GEYA®

格亚电气





■ 用途及适用范围

GYW1-2000~6300系列智能型万能式断路器(以下简称断路器)，适用于交流50Hz，额定电压至AC400V/690V及以下，额定电流400A~6300A的配电网络中，主要用来分配电能，保护线路和电源设备，使其免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害。在正常条件下也可作为线路的不频繁转换之用。断路器具有智能化保护功能， 选择性保护精确，能提高供电可靠性， 避免不必要的停电。同时带有开放式通讯接口，可进行“四遥”，以满足控制中心和自动化系统的要求。

该断路器具有隔离功能，表示为: —/|×—

符合标准：GB/T14048.2、IEC60947-2。

■ 型号含义及分类

□ 型号及含义

G	YW1	-	6300	3	B	1	0	M	F	4000A
①	②		③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

① 格亚
② 框架智能断路器
③ 框架等级电流
④ 极数P
⑤ 代号
⑥ 0：不带欠压
1：带欠压
⑦ 0：不带锁
1：带锁
⑧ L型(拔码)
M型(数码)
H型(液晶)
⑨ D固定
F抽屉
⑩ 额定电流

□ 分类：

按安装方式分

a.固定式

b.抽屉式

按极数分：三极、四极

按操作方式分

a.电动操作

b.手动操作(检修、维护用)

□ 脱扣器种类：

智能控制器、欠电压瞬时(或延时)脱扣器、分励脱扣器。

□ 智能控制器性能：

a.智能控制器分为：M型、3M型、H型、2H型、3H型;

b.具有过载长延时反时限，短延时反时限、定时限，瞬时功能，可由用户自行设定组成所需要的保护特性;

c.单相接地保护功能;

d.显示功能：整定电流显示、动作电流显示、各相电压显示(电压显示应在订货时提出);

e.报警功能：过载报警;

f.自检功能：过热自检、微机自诊断;

g.试验功能：试验智能控制器的动作特性。

■ 正常使用和安装条件

□环境温度

周围空气温度为-5℃~+40℃，且其24h内的平均温度值不超过+35℃。当环境温度超过+40℃时、须参照表1-1降容使用，允许最高温度+65℃)。低温环境应在订货时申明定制。

□海拔高度

安装地点的海拔高度不超过2000m。(超过2000米须降容使用，降容要求参照表1-2)。

□湿度

空气相对湿度：最高温度为 40℃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℃时湿度可达到90%。对由于温度变化而产生的凝露应采取特殊的措施。

□污染等级为3级。

□选择性类别：B类

□安装类别

断路器安装类别Ⅳ，当主回路的额定工作电压≤AC400V时，电源模块一次侧辅助电路安装类别除了欠压脱扣器线圈和智能型控制器用的变压器或线圈与断路器相同外，当主回路的额定工作电压＞AC400V且≤AC690V时，离变压器的辅助电路需要用变压器与主回路隔离，隔容量≥2kVA、并且控制回路的最高工作电压为AC400V，辅助电路安装类别均为Ⅲ。

□安装条件：断路器应按本说明书要求安装，其垂直倾斜度应不大于5°。

□运输与储存条件：-25℃~+55℃之间，短时间内（24h）可达+70℃。

表1-1、在不同温度下的降容

环境温度	允许的持续工作电流
+40℃	1In
+45℃	0.95In
+50℃	0.9In
+55℃	0.85In
+60℃	0.8In
+65℃	0.78In

表1-2、在不同海拔下的降容

海拔(m)	额定工作电流(A)	工频耐压(V)	绝缘电压(V)	额定工作电压(V)
2000	1Ie	2200	1000	690
2500	0.93 Ie	2070	900	635
3000	0.88 Ie	1950	800	580
3500	0.83 Ie	1850	750	540
4000	0.78 Ie	1760	700	500
4500	0.73 Ie	1680	650	450
5000	请与本公司联系	1600	600	400

■ 结构简介

□ **断路器正面指示**



■ 技术数据与性能

□ 断路器的额定电流见下表

表1

壳架等级额定电流Inm(A)	额定电流In(A)
2000	400、500、630、800、1000、1250、1600、2000
3200	2000、2500、2900、3200
4000	3200、3600、4000
6300	4000、5000、6300

断路器的额定短路分断能力及短时耐受电流见下表
断路器飞弧距离为“零”（即断路器外无飞弧）。

表2

壳架等级额定电流Inm(A)		2000	3200	4000	6300
额定极限短路分断能力	400V	80	100	100	120
Icu(kA) O-CO	690V	50	80	80	80
额定运行短路分断能力	400V	65	80	80	100
Ics(kA) O-CO-CO	690V	40	65	65	70
额定短时耐受电流	400V	65	80	80	100
Icw(kA) /1s O-CO	690V	40	65	65	70

注：表中分断能力上下进线相同

□ 断路器的最大损耗功率为360W，断路器在不同环境温度下的额定持续电流变化见下表

表3

环境温度℃	NLDW1-2000A								NLDW1-3200A、4000A				NLDW1-6300A		
40	400A	500A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2000A	2500A	3200A	4000A	4000A	5000A	6300A
45	400A	500A	630A	800A	1000A	1250A	1550A	1900A	2000A	2500A	3000A	3800A	4000A	5000A	6000A
50	400A	500A	630A	800A	1000A	1250A	1560A	1900A	2000A	2300A	3000A	3600A	4000A	5000A	5600A
55	400A	490A	630A	790A	1000A	1200A	1500A	1800A	2000A	2200A	2800A	3400A	4000A	4800A	5400A
60	380A	480A	610A	780A	1000A	1150A	1300A	1700A	2000A	2200A	2800A	3200A	4000A	4800A	5200A

□ 智能型过电流控制器保护特性和功能

控制器的过电流保护特性

a.控制器的整定值$I_r(I/I_n)$及误差见下表

表4

长延时	短延时		瞬时		接地故障	
I_r1	I_r2	误差	I_r3	误差	I_r4	误差
(0.4-1)I_n	(1.5-15)I_n	±10%	I_n~50kA(I_{nm}=2000A) I_n~75kA(I_{nm}=3200A~4000A) I_n~100kA(I_{nm}=6300A)	±15%	0.2~1.0 I_n	±10%
注：当同时具有(要求)三段保护时，整定值不能交叉						

b.长延时过电流保护反时限动作特性$I^2T_L=(1.5\ I_{r1})^2\ t_L$，其(1.05~2.0)$I_{r1}$的动作时间见下表，其时间误差为±15%。

表5

1.05 I_{r1}	1.30I_{r1}	1.5 I_{r1} 整定时间(s)	15	30	60	120	240	480
> 2h不动作	< 1h动作	2.0 I_{r1} 整定时间(s)	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270

注：tL-长延时1.5 Ir1的整定时间，TL-长延时的动作时间

c.短延时过电流保护特性见下表

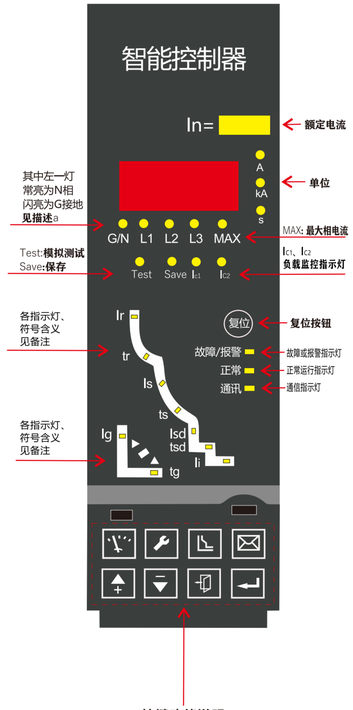
短延时过电流保护为定时限，如要求低倍数为反时限时，其特性按$I^2T_s=(8\ I_{r1})^2\ t_s$，$t_s$为一般延时设计时间；当过载电流＞8 I_{r1}时，自动转换为定时限特性，其定时限特性见表6。时限误差为±15%。

表6

延时时间(s)				可返回时间(s)			
0.1	0.2	0.3	0.4	0.06	0.14	0.23	0.35

d.过电流脱扣保护特性见图1，接地故障保护特性见图2。

□ M型智能控制器的操作使用及功能



按键功能说明：

- “测量”键，用于切换到“测量”界面
- “设定”键，用于切换到“系统参数设定”界面
- “保护”键，用于切换到“保护参数整定”界面
- “信息”键，用于切换到“信息记录”界面
- “向上”键，用于向上移动光标或向上调整参数
- “向下”键，用于向下移动光标或向下调整参数
- “返回”键，用于返回上一级菜单或取消当前参数的选定，或返回主界面
- “确定”键，进入当前项目指向的下一级菜单或进行当前参数的选定，或存储参数

a.运行参数查询

控制器正常运行时按 键，循环显示L1、L2、L3、G(接地)、N、MAX各项电流值，相应指示灯亮。

b.参数设置

控制器正常运行状态下，使用控制器面板上的 、 、 、 、 等功能键可以整定控制器的各种参数。其基本步骤如下：

1. 连续按 键，可以循环检查控制器所有的整定参数。当检查到某个参数时，显示屏上显示该参数的原整定值，同时面板上与之对应的黄灯亮。若不需改变此参数则继续按设定键。
2. 若需要改变原整定参数，则连续或点按 或 键，在这过程中，连续按时整定数值自动满十位进位快速调整，点按时单个调整数值，直到屏幕显示您需要的数值。
3. 调整到所需数值后按 键，这时“Save”灯闪亮，保存当前设定的新参数。
4. 如再无需更改其他特性保护项时，按 键，退出设定状态，返回正常运行状态。

c.试验操作

控制器可以进行接地、长延时、短延时、瞬动的模拟特性试验。如果在试验过程中，出现过载或短路等需要实际保护的故障情况时，系统自动终止试验状态并转入延时动作状态。实验操作的基本步骤如下：

1. 连续按 键进行试验项目的整定值。
2. 当选中试验项目后，连续按 键或 键调整进行试验的动作电流值，使显示电流值不小于已经设定整定值。
3. 设定好模拟动作电流之后，按 键，这时“Test”灯亮，在延时结束后，显示屏显示脱扣延时时间和试验脱扣电流。
4. 试验脱扣状态下结束试验，按 键，控制器返回工作运行状态。

d.故障检查操作

控制器发出脱扣信号后，断路器分断，控制器处于故障显示状态时。这时重复按 键,可轮流显示故障电流、故障时间同时面板上的指示灯指示故障的类别。按 键退出本次故障显示，进入正常运行。

