*Our goal is the sea of stars!*


**ZHEJIANG ZHEGUI ELECTRIC CO,. LTD.**

Address: No.316 Weishiyi Road , Yueqing City,
Zhejiang Province, China
ProvinceTel: 0577-62657695/626577696
Email address:service@giantele.com
Website: www.giant-electric.com


Giantele®

# KYN-28

## High voltage switchboard




www.giant-electric.com

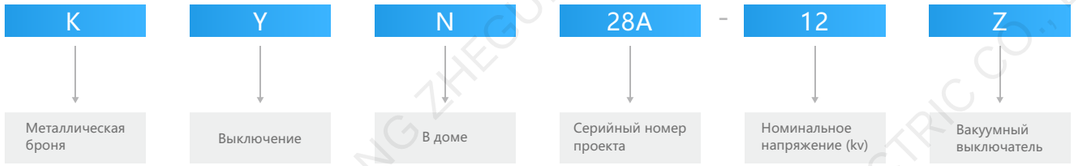
# KYN-28 Новый бронированный переносный металлический выключатель переменного тока

Оборудование с металлическими выключателями переменного тока типа KYN28A - 12 (Z) (GZS1) бронированного переносного типа (далее именуемое « коммутационное оборудование») применяется к трехфазной энергосистеме переменного тока 50 Гц для приема и распределения электроэнергии, а также для управления, защиты и мониторинга цепей.

Данная продукция соответствует стандартам: GB3906 « 3 ~ 35 кВ металлического закрытого переключателя переменного тока», GB / T11022 « Общие технические требования к высоковольтным переключателям и оборудованию управления», IEC60298 « Оборудование для закрытия и управления металлическими выключателями переменного тока номинального напряжения 1 кВ и выше ».



## Смысл модели




## Условия использования

Температура окружающего воздуха: максимальная + 40°C, минимальная - 15°C;

Относительная влажность: среднесуточная относительная влажность: 95%, среднедневное давление водяного пара не превышает 2,2 кПа; Среднемесячная относительная влажность < 90%; Среднемесячное давление водяного пара не превышает 1,8 кПа; Высота над уровнем моря: 1 000 м;

Интенсивность землетрясений: не более 8 баллов;

Окружающий воздух должен быть защищен от коррозионного или горючего газа, водяного пара и другого очевидного загрязнения;

Отсутствие сильных вибраций;

При использовании сверх обычных условий, указанных в GB3906, пользователь и компания договариваются об этом.

## Технические параметры

| Проекты | | Единицы измерения | Данные |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение | | kV | 3.6、7.2、12 |
| Номинальная частота | | Hz | 50 |
| Номинальный ток выключателя | | A | 630、1250、1600、2000、2500、3150 |
| Номинальный ток коммутационного оборудования | | A | 630、1250、1600、2000、2500、3150 |
| Номинальная кратковременная переносимость тока (4S) | | kA | 20、25、31.5、40 |
| Номинальный пик толерантности к току (пик) | | kA | 50、63、80、100 |
| ток выключения номинального короткого замыкания | | kA | 20、25、31.5、40 |
| Номинальный ток короткого замыкания | | kA | 50、63、80、100 |
| Номинальный уровень изоляции1 мин. Устойчивое напряжение рабочей частоты | Полярный, полярный | kV | 24、32、42 |
| | излом | kV | 24、32、42 |
| Устойчивое напряжение молниеносного удара (пик) | Полярный, полярный | kV | 40、60、75 |
| | излом | kV | 46、70、85 |
| Класс защиты | | | Корпус IP4X, интерьер отсека, дверь выключателя при открытии IP2X. |

