适当的余量。

5.3.2 三相电能表按正相序接线。

5.3.3 电度表屏（计量屏、柜、箱）内的导线无接头，导线的芯线无损伤。用螺丝连接时，弯线方向与螺丝旋紧的方向一致，并加垫圈。

5.3.4 经电流互感器接入的低压三相四线电能表，其电压引入线单独接入，不与电流线共用。电压引入线的另一端接在电流互感器一次电源侧，并在母线另行引出。电压引入线与电流互感器一次电源同时切合。

5.3.5 电度表屏（计量屏、柜、箱）内上下相邻的电能表、试验接线盒之间导线的连接，穿过面板上的穿线孔。每个穿线孔为圆形，孔径适宜，与每根连接导线一一对应。穿线孔打磨钝化，并用塑料套套好，以保护导线不受损伤。

5.3.6 电流回路、电压回路压接的金属部分长度为 25~30mm，确保接线柱的两个螺钉均能牢靠压住铜芯且不外露。各接线头按照施工图套编号套，编号套的标志正确、清晰，不褪色。

5.3.7 电度表屏（计量屏、柜、箱）内的电压二次回路导线要求 227IEC01（BV）型 2.5 mm^2 以上单支铜线，电流二次回路导线要求 227IEC01（BV）型 4mm^2 以上单支铜线，执行标准 GB5023.3－1997，通讯线采用（BVVP 型）0.5 mm^2 五类双绞线（带屏蔽），(若所安装的表计须以水晶头进行通讯连接，则使用扁平通讯线)，辅助单元控制、信号等电路为 1.5 mm^2。

5.3.8 电度表屏（计量屏、柜、箱）内的电压、电流二次回路导线颜色 A、B、C 应分别采用黄、绿、红相色线，中性线采用兰色线。连接导线的端子处应有清晰的端子标识和导线标识，标识套管的大小应与导线直径匹配。

5.3.9　对三相三线制接线的电能计量装置，其 2 台电流互感器二次绕组与电能表之间应采用四线连接，对三相四线制连接的电能计量装置，其 3 台电流互感器二次绕组与电能表之间应采用六线连接

5.3.10　电度表屏（计量屏、柜、箱）内端子排布置和接线：端子排分别垂直安装在柜后两侧的端子导轨上，最低安装位置距离地面不小于 500mm；安装于电能表柜内的电能表和电能采集装置的各组引出线应直接配线至相应端子的内侧（即屏内设备不能未经端子直接实现物理连接），外部电缆接线安排在端子排的外侧；每个接线端子的每一侧接线为一根，端子间并接应采用固定式桥接件（FBRI），严禁出现双线并接同一电压端子；每个计量单元的端子排排列顺序为从上至下分别为：电流回路、电压回路、通信回路等，其中电流端子应采用通用试验端子（URTK/S），电压端子应采用双端子设计（UK5N），端子之间采用固定式桥接件（FBRI）连接，电流和电压端子之间采用分组隔板（ATP）形成端子组间视觉和电气隔离。

5.4　电度表屏（计量屏、柜、箱）柜体

5.4.1　电度表柜的柜体由优质（8MF）型钢及钢板（冷扎钢板）采用焊接拼装，钢板厚度 1.5~2mm，喷塑处理后，用螺丝组装连接而成的柜式结构，柜身钢板内外侧均应平整、无凹凸感。

5.4.2　电度表柜前后开门，前门为装设有玻璃带密封圈单侧开门，便于观察柜内电能表等设备的工作状况。后门为双开门。门锁采用 DQ 系列电气柜门锁。

5.4.3　电度表柜内配有手控（或自动开闭的门控-可选）照明灯，方便检修维护。电能表柜后门、底扳及顶盖均冲有散热孔，后门上下冲有双排百叶窗式散热孔，便于柜内自然循环通风散热。

5.4.4　电度表柜体为封闭式结构，具有防尘等性能。由电能表安装板将柜体分为：电能表室和端子排（电缆）室。柜底部有电缆出线孔和安装孔。电能表柜正面下方应设试验孔（直径 3.5cm），方便日后试验电能表时取脉冲。在柜顶的四角装有吊环，安装运输非常方便。

电度表柜上的小母线安装在柜内上部，采用胶木型小母线夹及 φ8 紫铜棒，最多可排列 10 组。(可选)

5.4.5　柜内走线规格除按上述标准执行外，导线的走线槽，敷设、捆扎应便于维护、操作和试验，做到横平垂直，牢固、整齐、清晰、美观。

5.4.6　电能表柜柜体尺寸：2260×800×600 (mm),防护等级不低于 IP30。

5.4.7　柜体内应设有截面不小于 25×4mm^2 的接地铜排，铜排上配置 M8 和 M10 接地螺栓各 5 套供柜内安全接地使用。

6　随机文件

6.1　附装箱单一份。

6.2　产品说明书和合格证各一份。

6.3　附接线图 2 套。

7 订货须知

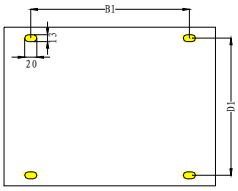
7.1 屏体结构为 PK-10 标准设计，两侧另加封板，请订货时参照附图 2 标明的屏体尺寸。

7.2 本公司可根据用户要求设计不同的电度表屏，用户在订货时应提供必要图纸和说明等。

7.3 订货时应注明屏体的尺寸、颜色，订货数量等。

7.4 电度表屏设备的质保期为自投运日起一年，一年内出现质量问题由制造厂无偿提供元器件，用户自行更换。

7.5 此设备为免调试维修产品。在运行一年后，设备出现故障需要厂家维护维修时，厂家收取服务成本费用。如无特殊原因，48 小时内抵达设备现场。

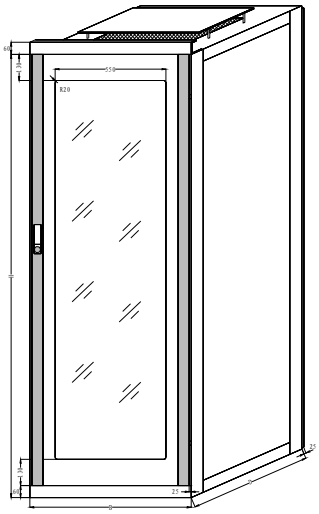


地角安装尺寸

屏体规格尺寸表

H(高)	B(宽)	D(深)	B1	D1
2200	800	600	600	550
2300	800	600	600	550
2300	800	550	600	500

附图1：地脚安装尺寸


550
820
25
25
25