Выключатель нагрузки NF2

1. Общие сведения

Выключатель нагрузки NF2 (далее — выключатель) в основном используется в электрических цепях переменного тока с частотой 50 Гц или 60 Гц, номинальным рабочим напряжением до 690 В и номинальным рабочим током до 125 А. Его можно использовать для изоляции неисправного оборудования или при техническом обслуживании в случае перебоев с подачей электроэнергии. Выключатель может использоваться в качестве главного выключателя для механических инструментов, вентиляторов и насосов оборудования, а также переключателя пуска-останова электродвигателей малой мощности.

Соответствует стандартам IEC/EN 60947-3, GB/T 14048.3

2. Типовое обозначение

2.1 Модель выключателя нагрузки и ее значение

NF2-□/□/□□

- Цвет рукояти: R – серая рукоять с замком; RY – красно-желтая ручка; B – черная прямая рукоять; BR –черная ручка (с замком)
- Способ установки: DI – установка на рейке; H – установка на панели с одним отверстием; HH – механическая комбинация; DO – установка на дверном замке (удлинительный стержень); BO – пластиковый короб
- Серия 3,3P
- Условный тепловой ток в открытом исполнении
- Номер конструкции
- Выключатель нагрузки
- Идентификатор предприятия

Примечание: 4-полюсные изделия реализованы как 3-полюсные с добавочным полюсом.

2.2 Модель дополнительного полюса и ее значение

NF2-□□□

- Поддерживаемая форма установки: без опознавательных знаков, DI/DO/BO; R, H
- Тип добавочного полюса: PS – синхронизация отключена; PD – предварительно отключенный; PN – N-разъем; PE – провод заземления
- Каркас изделия: 40, 40A и ниже; 80, 80A и ниже; 125, 125A и ниже
- Номер изделия

2.3 Модель добавочного полюса и ее значение

NF2-□

- Добавочный полюс: P1,1HP+1H3; P2,2HP
- Номер изделия

2.4 Модель крышки блока разъемов и ее значение

NF2-□□□

- Количество полюсов: 3,3; 1,1
- Тип дополнительного полюса: TS, крышка блока разъемов
- Каркас изделия: 40 - 40A и ниже; 80 - 80 A и ниже; 125 - 125A и ниже
- Номер изделия

3. Нормальные условия использования и установки

3.1 Нормальные условия использования

3.1.1 Температура воздуха окружающей среды должна составлять от -5 °C до ~ +40 °C, а среднесуточная температура не должна превышать +35 °C.

3.1.2 Высота: высота участка установки над уровнем моря не должна превышать 2000 м.

3.1.3 Влажность: при максимальной температуре +40 °C относительная влажность воздуха не должна превышать 50%; более высокие значения относительной влажности допускаются при более низких температурах, например, до 90% при 20 °C. Следует принять специальные меры во избежание случайной конденсации вследствие изменений температуры.

3.1.4 Степень загрязнения: уровень 3.

3.2 Условия установки

3.2.1 Установку необходимо выполнять в местах, где отсутствуют какие-либо значительные ударные воздействия и вибрация, опасность взрыва, в местах, защищенных от дождя и снега, где отсутствуют риски возникновения коррозии металла и повреждения изоляции (включая токопроводящую пыль);

3.2.2 Категория установки: Класс III.

3.3 Условия транспортировки и хранения

3.3.1 Для транспортировки и хранения подходит следующий диапазон температур: от -25 °C до +55 °C и краткосрочно до +70 ℃ (24 часа)

Примечание: В случае превышения предусмотренных выше условий нормальной эксплуатации, установки, транспортировки и хранения пользователю необходимо заключить с компанией специальное соглашение.

4. Технические характеристики

Таблица 1 Основные технические параметры

Модель	**NF2**						
Класс каркаса	NF2-40		NF2-80			NF2-125	
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	800						
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp (кВ)	8						
Условный тепловой ток в открытом исполнении Ith (А)	25	32	40	63	80	100	125
Номинальный рабочий ток Ie (А, перем. ток 23 А)	25	32	40	63	80	100	125
	25	25	25	63	63	80	100
	25	25	25	40	40	63	63
Номинальный кратковременно допустимый ток Icw, 1 с (кА)	1,26			1,5		2,75	
Номинальный ток включения при коротком замыкании, Icm (кА)	1,8			2,1		3,9	
Кол-во полюсов	3P, 3P+N						
Емкость проводки (жесткая проводка, площадь поперечного сечения) ($мм^2$)	1,5 ~ 16			2,5 ~ 35		10 ~ 70	
Момент затяжки соединительных винтов (Н.м)	1,2 ~ 1,4			2,5 ~ 2,8		3,5 ~ 4	
Электрический срок службы (циклы)	2000						
Механический срок службы (циклы)	100 000						
Степень защиты	IP20, IP65 (с защитной оболочкой)						