如果在正常运行状态下想查阅上一次脱扣的情况，可以按 键，查看相关动作故障记录。

e.强制复位

控制器处于故障状态或其他按键操作状态时，按 键均会退出当前状态，回到正常运行状态。

备注：符号及相关定义

I_{nm}：控制器与之配套的断路器的壳架等级电流　　I_n：断路器配套使用的控制器的额定电流
I_r ：长延时整定值(灯亮表示有故障)　　I_s：短延时反时限整定值
I_{sd}：短延时定时限整定值(灯亮表示短路短延时故障)　　I_i：瞬时整定值（灯亮表示短路瞬时故障）
I_g：接地整定值(灯亮表示不对称接地、中性线故障)　　t_r：长延时整定动作时间
t_s：短延时反时限整定动作时间　　t_{sd}：短延时定时限整定动作时间
t_G：接地整定动作时间　　T：控制器实际脱扣动作时间

f. 负载监控功能

设置两个整值，I_{C1}整定范围(0.2~1)In，I_{C2}整定范围(0.2~1)In。I_{C1}延时特性为反时限特性，其时间整定值为长延时整定值的1/2；I_{C2}延时特性有两种，第一种为反时限功能，其时间整定值为长延时整定值的1/4，第二种为定时限，其延时时间为60s。这二种延时功能，前者用于当电流接近过载整定值时分断下级不重要负载，后者则用于当电流超过I_{C1}整定值，便延时分断下级不重要负载后，使电流下降，让主电路和重要负荷电路保护供电，当电流下降到I_{C2}时，经一定延时后发出指令再次接通下级已切除过的电路，恢复整个系统的供电。上述两种监控保护，用户可任选其一，监控特性见图3、图4.

g. MCR脱扣和模拟脱扣保护，根据用户要求可关断，做短延时分断试验时一般需要关断。

①MCR接通分断保护主要用在线路故障状态合闸时(控制器通电瞬间)，控制器具有在低倍短路电流分断断路器功能。出厂设定在10kA，误差±20%，其设定电流可根据用户要求定。

②控制器设有在特大短路电流发生时，信号不经主机芯片处理，直接发脱扣信号的功能。

h. 热记忆功能

控制器过载或短路延时脱扣后，在控制器未断电之前，具有模拟双金属片特性的记忆功能，过载能量30min释放结束，短延时能量15min释放结束，在此期间发生过载、短延时故障，脱扣时间将变短，控制器断电，能量自动清零。

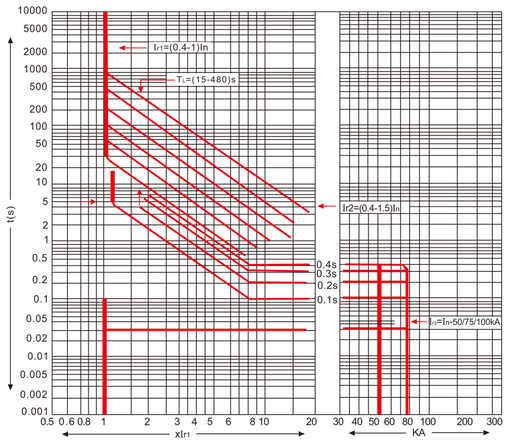


图1

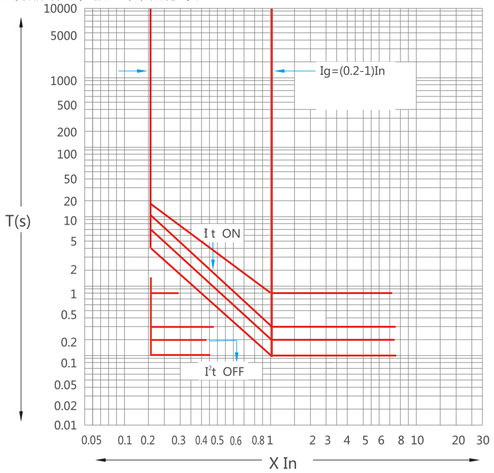


图2

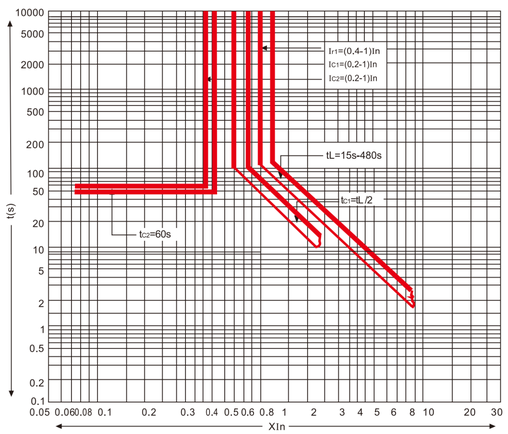


图3

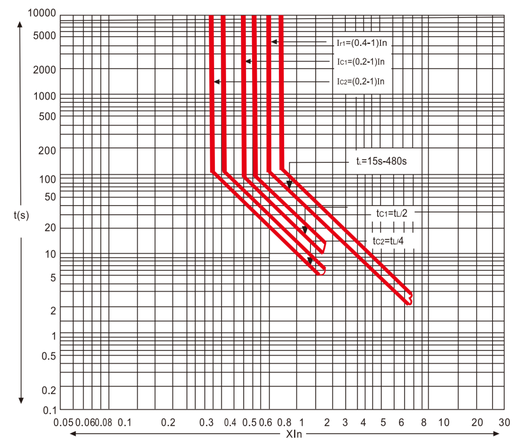
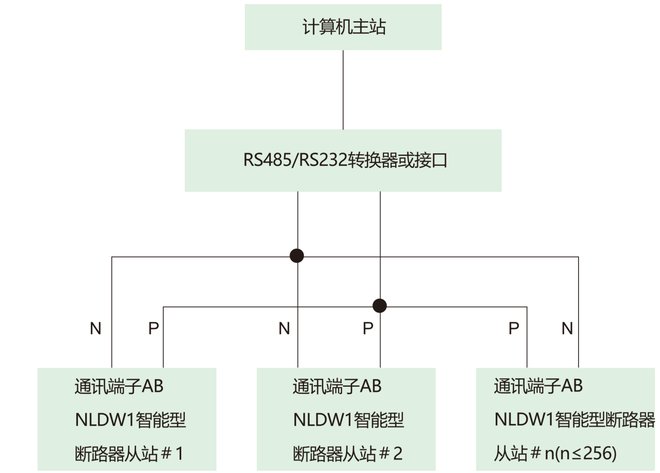


图4

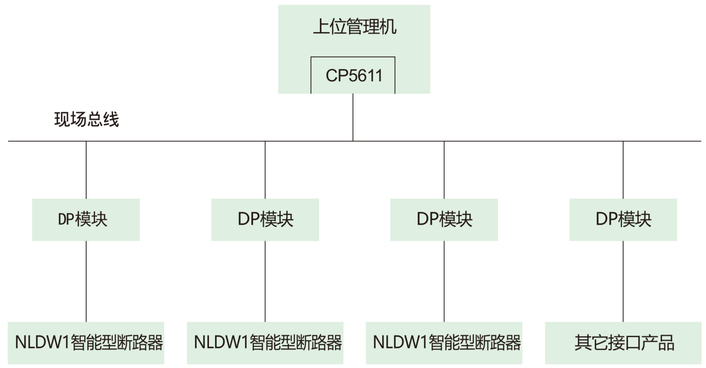
□H型智能控制器的操作使用及功能

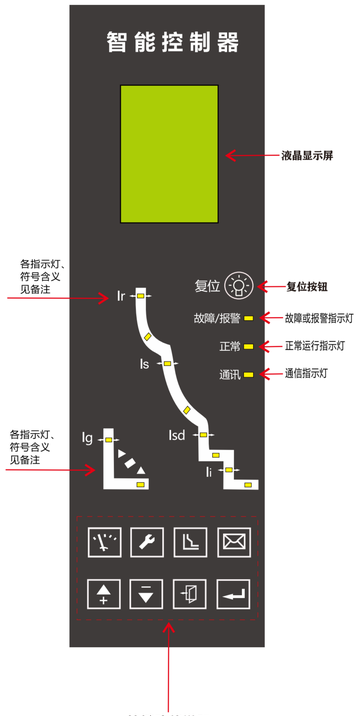
除了具有M型所有功能外，同时具有串行通讯接口，通过通讯接口可组成主从结构的局域网系统(以下简称系统)，由1-2台计算机作为主站，若干智能断路器或其它可通讯元件作为从站，系统网络结构如下图所示，针对断路器单元，系统可实现远距离的“四遥”功能；多种电网参数和运行参数的监测，智能断路器当前运行状态监示，各种保护限值参数的调整和下载，智能断路器的分、合操作控制等。系统适用于各种电站、发电厂用电、中、小型变电所、工矿企业、楼宇等配电监控系统建设和改造。

专用通讯协议接口的连接关系图如下：



基于通用DP协议的断路器产品的连接关系图如下：





a. 系统的构成

①.数据通讯网络系统的硬件结构

智能断路器提供标准的RS485通讯接口，从断路器的10和11号接线端子引出；

系统连接的通讯介质：A类屏障双绞线。

②.网络主要特性

双向串行数据传递方式，产品可提供多种通讯协议方式:《低压电器数据传输通讯规约V1.0》，PROFIBUS-DP, MODBUS等。

严格的主从方式，即主站是通讯的发起者和控制者，从站只能与主站通讯，而不能直接与其它从站通讯。

通讯波特率为9600bit/s，通讯距离为1.2km，针对PROFIBUS-DP通讯波特率典型应用可达187.5kbit/s。

③.监控软件

智能控制软件可根据不同工程要求，实现所需的监控管理软件的组态应用，针对智能型断路器，可实现运行监控操作及多种日常管理功能。

b. 系统功能

①.遥控

遥控是指通过主站计算机对系统中每一从站断路器进行储能、闭合、断开的操作控制。操作者从系统界面上选取相应的对象，利用鼠标点击遥控按钮，系统即提供相应对象的当前运行状态，操作者输入操作密码后，即可发出遥控“合”或“分”得指令。系统将指令传递给相应断路器从站，从站在收到指令后，即按规定的时序进行分断、闭合、储能等操作，并向主站报告遥控的结果。

