

JOBET杰贝特

使用说明书

JBTM5HU-320
塑料外壳式断路器

受控

20260104

安装使用产品前，请阅读说明书并保留备用

JOBET杰贝特 合格证

本产品执行GB/T14048.2和
IEC60947-2标准，经检验合格，
准予出厂。

名称：塑料外壳式断路器
型号：JBTM5HU-320
检验员：检02
检验日期：见产品或包装

杰贝特电气有限公司

生产基地：安徽省合肥市长丰县下塘镇双杰电气3号厂房

客服热线：0551-66677701-8303

网址：<http://jobet.sojoline.com>

▲ 安全警示

(一) 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。

(二) 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。

(三) 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电，且由专业人员进行。

(四) 严禁小孩玩耍产品或包装物。

(五) 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。

(六) 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

(七) 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。

(八) 为避免危险事故，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。

(九) 产品安装固定时，须在断路器与金属安装板之间垫装绝缘板。

(十) 断路器1、3、5端子接至变压器侧，2、4、6接至逆变器侧。

(十一) 断路器运行前务必安装端子罩和隔弧皮。

(十二) 本断路器出厂前，已按标准规定绝缘测试。若安装前需要进行复测，其步骤如下：

a 用1000VDC 兆欧表。


b 绝缘电阻应不小于20M Ω 。

c 在断路器处于断开状态，对进出连接板1-2、3-4、5-6之间，和1、3、5连接板(各连接板用导线相连)与外壳之间(外壳用金属箔覆盖)分别进行。

如用户无兆欧表，可用工频耐压测试仪做替代试验，测试部位参照绝缘测试方法，施加电压3500V,持续时间5s。

1、主要用途与适用范围

JBTM5HU-320型高电压型交流塑料外壳式断路器(以下简称断路器),是我公司研发推出的新能源领域专用断路器,产品适用于交流50Hz,额定工作电压为AC800/1000/1140V,额定工作电流至320A的电路中作不频繁转换使用。该断路器具有过载、短路保护功能,能保护线路和电源设备不受损坏。产品主要应用于新能源、电力系统、工厂等场合。

断路器具有隔离功能,符号为“”

2、型号规格及其含义

JBT M 5 HU - 320 3/ □/ □/ □

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) 企业代号 (2) 塑料外壳式断路器

(3) 设计序号: 5 (4) 高电压等级

(5) 壳架电流(A): 320

(6) 极数: 3极 (7) 脱扣器方式及附件代号(见表1)

(8) 外部附件: D电操, z手操

(9) 额定电流: 63A、100A、125A、140A、160A、180A、200A、250A、280A、300A、315A、320A

名称 脱扣 方式	无		报警	分 励	辅 助	欠 电 压	分 励 辅 助	分 励 欠 压	双 辅 助	辅 助 欠 压	分 励 报 警	辅 助 报 警	欠 压 报 警	分 励 辅 助 报 警	分 励 欠 压 报 警	双 辅 助 欠 压 报 警	辅 助 欠 压 报 警
	瞬时脱扣	200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	238	248	258	268	278
复式脱扣	300	308	310	320	330	340	350	360	370	318	328	338	348	358	368	378	

表1:脱扣器方式及附件代号

3. 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1使用条件

(1) 周围空气温度：-40°C~+70°C，且24h平均值不超过+35°C，正常使用环境温度范围；-5°C~+40°C；用于-40°C~-5°C环境温度下的工作条件，在订货时须向本公司申明；环境温度高于+40°C时，需降容使用，降容系数见表2。

(2) 大气条件：最高温度为+40°C时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下，可以允许有较高的相对湿度，例如20°C时达90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

(3) 海拔：安装地点海拔≤2000m。安装海拔在2000m至5000m可特殊订制，需降容使用，工作性能参照表3修正值。

(4) 污染级：3级。

(5) 安装方式：垂直安装、水平安装。

(6) 安装类别：断路器主电路的安装类别为III，不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为II。