## Технические параметры вакуумных выключателей VD4, VS1 - 12

| Проекты | | Единицы измерения | Данные |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение | | kV | 12 |
| Номинальная частота | | Hz | 50 |
| Номинальный ток выключателя | | A | 630，1250，1600，2000，2500，3150 |
| Номинальная кратковременная переносимость тока (4S) | | kA | 16，20，25，31.5，40，50 |
| Номинальный пик толерантности к току (пик) | | kA | 40，50，63，80，100，125 |
| ток выключения номинального короткого замыкания | | kA | 16，20，25.31.5，40，50 |
| Номинальный ток короткого замыкания | | kA | 40，50，63，80，100，125 |
| Номинальный уровень изоляции | 1 мин. Устойчивое напряжение рабочей частоты | kV | 42 |
| | напряжение толерантности к удару молнии | kV | 75 |
| Номинальная последовательность операций | | | O-0.3S-CO-180S-CO |
| Номинальное короткое замыкание | | Times | 50 |
| Механический срок службы | | Times | 20000 |

## Механические характеристики вакуумных выключателей VD4 и VS1

| Проекты | | Единицы измерения | Данные |
|---|---|---|---|
| Расстояние между контактами | | mm | 11±1 |
| Гиперход | | mm | 4±0.5 |
| Расстояние по центру фаз | | mm | 210±0.5, 275±0.5 |
| время отскока выключающего контакта | | ms | ≤2 |
| асинхронность трехфазного шлюза | | ms | ≤2 |
| Время выключения, когда рабочее напряжение | Высший | ms | ≤ 50 |
| | Номинальная сумма | ms | ≤ 50 |
| | Минимум | ms | ≤ 60 |
| Время включения | | ms | ≤ 100 |
| Средняя скорость включения | | m/s | 0.9-1.2 |
| Средняя скорость включения | | m/s | 0.6-0.8 |

Когда выключатель используется для управления электродвигателем 3 ~ 10 кВ, если пусковой ток меньше 600 А, необходимо добавить металлический оксид цинка разрядник, конкретные требования которого согласовываются пользователем с нашей компанией: когда выключатель используется для отключения блока конденсаторов, номинальный ток конденсатора не должен превышать 80% номинального тока выключателя.

## Технические параметры операционного механизма

| Проекты | | Единицы измерения | Параметры |
|---|---|---|---|
| Номинальное рабочее напряжение | катушка включения | V | AC/DC220,110 |
| | Разделительная катушка | V | AC/DC220,110 |
| мощность катушки | катушка включения | W | 245 |
| | Разделительная катушка | W | 245 |
| мощность аккумулятора | | W | 50 |
| Номинальное напряжение аккумулятора | | V | AC/DC220,110 |
| Время хранения энергии | | S | ≤10 |

## Структурные особенности

Оборудование переключателя спроектировано в соответствии с бронированным металлическим запорным переключателем в GB3906 - 91, все состоит из двух частей шкафа и промежуточного извлекаемого компонента (т.е. ручного автомобиля) (см. рисунок 1), Шкаф разделен на четыре отдельных отсека, уровень защиты корпуса IP4X, класс IP2X при открытии каждой камеры и двери выключателя, с воздушными линиями входа и выхода, кабельными линиями входа и выхода и другими функциональными схемами, которые расположены и объединены, чтобы сформировать полный набор распределительных систем. Это коммутационное устройство может быть установлено, отлажено и обслуживаться спереди, поэтому оно может быть установлено спиной к спине, в двойном расположении и у стены, что повышает безопасность, гибкость коммутационного оборудования и уменьшает площадь.

### Корпус и другие

Главный шкаф коммутационного оборудования состоит в том, чтобы выбрать алюминиево - цинковая тонкая сталь, обработанная станком CNC, и использовать технологию множественной складки, так что весь шкаф не только имеет преимущества высокой точности, сильной коррозионной и антиоксидантной стойки, но и благодаря использованию технологии множественной складки, чтобы сделать шкаф легче, механическая прочность выше, чем другие аналогичные шкафы, красивый внешний вид. Шкаф изготовлен из сборной конструкции, соединенной вытяжными заклепочными гайками и высокопрочными болтами, так что цикл обработки короткий, детали имеют сильную универсальность, занимают меньше площади, легко организовать производство.