Таблица 2 Основные технические параметры механической сборки НН

Модель		**NF2-НН (механическая комбинация)**								
Технические характеристики		Система механической комбинации IM2: необходимо использовать комбинацию из 6-8 полюсов			Механизм механической блокировки IM31: для 3/4-полюсного преобразования I - I + II - II			Механизм механической блокировки IM32: применяется для 3/4-полюсного преобразования I-O-II		
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)		800								
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp (кВ)		8								
Условный тепловой ток в открытом исполнении Ith (А)		63	80	100	63	80	100	63	80	100
Номинальный рабочий ток Ie (А, перем. ток 23 А)	415 В	63	80	80	63	80	80	63	80	80
	500 В	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	690 В	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Номинальный кратковременно допустимый ток Icw, 1 с (кА)		1,5								
Кол-во полюсов		6, 8								
Емкость проводки (жесткая проводка, площадь поперечного сечения) ($мм^2$)		2,5 ~ 35								
Момент затяжки соединительных винтов (Н.м)		2,5 ~ 2,8								
Электрический срок службы (циклы)		2000								
Механический срок службы (циклы)		100 000								

5. Особенности конструкции и принцип работы

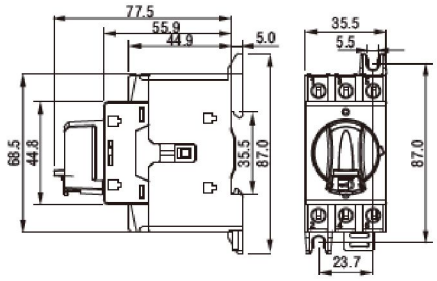
5.1 Выключатель состоит, главным образом, из рукояти, рабочего механизма, контактной системы, оболочки и вспомогательных приспособлений. Рабочий механизм использует принцип накопления энергии пружины, а его скорость соединения и отключения никак не связана со скоростью рукоятки управления, что обеспечивает соединительную и отключающую способность изделия; контактная система имеет мостовую конструкцию с двойной точкой прерывания; в технологии монтажа проводки применяется проволочный каркас; монтаж осуществляется путем установки на передней панели (монтаж на рейке, монтаж на винтах), установки на панели; оболочка изготовлена из огнестойкого армированного полиамида, который отличается хорошими характеристиками огнестойкости, диэлектрическими свойствами и сопротивлением обугливанию.

5.2 3-полюсный корпус выключателя дополняется некоторыми стандартными вспомогательными принадлежностями и может составляться в 6/8-полюсный выключатель нагрузки или 3/4-полюсный выключатель без разрыва тока. Кроме того, можно дополнить его нейтральным полюсом, полюсом заземления или вспомогательным контактом;

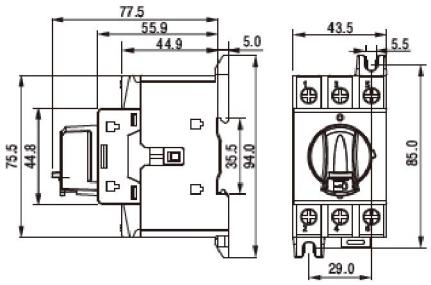
6. Габаритные и установочные размеры

Габаритные и установочные размеры выключателя показаны ниже. Технические характеристики и масса модели приведены на этикетке, наклеенной на коробку.