3.2安装条件

在符合安全警示各项条件下，不能安装在显著摇动和冲击振动、特别潮湿、易燃易爆、含有能腐蚀金属和破坏绝缘的气体及外部磁场大于地磁

场5倍的地方，否则断路器不能正常工作。

3.3运输和贮存条件

适温度范围为-40°C至+70°C之间，短时间内(24h内)可达+85°C。产品储运环境应干燥通风，无显著冲击振动，无阳光直射、雨淋、灰尘、化学气体腐蚀等状况。

表2:环境温度变化时的降容系数

型号	温度对应产品降容系数(×I _n)						
	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+65°C	+70°C
JBTM5HU-320	1	0.97	0.95	0.93	0.91	0.89	0.87

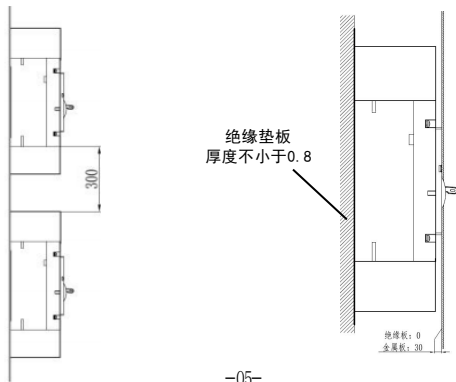
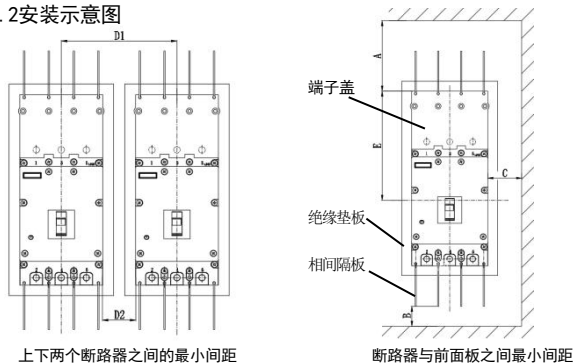
表3:高海拔降容系数表

海拔(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数(×i _n)	1	1	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94
工作电压修正系数(×U _e)	1	1	0.87	0.85	0.82	0.78	0.75
耐压修正值(V)	3500	3500	3150	2900	2700	2600	2500

4、安装方法

4.1 断路器可垂直安装，也可以水平安装。用户在使用时，断路器1、3、5端子侧，应按图示配装端子盖及相间隔板；断路器2、4、6端子侧，应配装相间隔板，并在断路器与金属安装板间，垫装绝缘板，绝缘板开孔尺寸同安装板。

4.2 安装示意图



型号规格	距离 (mm)					
	A	B	C	D1	D2	E
JBTM5HU-320	150	30	30	156	40	167

5、外形与安装尺寸

板前接线，外形及安装开孔尺寸见图1。

●X-X、Y-Y为三极断路器中心

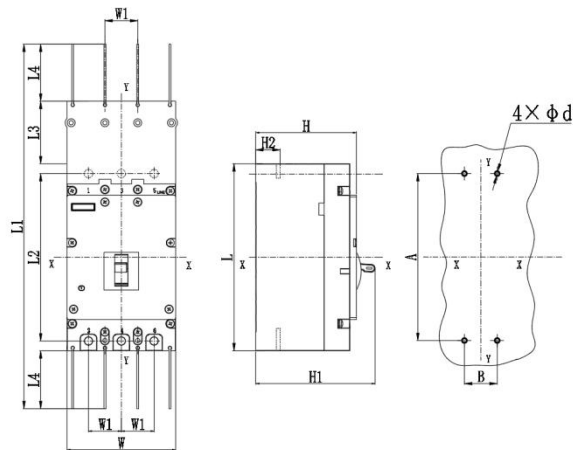


图1板前接线外形及安装示意图

型号规格	W	W1	L	L1	L2	L3	L4	H	H1	H2	A	B	d
JBTM5HU-320	116	35	200	467	179	67	100	107.5	127.4	26	178	35	5