②.遥调

遥调是指通过主站计算机对从站的保护定值进行设置。在主站计算机中存有所有从站的保护定值表，操作者从系统界面上选定相应的对象，利用鼠标点击遥调按钮,系统即提供相应对象所要保护定值当前设置，以及该对象的保护定值表，操作者输入操作密码后，即可从参数表中选择需要的参数，然后点击相应的按钮，主站便把参数下载给相应的从站，并报告遥调的结果，从站在收到指令后，即修改自己的保护定值。

③.遥测

遥测是指通过主站计算机对各从站的电网运行参数实时监控。通讯子站向上位机报送工作参数如下：各子站的实时A、B、C、N相电流值，U_{AB}、U_{BC}、U_{CA}的电压值等。

故障记录可记录以下故障参数：

故障时的A、B、C、N相电流值，U_{AB}、U_{BC}、U_{CA}的电压值，故障类型，故障动作时间，并将该故障记录在故障数据库中。

计算机以棒图、绝对值表等方式显示各子站当前实时电流、电压，及实时曲线显示各节点的运行状况。

④.遥讯

遥讯是指通过主站计算机查看从站的型号、闭合、断开状态，各项保护定值，及从站的运行和故障信息状况等信息，从站断路器向上位机报送参数主要有：开关型号、开关状态(合/分)、故障信息、报警信息、各种保护设定定值等。

⑤.系统其它功能

除了四遥操作控制功能外，系统可以进行多种的管理功能：事故报警(信息屏、画面推动、事件打印、事故拔号、声音报警)、事件记录、检修挂牌、交接班管理、负荷趋势分析、多种报表打印等。

□ 断路器的操作性能

断路器的操作性能用操作循环次数表示

表7

壳架等级额定电流Inm(A)	操作循环总次数
2000	带电500次+不带电2500次
3200、4000	带电500次+不带电1500次
6300	带电500次+不带电1500次

□ 断路器的分励脱扣器、欠电压脱扣器、电动操作机构、释能(合闸)电磁铁、短路控制器的工作电压及所需功率

表8

所需功能 / 额定工作电压 / 项目			交流(50Hz)		直流	
			220V	380V	110V	220V
分励脱扣器			24VA	36VA	24W	24W
欠电压脱扣器			24VA	36VA	-	-
合闸电磁铁			24VA	36VA	24W	24W
电动操作机构	断路器壳架等级额定电流	2000A	85VA	85VA	85W	85W
		3200A, 4000A	110VA	110VA	110W	110W
		6300A	150VA	150VA	150W	150W
智能控制器电源电压			AC220V、AC380V、DC220V、DC110V			

注：分励脱扣器的可靠动作电压范围70%~110%，合闸电磁铁和操作机构为85%~110%

□ 断路器的欠电压脱扣器性能

表9

类别		欠电压延时脱扣器	欠电压瞬时脱扣器
脱扣器动作时间		延时1、3、5s	瞬时
脱扣器动作电压值	35%~70%Ue	断路器可靠断开	
	≤35%Ue	断路器不能闭合	
	(85~110%)Ue	断路器能可靠闭合	
在1/2延时时间内，如果电源电压恢复到85%Ue时		断路器不断开	-
注：延时时间精确度为±10%			

□ 辅助触头的性能

辅助触头的约定发热电流为6A。

辅助触头的形式：四常开四常闭(转换触头形式)。

□ 辅助触头的非正常接通与分断能力

辅助触头的非正常使用条件下的接通分断能力　　表10

使用类别	接通			分断			通断操作循环次数和操作频率		
	U/Ue	I/Ie	cosΦ或 $T_{0.95}$	I/Ie	U/Ue	cosΦ或 $T_{0.95}$	操作循环次数	每分钟操作循环次数	通电时间(s)
AC-15	1.1	10	0.3	10	1.1	0.3	10	6(或与主回路操作频率同)	0.05
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			
注：当Pe≥50W, $T_{0.95}$的上限=6Pe≤300ms									

辅助触头正常使用条件下的接通与分断能力　　表11

使用类别	接通			分断		
	I/Ie	U/Ue	cosΦ或 $T_{0.95}$	I/Ie	U/Ue	cosΦ或 $T_{0.95}$
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe

□断开位置钥匙锁

断路器具有“端开位置钥匙锁”附件(按订货要求提供)，能将断路器锁定在断开位置，此时无论用合闸按钮或释能(合闸)电磁铁均不能使断路器闭合。

■ 结构概述

□ 固定式断路器主要由触头系统、绝缘基座、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、安装板组成。

□ 抽屉式断路器主要由触头系统、绝缘基座、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、抽屉座组成。

□ 断路器为立体布置形式，具有结构紧凑、体积小的特点。触头系统封闭在绝缘底板内，其每相触头也都用绝缘板隔开，形成一个个小室，而智能控制器、手动操作机构、电动操作机构依次排在其前面形成各自独立的单元，如其中一单元坏了，可将其整个拆下换上新的。

□ 抽屉式断路器由插入断路器与抽屉座组成。抽屉座内的导轨能拉进拉出，插入断路器座落在导轨上进出抽屉，通过插入断路器上的母线与抽屉座上的桥式触头的插入联结接通主回路。

□ 抽屉式断路器有三个工作位置：“连接”位置、“试验”位置、“分离”位置，位置变更通过手柄的旋进或旋出来实现，三个位置的指示通过抽屉座底座横梁上的指针显示。

□ 当处于“连接”位置时，主回路和二次回路均接通；当处于“试验”位置时，主回路断开，并有绝缘隔板隔开，仅二次回路接通，可进行一些必要的动作试验；当处于“分离”位置时，主回路与二次回路全部断开。并且抽屉式断路器具有机械联锁位置，断路器只有在连接位置或试验位置才能使断路器闭合，而在连接与试验的中间位置的断路器不能闭合。

断路器的联锁机构(适用抽屉式、固定式)。用户可单独采用联锁机构进行两台或三台的转换，两台可选配本公司Y-700智能控制器，三台可选配NQ6W智能控制器，以实现双路供电自动切换。

□杠杆联锁

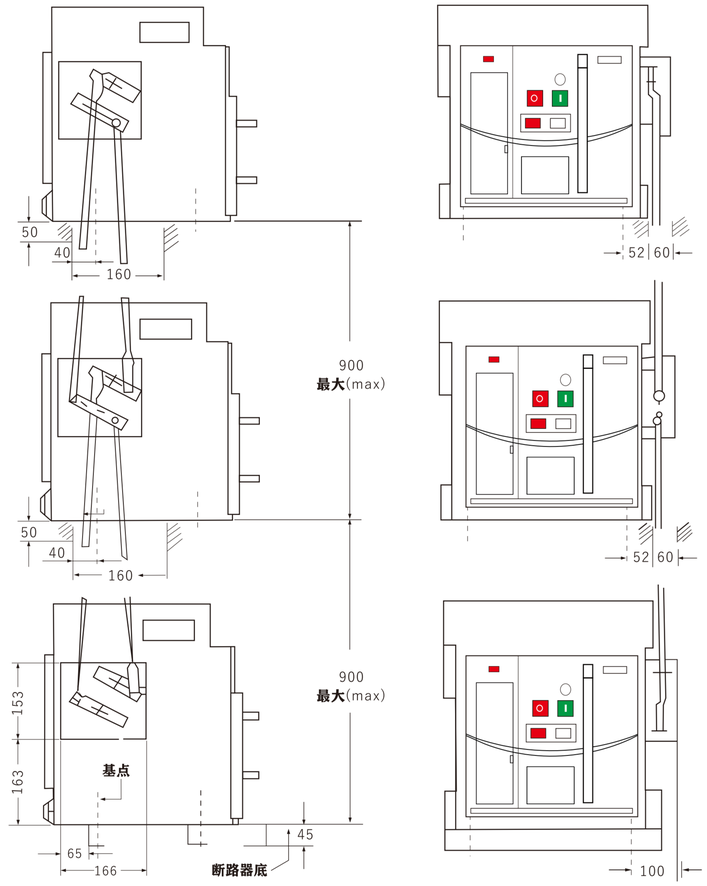


图5(A)

用杠杆联锁的3个垂直安装断路器。如2个断路器联锁只需去除最上面的断路器。

□ **软联锁(水平、垂直均可带)**

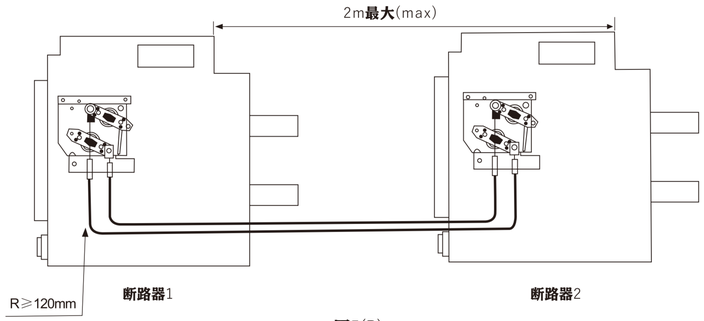
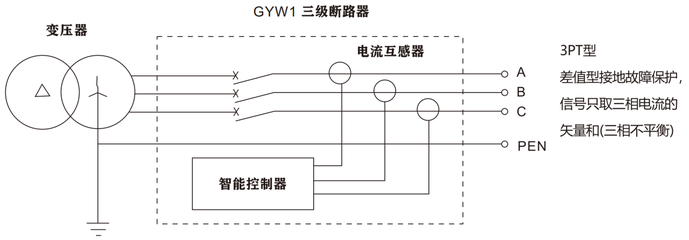
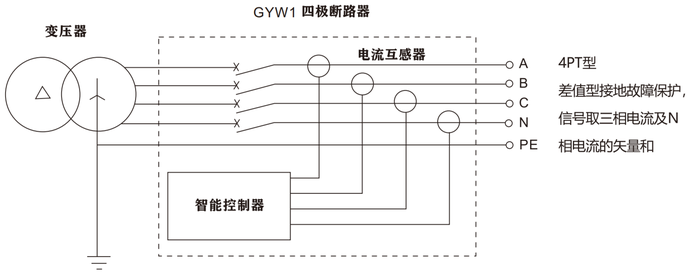


图5(B)