### Ручной автомобиль

Скелет ручной машины изготовлен из тонкой стали, обработанной станком CNC. Ручной автомобиль и изоляция шкафа в сочетании, механизм блокировки безопасный, надежный, гибкий. В зависимости от назначения ручной автомобиль можно разделить на ручной автомобиль выключателя, ручной автомобиль трансформатора напряжения, измерительный ручной автомобиль, изолированный ручной автомобиль и так далее. Все виды ручных автомобилей в соответствии с модулем, блочными изменениями, тот же тип ручного автомобиля может свободно обмениваться на 100%, ручной автомобиль в шкафу имеет положение разъединения, испытательное положение и рабочее положение, в каждом месте есть устройство позиционирования, чтобы обеспечить надежную блокировку, необходимо выполнять операции в соответствии с процедурой блокировки и предотвращения ошибок, все ручные автомобили используют гайки, штырь качания движения, выход, его работа легкая, гибкая, подходит для работы дежурного персонала. Когда ручной автомобиль нужно убрать шкаф, с помощью специального транспортного средства, можно легко откачать, проводить различные проверки, обслуживание: и использовать средний тип, весь ручной автомобиль небольшой размер, проверка, обслуживание чрезвычайно удобно.

### Камера

Основные электрические элементы коммутационного оборудования имеют свои отдельные отсеки, а именно: ручной отсек выключателя, шинный отсек, кабе льный отсек, релейный приборный отсек. Степень защиты между отсеками соответствует IP2X; За исключением релейной комнаты, другие три камеры имеют свои каналы сброса давления. Благодаря использованию промежуточной формы пространство кабельной камеры значительно увеличилось, поэтому оборудование может подключаться к многоканальному кабелю.

### отсек выключателя

По обеим сторонам отсека установлены дорожки для ручного автомобиля 5 в шкафу из разъединенного положения, испытательного положения для перемещения в рабочее положение, а перегородка 3 (клапан) коробки статического контакта 16 установлена за задней стенкой кабины ручного автомобиля. Когда ручной автомобиль перемещается из разъединенного положения, испытательного положения в рабочее положение, клапан на верхней и нижней коробках статических контактов соединяется с ручным автомобилем и автоматически открывается; При движении в обратном направлении клапан автоматически закрывается, пока ручная машина не отступает в определенное положение и полностью покрывает статическую коробку контактов, образуя эффективную изоляцию. Поскольку верхний и нижний клапаны могут работать отдельно, во время ремонта можно заблокировать клапан с заряженной стороны, чтобы гарантировать, что ремонтный и обслуживающий персонал не касается заряженного тела, ручной автомобиль также может работать при закрытии двери отсека выключателя, через окно наблюдения средней двери можно наблюдать за отчуждением ручного автомобиля в отсеке, положением выключения и отображением состояния хранения энергии.

### шинный отсек

Основная линия 18 - это одиночное сращивание, которое проходит через соединение и фиксируется через шину 20 и коробку статических контактов. Основная и контактная шины представляют собой медные ряды прямоугольного сечения, которые складываются из двух шин при большой электрической нагрузке. разветвленная шина соединена болтом к статическому контактовому ящику 16 и основной линии без дополнительной поддержки. Для особых нужд шины могут быть покрыты термоусадочной втулкой и соединительной болтовой изоляцией и концевой крышкой, а шины соседних шкафов закреплены обсадной трубой 19. Таким образом, воздушный буфер, удерживаемый между соединительными шинами, предотвращает плавление дуги при внутренних неисправностях, а обсадная колонна 19 может эффективно ограничить аварию внутри шкафа, не распространяясь на другие шкафы.