6、断路器的连接

断路器1、3、5端子接至变压器侧，2、4、6端子接至逆变器侧。

6.1 选择连接导线

连接导线的截面积与相适应的额定电流见表4。

表4

额定电流 I_n (A)	63	100	125、140	160	180、200 、225	250	280、300、 315、320
导线截面积 (mm) ²	16	35	50	70	95	120	185

6.2 当采用铜排连接时，铜排及开孔尺寸见图2、表5：

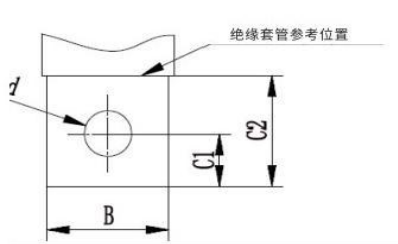


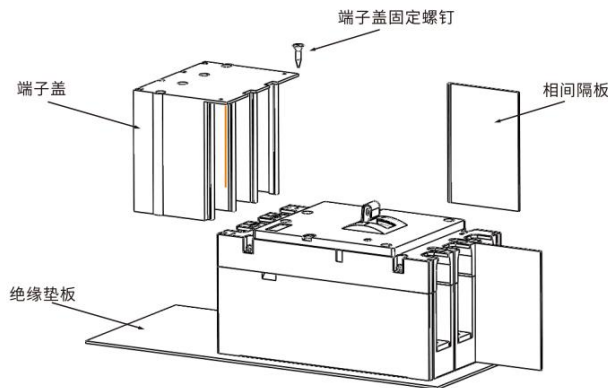
图2铜排及开孔尺寸示意图

表5铜排及开孔尺寸

型号	B	C1	C2	d
JBTM5HU-320	20	9.5	20	φ8.5

用M8螺栓(螺栓上必须套入平垫及弹簧垫圈)把压接好的导线与断路器连接板连接，并用力矩扳手拧紧螺栓，施加力矩：(10~12)N·m；

6.3 在断路器本体安装并连接导线或，须在断路器1、3、5侧安装端子盖，并用固定螺钉固定，在断路器2、4、6侧安装相间隔板。(注：用户可根据需要在进、出线端同时加装端子盖和相间隔板)。



7、断路器内部附件的电气接线。

(1) 欠电压脱扣器

根据外挂欠电压脱扣器模块上的接线端子编号接入电源。

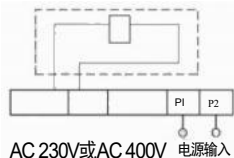


图3：欠电压脱扣器接线图

(2) 分励脱扣器

根据引出的导线编号接入电源(直流电源不必区分正负极)。

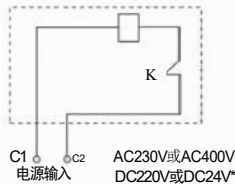


图4：分励脱扣器接线图

★用户采用DC24V 分励脱扣器时，铜导线长度(两根导线中每根长度)不得超过下表中的最大长度，电源功率(分励脱扣器端)须满足最小50W要求。

额定控制电源电压 U_s (DC24V)	输入功率	铜导线最大长度	
		1.5mm ²	1.5mm ²
100% U_s	50W	150m	250m
80% U_s	50W	100m	160m

(3) 辅助触头接线图

断路器处于“分”、“自由脱扣”时的位置	
断路器处于“合”时的位置	

(4) 报警触头接线图

断路器处于“分”、“合”时的位置	
断路器处于“自由脱扣”时的位置	

8运行和维护

8.1 运行前检查和准备

运行前应检查以下各项：

- (1) 再次确认断路器铭牌技术数据符合使用要求。
- (2) 核对接线是否正确。特别是检查断路器的输入端(1、3、5)应接至变压器侧，输出端(2、4、6)应接至逆变器侧。
- (3) 用兆欧表在相间、相地间测量绝缘电阻，应 $\geq 20M$ 。
- (4) 确认端子连接和固定螺钉均紧固无松动。
- (5) 检查断路器的端子罩和相间隔板是否安装完好。
- (6) 断路器带有欠电压脱扣器，应使欠电压脱扣器先通电，断路器才允许合闸。