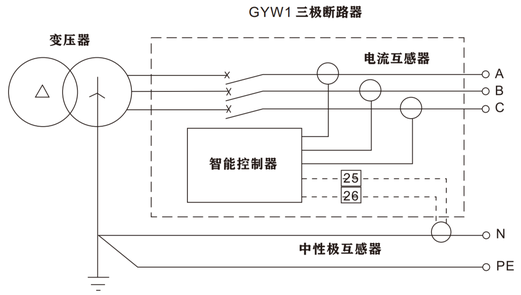
□ **接地故障保护电路**



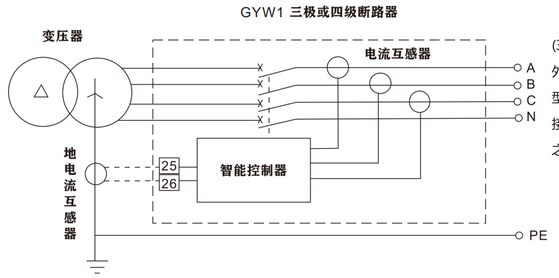
3PT型
差值型接地故障保护，
信号只取三相电流的
矢量和(三相不平衡)



4PT型
差值型接地故障保护，
信号取三相电流及N
相电流的矢量和



(3P+N)T型
外接中性极互感器差值型
接地故障保护，信号只取
三相电流及N相电流的矢
量和



(3P+N)W型
外接地电流互感器地电流
型接地故障保护，信号直
接取主电源的中性点与地
之间

□外接式单相接地保护功能

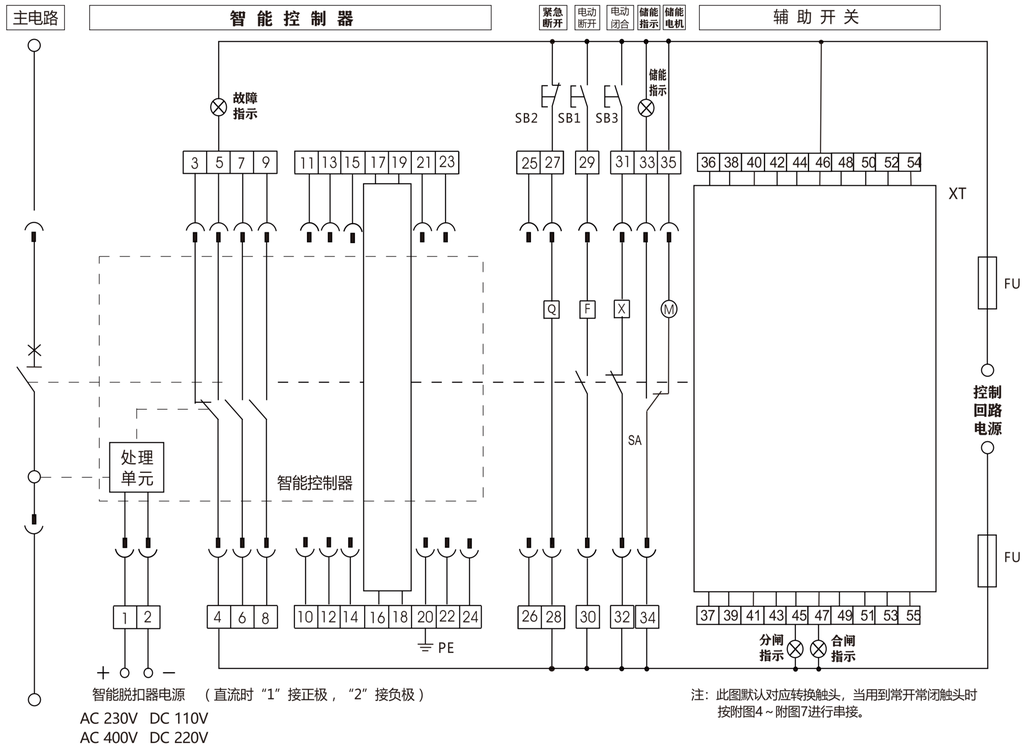
外接式互感器(中性极互感器或地电流互感器)作为附件形式提供给用户，由用户自行将其套入母排中，并将连线（长度为2m)接至断路器二次接线端子＃25、＃26.

外接互感器的中心开孔(穿心母排最大允许通过)尺寸如下：

表12

型号	宽度	高度
GYW1-2000 、GYW1-4000/4	61	21
GYW1-3200及以上、（除GYW1-4000/4之外）	87	31

2000~6300壳架M型控制器二次接线图

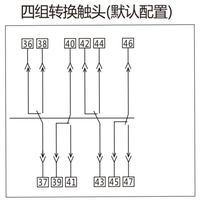


1#、2#：控制器辅助电源，电源为直流时1#为正极
3#、4#、5#:故障跳闸触点输出,4#为公共点
6#~9#：常规为两组辅助触头开点（定制辅助触头时按附图3，图5 ，图7）
10#、11#：空
12#、13 #： 负载1报警信号输出
14#、15#： 负载2报警信号输出
16#~19 #： 空
20#：保护地线
21#~24#： **空**
25#、26#：外接互感器信号输入端（无时为空）
27#、28#：欠压脱扣器电源(Q)
29#、30#：分励脱扣器电源(F)
31#、32#：闭合电磁铁电源(X)
33#、34#：储能指示
34#、35#：储能电机电源

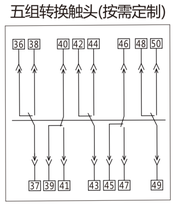
SB1 分励按钮、SB2 紧急分闸按钮、SB3 合闸按钮、
XT接线端子、SA行程开关、FU熔断器（6A）

注：
1、33#必须串接指示灯后在接入电源，
否则会造成线路短路。
2、35#与电源之间可以串接按钮，手控预储能。
3、图中按钮、指示灯和熔断器等需用户自备。
4、接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

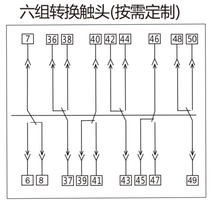
附图1
四组转换触头(默认配置)



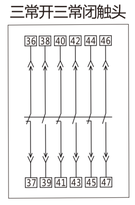
附图2
五组转换触头(按需定制)



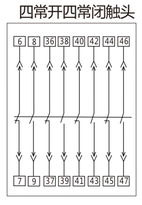
附图3
六组转换触头(按需定制)



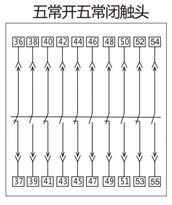
附图4
三常开三常闭触头



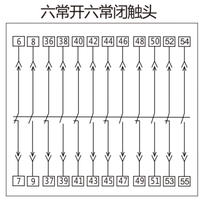
附图5
四常开四常闭触头



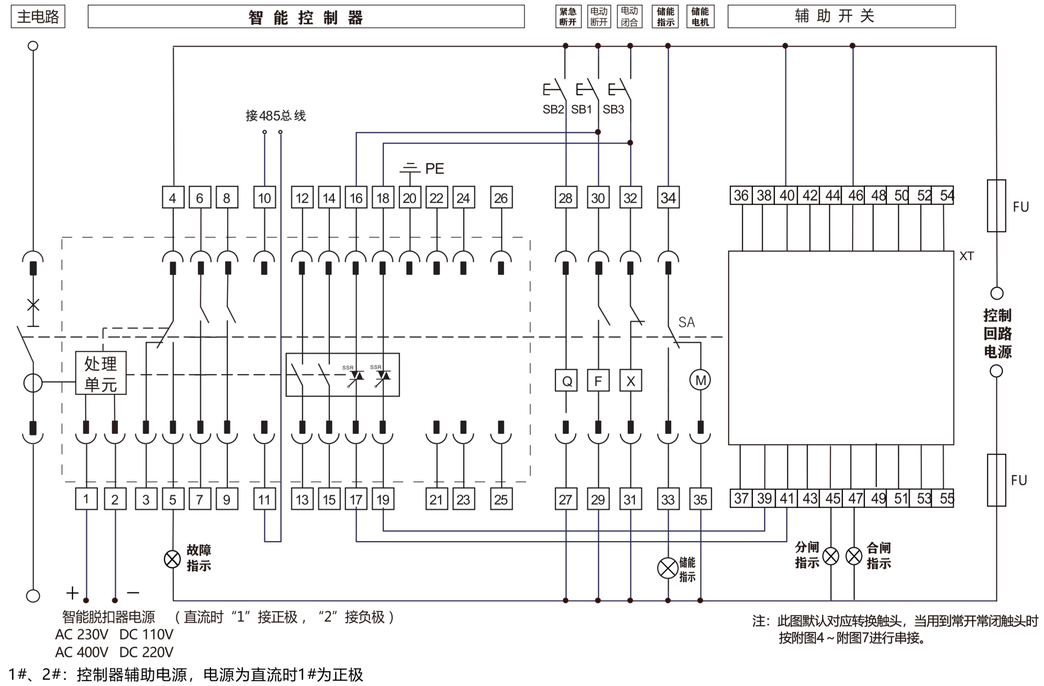
附图6
五常开五常闭触头



附图7
六常开六常闭触头



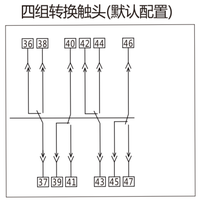
2000~6300壳架H型通讯型控制器二次接线图



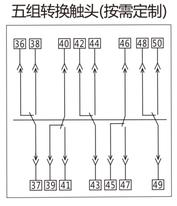
1#、2#：控制器辅助电源，电源为直流时1#为正极
3#、4#、5#:故障跳闸触点输出,4#为公共点
6#~9#：常规为两组辅助触头开点（定制辅助触头时按附图3，图5 ，图7）
10#、11#：RS485通讯接口 A、B端
12、13 #： 负载1报警信号输出
14、15#： 负载2报警信号输出
16、17 #： 遥控分闸控制输出(D03双向可控硅控制纯电磁式线圈)
18、19 #： 遥控合闸控制输出(D04双向可控硅控制纯电磁式线圈)
20#:保护地线
21#:N相电压信号输入
22#:A相电压信号输入
23#:B相电压信号输入
24#:C相电压信号输入
（21#~24#：需带电压功能（仅限2H/3H型））
25#、26#：外接互感器信号输入端（无时为空）
27#、28#：欠压脱扣器电源(Q)
29#、30#：分励脱扣器电源(F)
31#、32#：闭合电磁铁电源(X)
33#、34#：储能指示
34#、35#：储能电机电源

SB1 分励按钮、SB2 紧急分闸按钮、SB3 合闸按钮、
XT接线端子、SA行程开关、FU熔断器（6A）
注：
1、33#必须串接指示灯后在接入电源，
否则会造成线路短路。
2、35#与电源之间可以串接按钮，手控预储能。
3、图中按钮、指示灯和熔断器等需用户自备。
4、接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