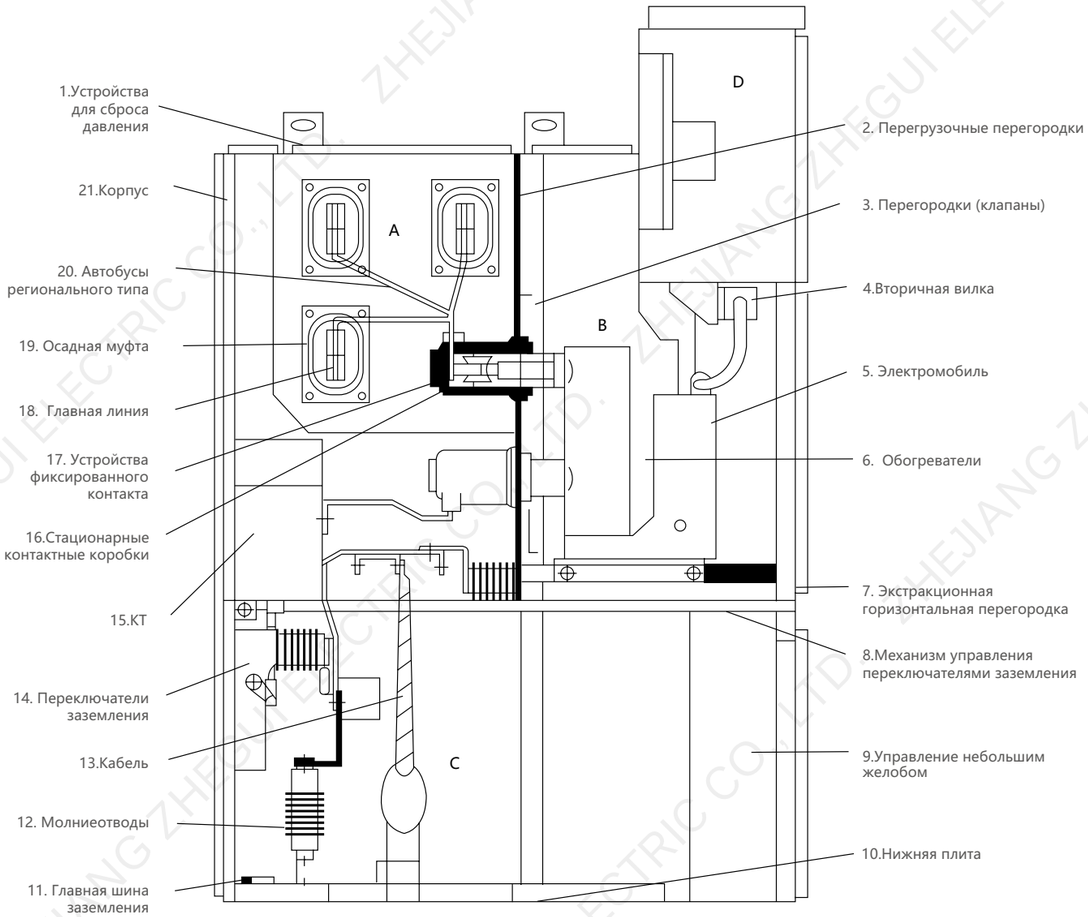


## Структурные особенности

Структура коммутационного оборудования показана на рисунке ниже. Полнометаллическая модульная сборка конструкции, шкаф изготовлен из импортной а люминиево - цинковой пластины с сильной антикоррозионной способностью, без обработки поверхности, обработанной высокоточным оборудованием CNC, с использованием передовой технологии многократного скручивания, соединения с натяжными заклепочными гайками, высокопрочными болтами, высокой точностью, легким весом, хорошей прочностью.

В коммутационном оборудовании могут быть установлены вакуумные выключатели серии VS1, серии VD4, серии ZN65 и т. Д., Производство компании, широкая адаптивность, сильная взаимозаменяемость. Ручной автомобиль имеет рабочее положение, испытательное положение, каждое положение имеет устройство позиционирования и отображения, безопасное и надежное.