(7) 断路器处于自由脱扣时, 要使断路器闭合, 必须先进行再扣(将手柄往分闸方向拉), 然后把手柄推向闭合位置, 才能合上断路器。

8. 2 试运行

按8.1条各项全部确认无异常情况后, 可以进行试运行。

断路器的工作状态在手动操作时, 由手柄指示。

手柄处于“1”位置, 表示断路器接通电源。

手柄处于“0”位置, 表示断路器断开电源。

自由脱扣位置(手柄处于“1”和“0”之间), 是由于过载、短路、欠电压、分励脱扣器, 或按动“脱扣按钮”而引起断路器断开, 装有报警触头的断路器, 此时会发出报警信号。

8. 3 维护

维护检查须由专业人员负责。用户如需选用内、外部附件, 按所订型号由本公司提供, 以保证质量。如用户自行选购或改装, 本公司不能负责。

8.3.1 在执行维护操作前, 必须先完成下列操作:

(1) 使断路器分闸

(2) 断开电源与断路器的连接(包括主电路和辅助电路)。

(3) 将断路器从安装位置上卸下。

8.3.2 断路器维护在正常操作条件下每年一次, 在非正常条件下每半年一次, 以下为维护内容:

(1) 再扣断路器, 分、合断路器, 在断路器合闸时, 用脱扣按钮断开断路

器, 往复操作 5 次。断路器应能可靠进行再扣、合、分、脱扣动作;

(2) 清除断路器表面及连接处的灰尘(用清洁、干燥的抹布)。

(3) 清洁端子盖和相间隔板, 如必要, 则更换端子盖和相间隔板。

(4) 绝缘测试。(参照安全警示(十二)进行)

(5) 检查所有的连接情况, 用纱布擦除氧化物, 用可溶剂清洁, 拧紧螺栓和螺母。

(6) 如断路器还装有其他内、外部附件, 应逐一检查, 以确保其处于正常工作状态。

9 绝缘处理

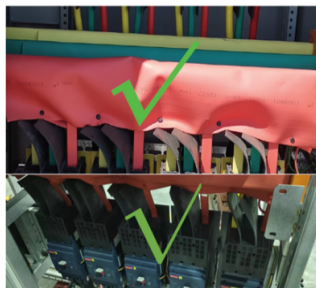
JBTM5HU-320系列产品的安装, 除满足安全距离要求外, 还需满足以下绝缘要求:

断路器分断高电压状态下的短路电流时, 电弧能量较大, 会产生电离气体和金属蒸汽。虽然消弧罩对电离气体和金属蒸汽进行冷却、过滤, 使溢出消弧罩外的气体不具有破坏性, 但是系统一路短路时, 系统并联的其他线路会有直流电流倒灌引起系统电压波动, 为保证绝对安全, 断路器安装时, 所处成套装置中的连接导体必须进行绝缘处理, 塑壳断路器上端的汇流排必须做绝缘包覆处理或用隔板进行隔离。

JBTM5HU-320系列产品光伏应用场景绝缘示例：



汇流母排绝缘不足



汇流母排绝缘包覆



铜排有裸露带电螺钉



增加绝缘帽和绝缘隔板

10关于保修期、售后服务与环境保护

10.1保修期

在遵守正常贮存条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产之日起，不超过18个月，断路器封印完好，产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责无偿修理，若不能修复则无偿更换。

下列情况，均不属保修范围：

- (1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- (2) 超过标准规定范围的使用。
- (3) 自行拆装维修造成的损坏。
- (4) 产品超过质保期。
- (5) 因地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等不可抗力因素造成的损坏。

10.2售后服务

- (1) 出现故障时，请与本公司售后服务部门联系。
- (2) 保修期内的修理或更换：由于本公司制造上的问题所造成的故障，作无偿修理，以至更换。
- (3) 超过保修期内的修理或更换：在修理后能维持功能的情况下，作有偿修理；修理后不能正常工作，作有偿更换。

10.3环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处置，或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。