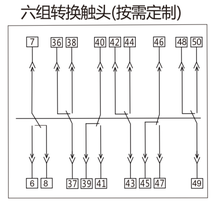
附图1
四组转换触头(默认配置)



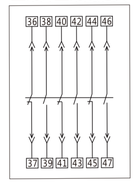
附图2
五组转换触头(按需定制)



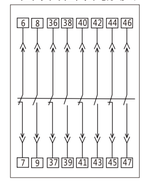
附图3
六组转换触头(按需定制)



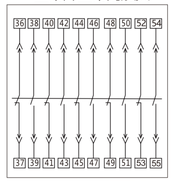
附图4
三常开三常闭触头



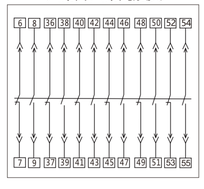
附图5
四常开四常闭触头



附图6
五常开五常闭触头

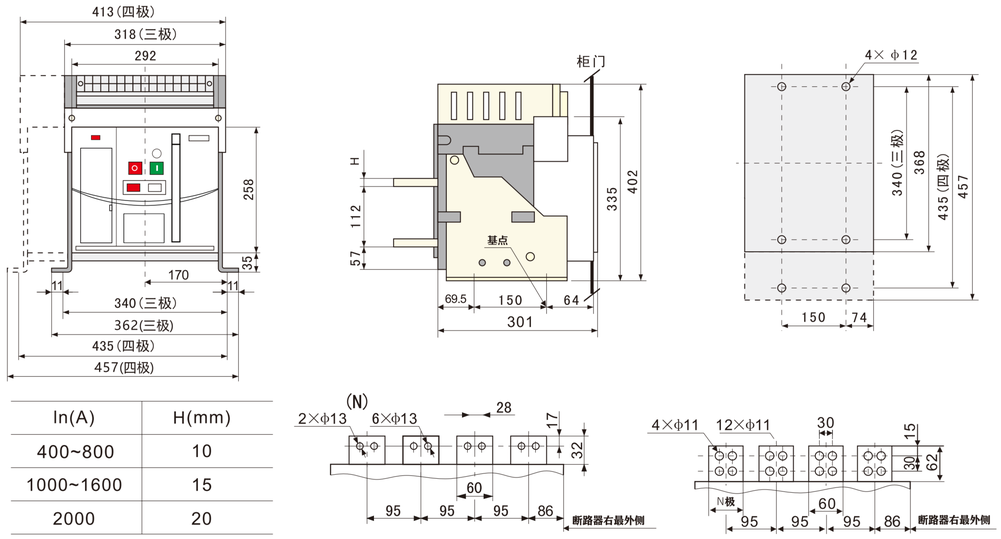


附图7
六常开六常闭触头



■ 安装尺寸和外形尺寸

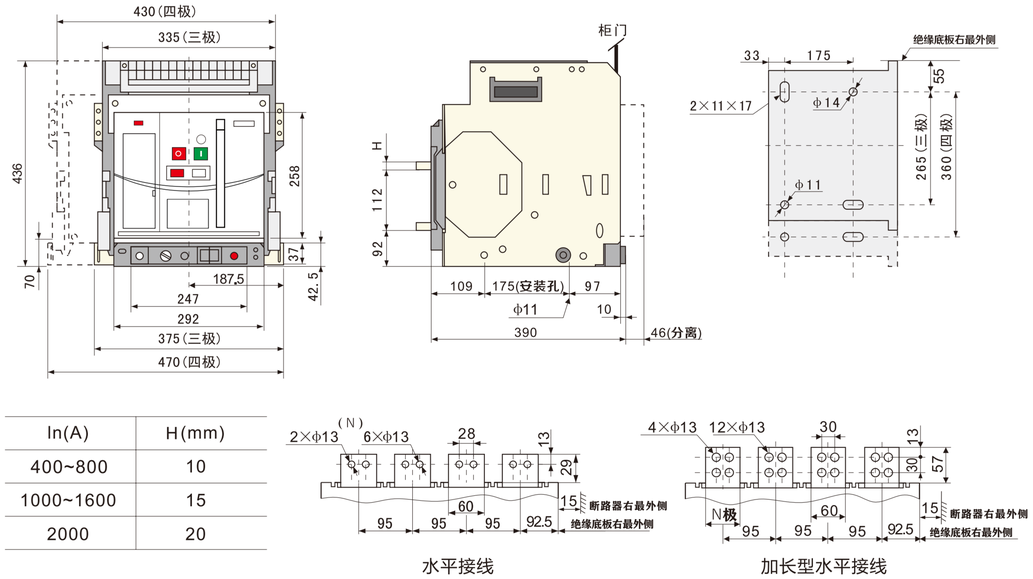
1.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1-2000/3、2000/4)



In(A)	H(mm)
400~800	10
1000~1600	15
2000	20

水平接线　　加长型水平接线

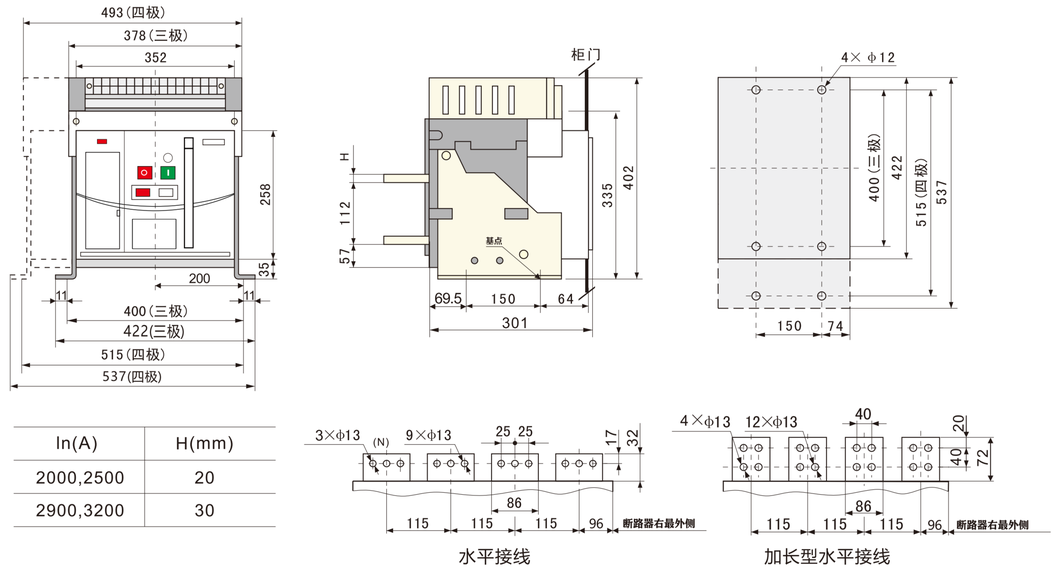
2.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1-2000/3、2000/4)



In(A)	H(mm)
400~800	10
1000~1600	15
2000	20

水平接线　　加长型水平接线

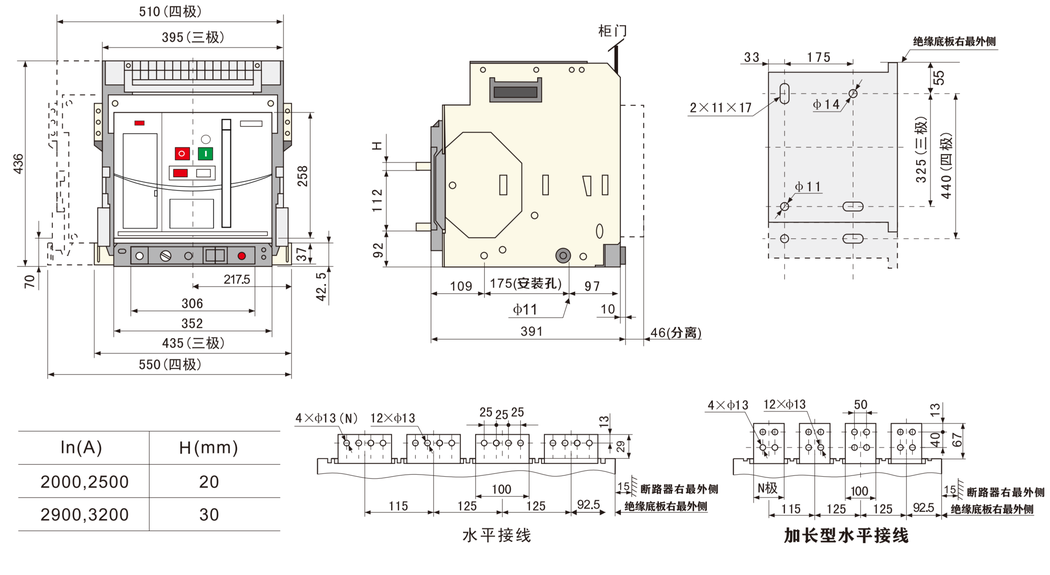
3.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1 -3200/3、3200/4)



In(A)	H(mm)
2000,2500	20
2900,3200	30

水平接线　　加长型水平接线

4.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1 -3200/3、3200/4)