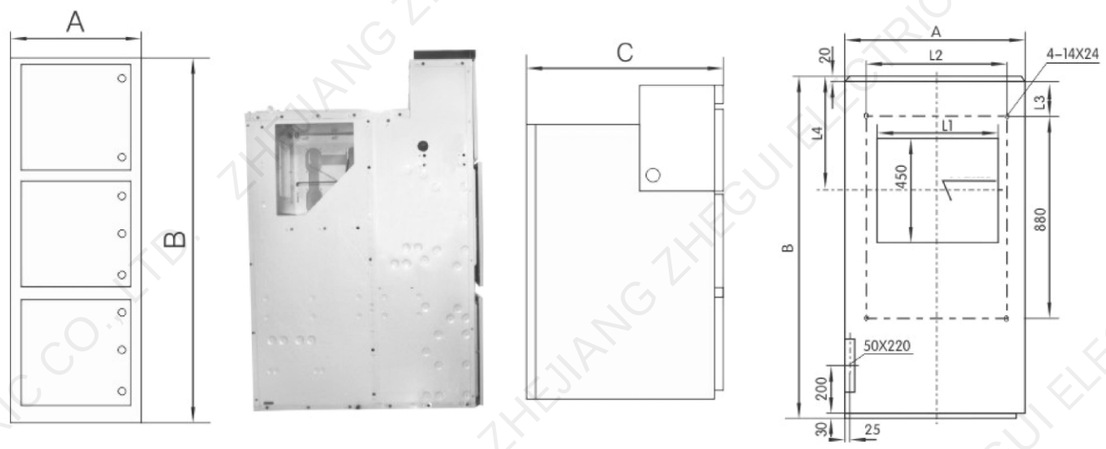
Кабельная камера может быть оснащена до 9 одножильных кабелей, оборудование имеет надежные механические и электрические блокировочные устройства, полностью отвечающие требованиям « пяти защит». В каждой комнате есть канал сброса давления, чтобы обеспечить безопасность работы.




A. Шкаф шины B. Комната выключателей C. Кабельная камера D. Приборная камера реле

Схема структуры переключателя

## ○ Размер установки (mm)

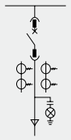
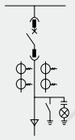
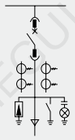
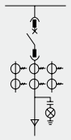
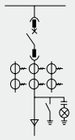
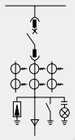


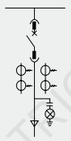
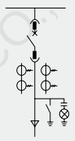
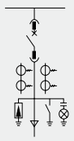
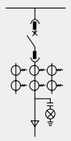
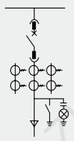
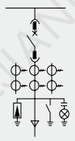

## ○ Внешний размер (mm)

| | | mm |
|---|---|---|
| Высота | | 2300(2200) |
| Ширина | Номинальный ток 1250A и ниже | 800 |
| | Номинальный ток 1600A и выше | 1000 |
| Глубина | Входная кабельная линия | 1500 |
| | ВВП воздушная подъездная линия | 166 |

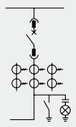
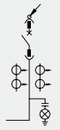
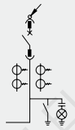
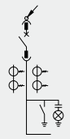
| | | | | | mm |
|---|---|---|---|---|---|
| Кабинет Видта A | Кабинет Б | L1 | L2 | L3 | L4 |
| 800 | 1500 долларов | 530 | 630 | 150 | 490 |
| | 1660 Аэрол | 530 | 630 | 310 | 650 |
| 1000 | 1500 долларов | 730 | 830 | 150 | 490 |
| | 1660 Аэрол | 730 | 830 | 310 | 650 |