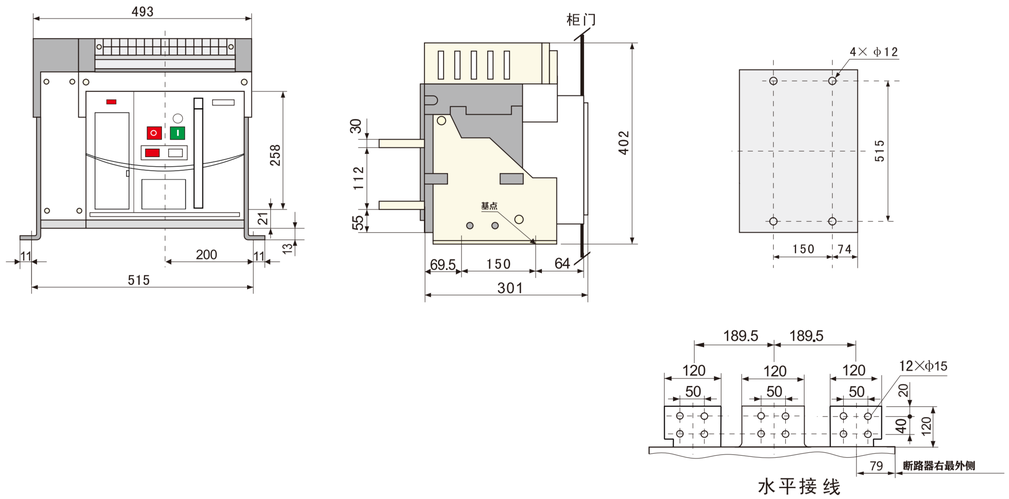


In(A)	H(mm)
2000,2500	20
2900,3200	30

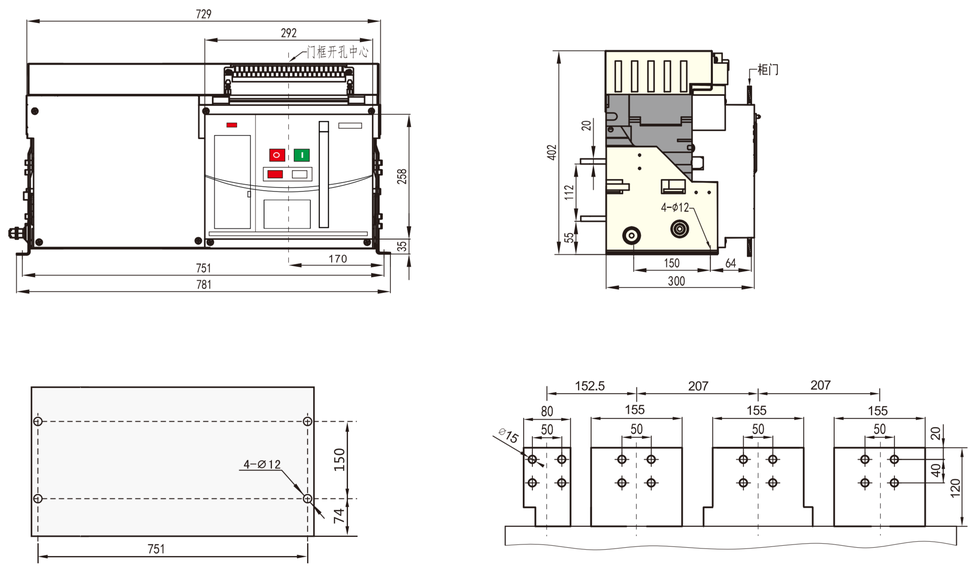
水平接线　　**加长型水平接线**

GEYA® 电气改变生活，高效引领未来！
Electrical life changing, leading the future.

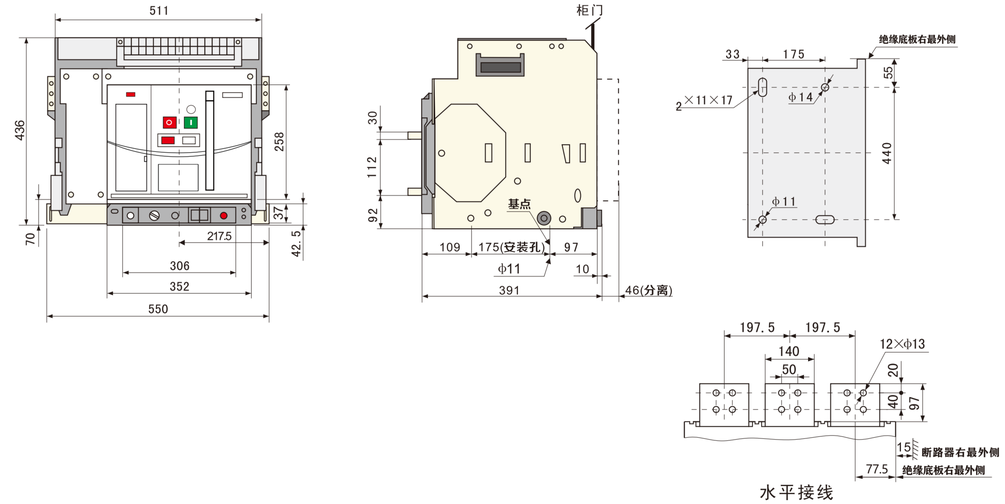
5.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1 -4000/3）



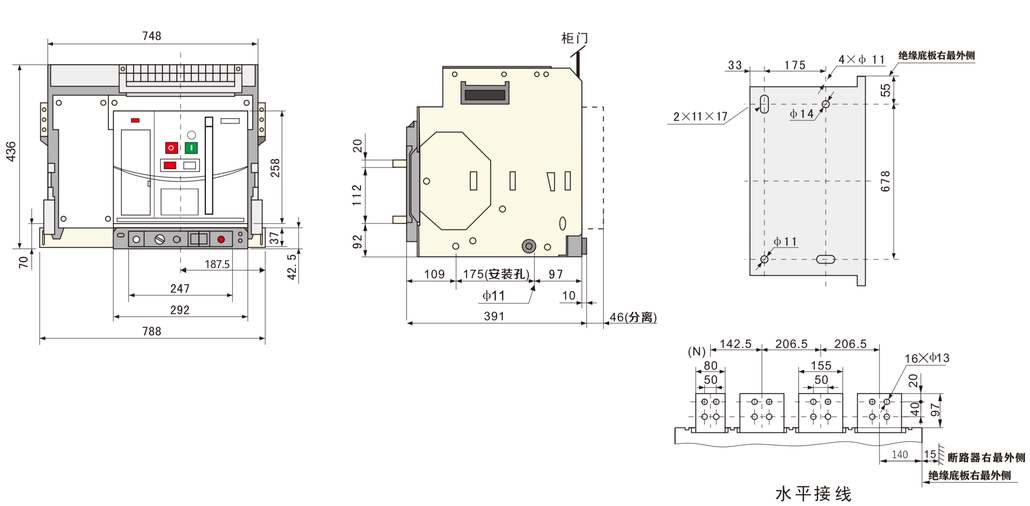
6.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1 -4000/4）



7.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1 -4000/3）

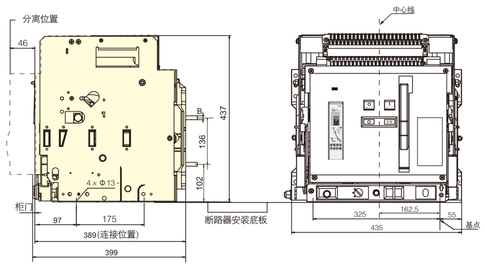


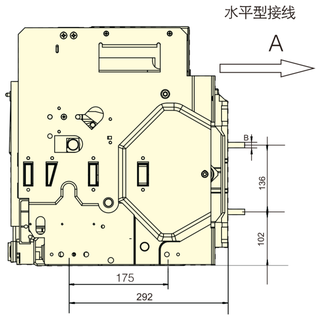
8.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（ GYW1 -4000/4）



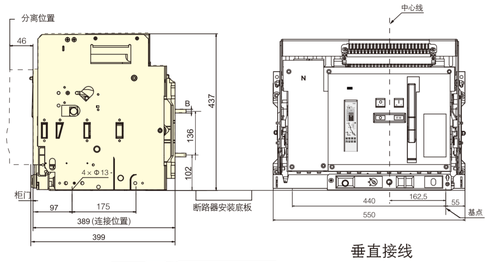
9. GYW1-4000B型外形及安装尺寸图

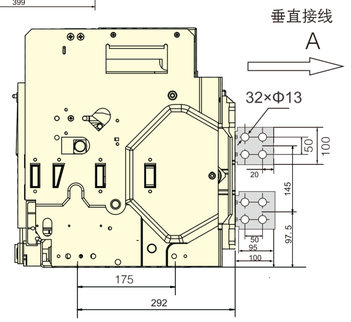
◆ GYW1-4000(B)型抽屉式断路器（3）极





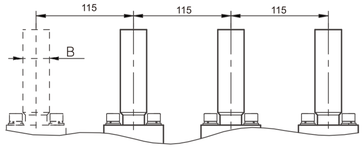
◆ GYW1 -4000(B)型抽屉式断路器（4）极





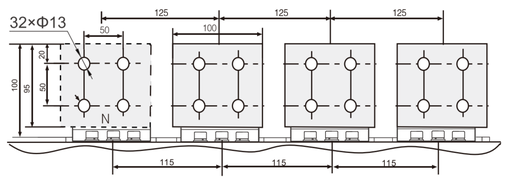
◆ 垂直接线

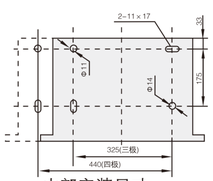
N极



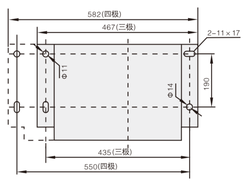
额定电流(A)	尺寸B（mm）
2000、2500	20
2900、3200	
3600、4000	30

◆标准型水平接线



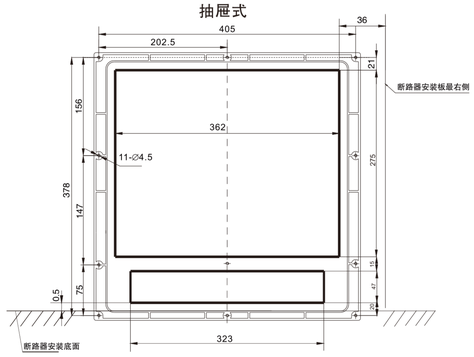


内部安装尺寸



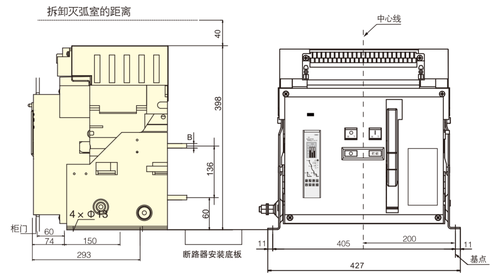
外部安装尺寸

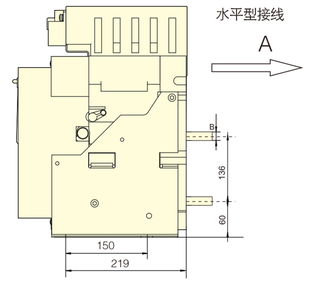
抽屉式



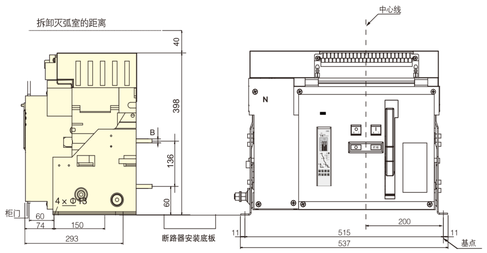
10. GYW1-4000B型外形及安装尺寸图

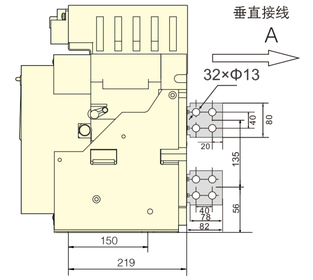
◆ GYW1-4000(B)型固定式断路器（3）极



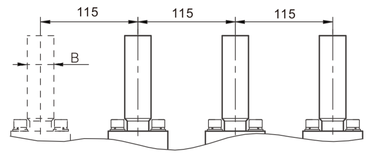


◆ GYW1 -4000(B)型固定式断路器（4）极



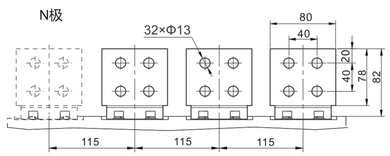


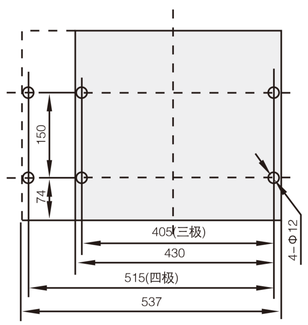
◆ 垂直接线 N极



额定电流(A)	尺寸B（mm）
2000、2500	20
2900、3200	
3600、4000	

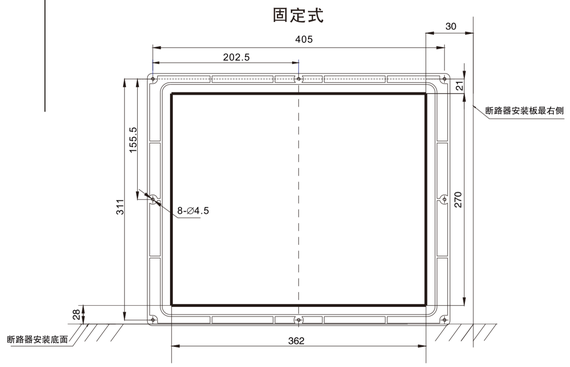
◆标准型水平接线



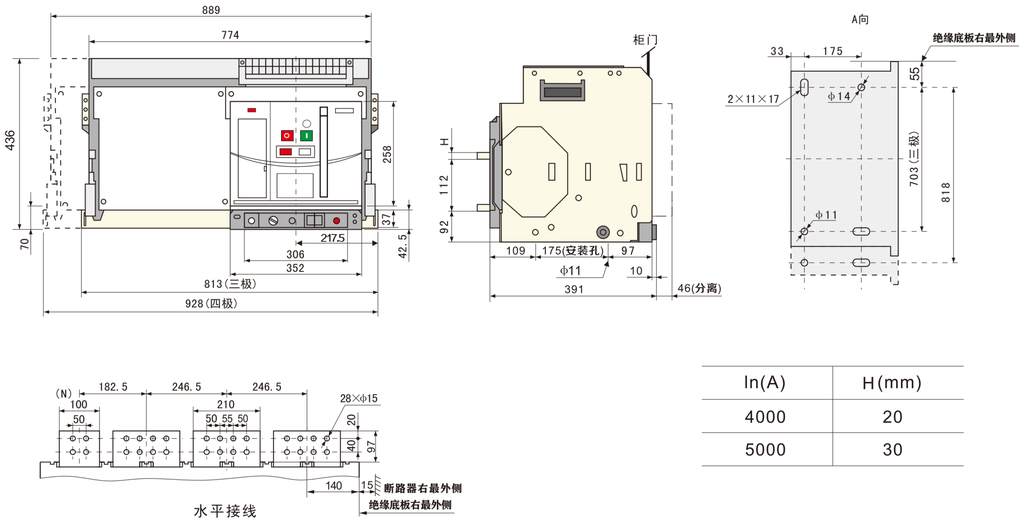


安装尺寸

固定式

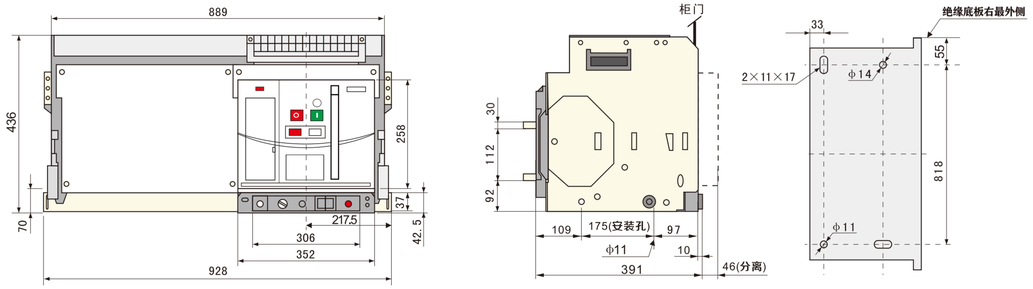


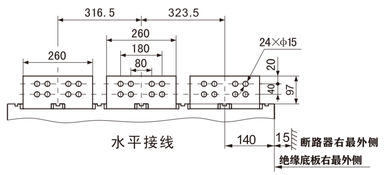
11.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1-6300/3、6300/4 In：4000、5000）



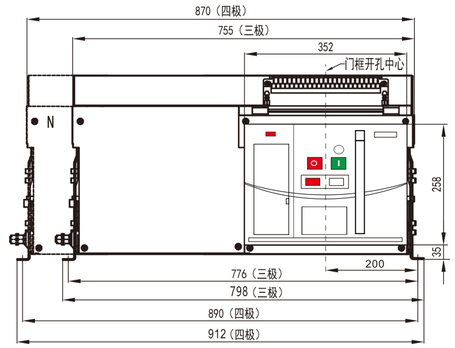
In(A)	H(mm)
4000	20
5000	30

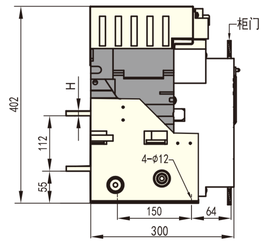
12.抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1-6300/3 In：6300A）



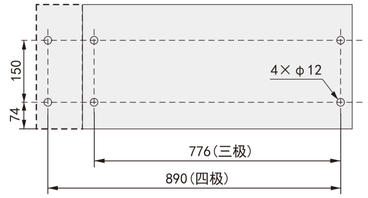


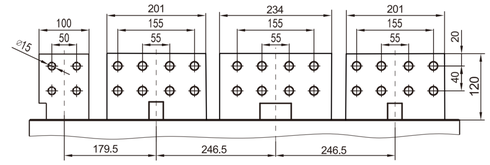
13.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1-6300/3、6300/4 In：4000、5000）