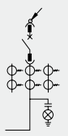
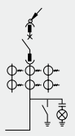
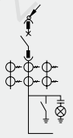
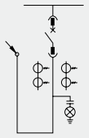
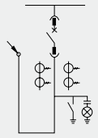
## ○ схема основной схемы

| Номер программы | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| схема основной схемы | |  |  |  |  |  |  |
| Размер шкафа (ширина) × Глубокий × Высокий) мм | | 800(1000)×1500×2300 | | | | | |
| Номинальный ток (A) | | 630~3150 | | | | | |
| Основные электрические элементы | Вакуумные выключатели (VS1 или VD4) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Трансформаторы тока серии LZZBJ9 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | Подключатель JN15 | | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| | Молниеотвод HY5W | | | 3 | | | 3 |
| Название контура | | Прием, подача | | | | | |
| Примечания | | Номинальный ток 1600A и выше, ширина шкафа 1000 мм.<br>2, высота 3000 м ~ 4000 м Высокий прототип шкафа переключателя номинальный ток 1250A, ширина шкафа 1000 м. | | | | | |

| Номер программы | | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| схема основной схемы | |  |  |  |  |  |  |
| Размер шкафа (ширина) × Глубокий × Высокий) мм | | 800(1000)×1500×2300 | | | | | |
| Номинальный ток (A) | | 630~3150 | | | | | |
| Основные электрические элементы | Вакуумные выключатели (VS1 или VD4) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Трансформаторы тока серии LZZBJ9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Подключатель JN15 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Название контура | | Связь (справа) | Связь (справа) | Связь (слева) | Связь (слева) | Связь (справа) | Связь (справа) |
| Примечания | | Номинальный ток 1600A и выше, ширина шкафа 1000 мм. | | | | | |

## ○ схема основной схемы

| Номер программы | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| схема основной схемы | |  |  |  |  |  |  |
| Размер шкафа (ширина) × Глубокий × Высокий) мм | | 800(1000)×1660×2300 | | | | | |
| Номинальный ток (A) | | 630~3150 | | | | | |
| Основные электрические элементы | Вакуумные выключатели (VS1 или VD4) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Трансформаторы тока серии LZZBJ9 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| | Подключатель JN15 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Название контура | | Связь (Слева) | Связь (Слева) | Вход воздушный (Связь слева) | Вход воздушный (Связь слева) | Входная воздушная линия (связь справа) | Входная воздушная линия (связь справа) |
| Примечания | | Номинальный ток 1600A и выше, ширина шкафа 1000 мм. | | | | | |

| Номер программы | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| схема основной схемы | |  |  |  |  |  |  |
| Размер шкафа (ширина) × Глубокий × Высокий) мм | | 800(1000)×1660×2300 | | | | | |
| Номинальный ток (A) | | 630~3150 | | | | | |
| Основные электрические элементы | Вакуумные выключатели (VS1 или VD4) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Трансформаторы тока серии LZZBJ9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | Подключатель JN15 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Название контура | | Вход воздушный (Связь слева) | Вход воздушный (Связь слева) | Входная воздушная линия (связь справа) | Входная воздушная линия (связь справа) | ВВП воздушная подъездная линия | ВВП воздушная подъездная линия |
| Примечания | | Номинальный ток 1600A и выше, ширина шкафа 1000 мм. | | | | | |

## ○ Инструкции

При заказе должна быть предоставлена следующая техническая информация:

1. Номер схемы основной схемы, схема назначения и основной соединительной системы, схема расположения распределительной комнаты и т.д.

Функции управления, измерения и защиты переключающего устройства и требования к другим устройствам блокировки и автоматизации.

3.Тип, спецификация, количество основных электрических элементов в шкафу переключателя.

Если между коммутационными шкафами или входными кабельными шкафами требуется соединение шинного моста, должны быть предоставлены конкретные данные, требуемые для номинальной нагрузки шинного моста, пролета шинного моста, высоты отрыва от земли и т. Д.

Когда коммутационное оборудование используется в особых условиях окружающей среды, оно должно быть подробно описано при заказе.

6. Другие специальные требования.