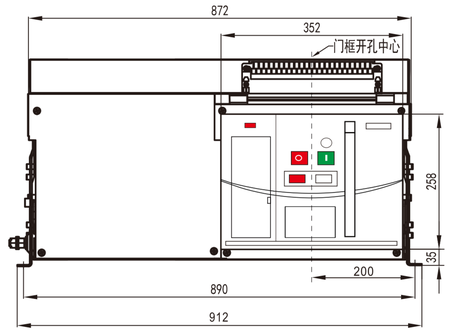


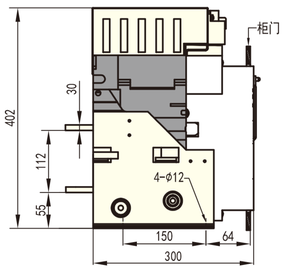
In(A)	H(mm)
4000	20
5000	30

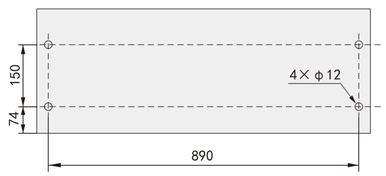


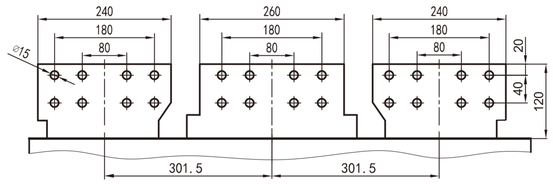


14.固定式断路器安装尺寸及外形尺寸（GYW1-6300/3 In：6300A）

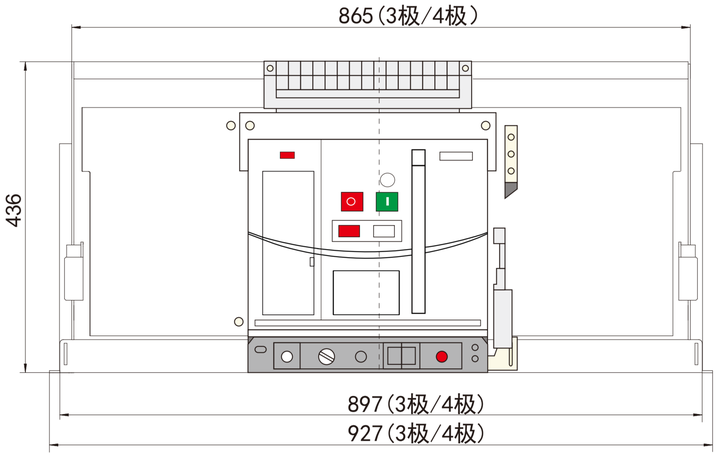


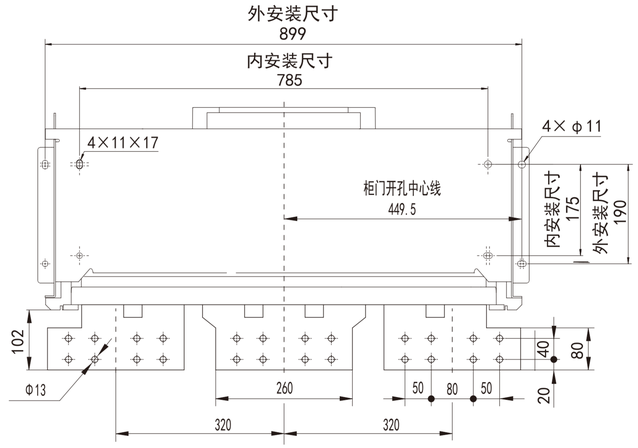




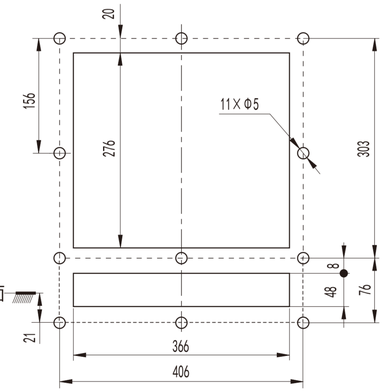


11.中置抽屉式断路器安装尺寸及 外形尺寸及门框开孔尺寸（ GYW1 -6300/3、6300/4 ）

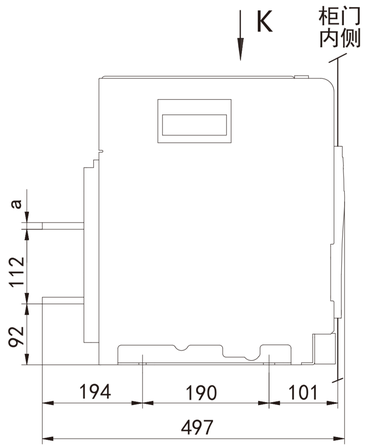


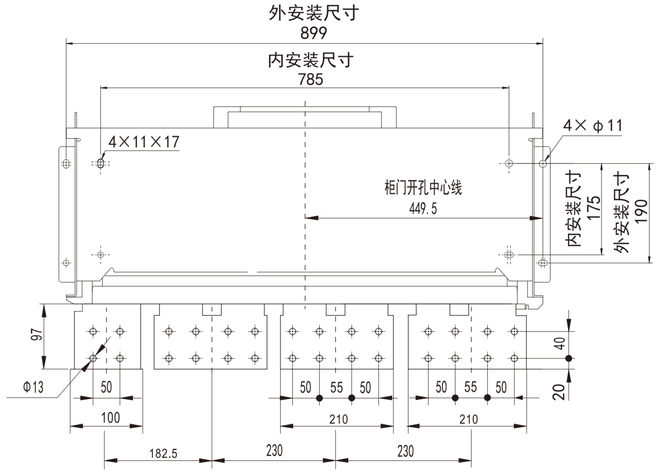


K向 三极水平接线及安装尺寸



柜门开孔尺寸





K向 四极水平接线及安装尺寸

In(A)	a(mm)
4000	20
5000、6300	30

13.用户安装连接母排推荐按下表

表13

Inm(A)	In(A)	环境温度(-20~40)℃		备注
		规格（mm）	片数	
1600	200	50×5	1	
	315、400	50×5	2	
	500、630	50×5	2	
	800	50×5	2	
	1000	50×5	3	
	1250	50×10	2	
	1600	50×10	2	
2000	400	50×5	2	
	500、630	50×5	2	
	800	50×5	2	
	1000	60×5	2	
	1250	60×5	3	
	1600	60×10	2	
	2000	60×10	3	
3200	2000	100×10	2	
	2500	100×10	2	
	2900、3200	100×10	4	
	4000(增容型)	120×10	4	注：零线铜排的规格推荐用80mm*10mm
6300	4000	100×10	5	
	5000	100×10	7	
	6300	100×10	8	

注：
1)表中规格为断路器处于周围环境温度为40℃且敞开安装。母排为裸铜排，材质为T2。
2)若用户另选铜排规格，应不小于标准GB/T 14048.2中表11的截面积。
3)确保安装后极间的电气间隙应大于18mm，上下母排紧固螺栓的电气间隙不小于20mm。
4)当负载设备中用可控硅进行三相整流和高频逆变的电器元件， 如高频感应加热电炉（中频炉炼钢设备）、 固态高频焊机（如遇弧电焊机）、 真空加热熔炼设备（如单晶硅生长炉）， 在选用断路器时， 除需要考虑环境温度和海拔高度的影响外，还需要考虑可控硅产生的高次谐波对断路器的影响， 此时必须进行降容使用， 推荐降容系数(0.5~0.8)。

14.**面板开孔安装尺寸图**

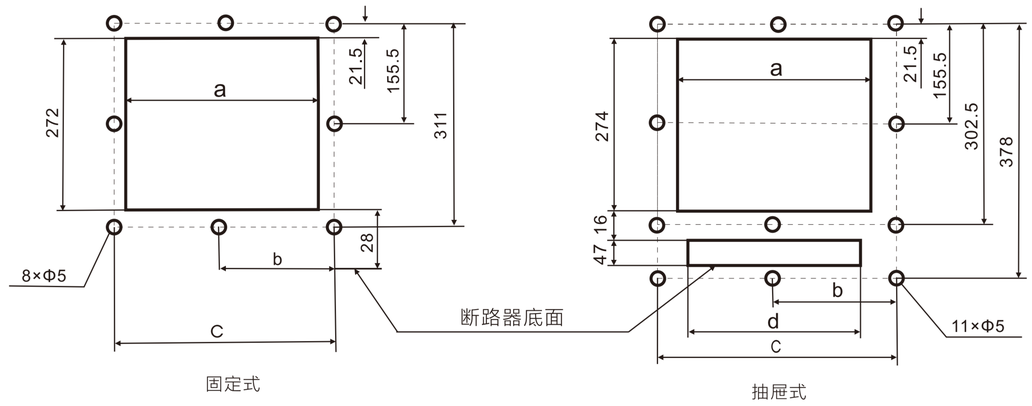


表14

Inm	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)
2000系列、4000系列四极	302	172.5	345	262
3200系列、4000系列三极	362	202.5	405	322
6300系列				

注：1600壳架系列见图19、图20

用户应在订货时写明： 1.抽屉式还是固定式
2.额定电流、额定电压
3.分励脱扣器、欠压脱扣器、释能电磁铁、电动机的工作电压
4.智能控制器的类型：M型、3M型、H型、2H型、3H型
5.过电流长延时、短路延时、短路瞬时、接地保护的电流整定值以及相应的整定时间

■ 常见故障及排除方法

序号	故障现象	产生原因	排除方法
1	断路器不能合闸	□欠压脱扣器无电源电压、未接通。 □智能控制器动作后，控制器面板上部的红色按钮没有复位。 □操作机构未储能。 □抽屉式未处于“连接”或“试验”位置 □ “断开位置钥匙锁”处于锁闭状态	□检查线路，接通欠压脱扣器电源。 □按下复位按钮 □手动或电动使机构储能 □用摇手柄将断路器本体摇至“连接”或“试验”位置 □用专用钥匙打开钥匙锁
2	断路器不能电动储能	□电动操作机构电源未接通 □电源容量不够	□检查线路，接通电源 □检查操作电压大于85%Ue
3	闭合电磁铁不能使断路器合闸	□无电源电压 □电源容量不够。	□检查线路，接通电源 □检查操作电压大于85%Ue
4	分励脱扣器不能使断路器断开	□无电源电压 □电源容量不够。	□检查线路，接通电源 □检查操作电压大于70%Ue
5	故障电流均超过长延时、短延时、瞬时整定值、只出现瞬时动作，无短延时、长延时动作	长延时、短延时、瞬时整定值设定值设定不合理，整定在同一电流值范围	按Ir1 < Ir2 < Ir3的原则及考虑其动作范围，重新设定
6	断路器频繁跳闸	现场过负荷运行引起过载保护跳闸，由于过载热记忆功能未能及时断电清除，又重新合闸。	控制器断电一次，或30min后再合闸断路器
7	抽屉式断路器摇手柄不能插入断路器	抽屉式导轨或断路器本体没有完全推进去	把导轨或断路器本体推到底
8	抽屉式断路器本体在断开位置时不能抽出断路器	摇手柄未拔出 断路器没有完全到达“分离”位置	拔出摇手柄 将断路器完全摇到“分离”位置

■ 订货须知

（请在□内打√或填上数字）

用户单位			订货数量		订货日期
型号:	□GYW1-1600 □GYW1-2000 □GYW1-3200 □GYW1-4000 □GYW1-6300		规格: □固定式 □三极 □额定电压AC400V □额定电流In:_____A	□抽屉式 □四极 □额定电压AC690V	
智能控制器	基本功能型号	默认出厂设置：Ir1=1In，T_L=15s；定时限Ir2=6In，T_S=0.4s；Ir3=10In；Ir4为OFF			
		长延时保护Ir1	Ir1= ____In（在0.4～1.0中选取或为OFF） T_L(1.5Ir1) =____s（在15、30、60、…、480中选取）		
		短路短延时保护Ir2	Ir2= ____In（在1.5～15中选取或为OFF） 定时限T_S =____s（在0.1～0.4中选取）		
		短路瞬时保护Ir3	Ir3= ____In（在1.0～20中选取或为OFF）		
		接地保护Ir4	Ir4= ____In（在0.2～1.0中选取或为OFF） T_G =____s在0.1～0.4中选取）		
	□M型(常规数码管显示) □3M型(液晶显示)		基本功能 1、各种状态指示和数字显示 2、电流表 3、故障记忆 4、热记忆 5、试验 6、接地保护（接地为矢量和）	可增选附加功能 □负载监控 □预报警 □电压表 □MCR接通分断和模拟脱扣 □自诊断	
	□H型(单屏数码管显示) □2H型(双屏数码管显示) □3H型(液晶显示带通讯功能)		1、负载监控 2、接地保护（接地为矢量和） 3、各种状态指示和数字指示 4、电流表 5、电压表(仅2H/3H带电压表) 6、故障记忆 7、热记忆 8、试验 9、RS485通讯接口 10、报警故障状**态**	□负载监控 □预报警 □电压表 □MCR接通分断和模拟脱扣 □自诊断	
	控制电源		□AC220V/230V □AC380V/400V □DC110V □DC220V □DC24V		
标配附件	□欠电压脱扣器		□AC220V/230V □AC 380V/400V		
			□欠电压瞬时脱扣器（常规） □欠电压延时脱扣器 □0.5s □1s □3s □5s		
	□分励脱扣器		□AC220V/230V □AC380V/400V □DC220V □DC110V		
	□闭合电磁铁		□AC220V/230V □AC380V/400V □DC220V □DC110V		
	□电动机操作机构		□AC220V/230V □AC380V/400V □DC220V □DC110V		
	□辅助触头		□四组转换触头（常规） □五组转换触头 □六组转换触头 □独立三常开三常闭 □独立四常开四常闭 注：1600壳架仅有四组（常规）和五组转换触头		
	其他		☑ 门框及其安装螺钉 □相间隔板 ☑ 接线螺栓		
可选附件	□机械联锁		□缆绳连锁 □硬杆连锁 □三锁两钥匙 □两锁一钥匙 □一锁一钥匙		
连接	连接方式		□水平连接（常规） □垂直连接（需用户提供图纸）		
备注	如有其它特殊要求，请与本公司协商，并在订单中注明				