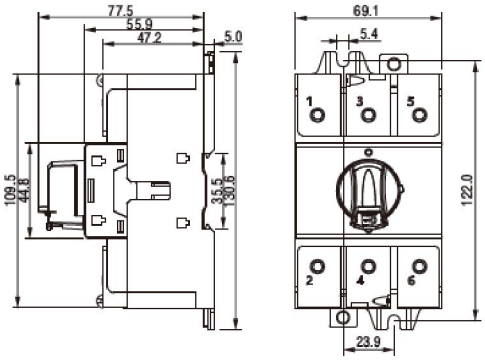
NF2-40/DI



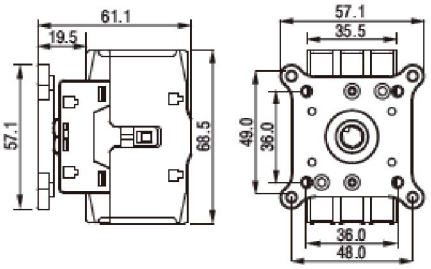
NF2-80/DI



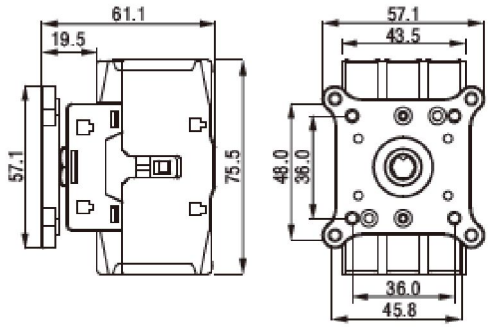
NF2-125/DI



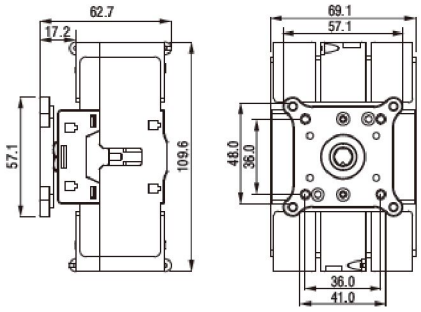
NF2-40/H



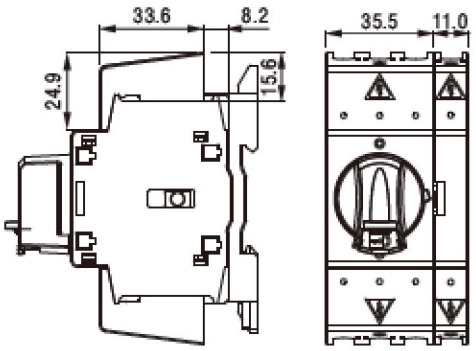
NF2-80/H



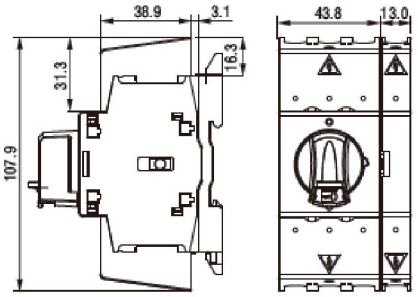
NF2-125/H



NF2-40/TS

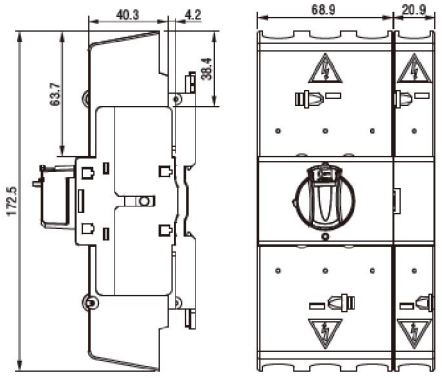


NF2-80/TS

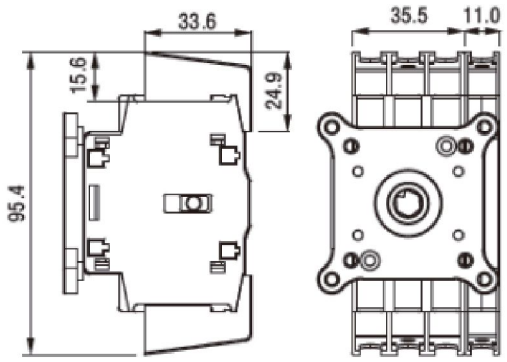


K

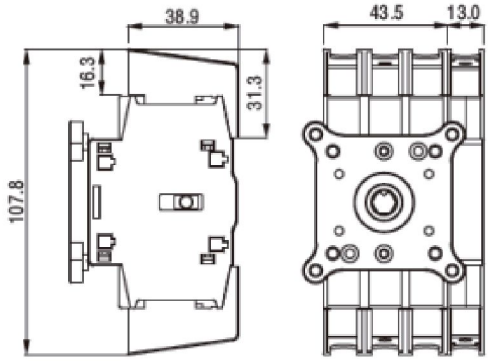
NF2-125/TS



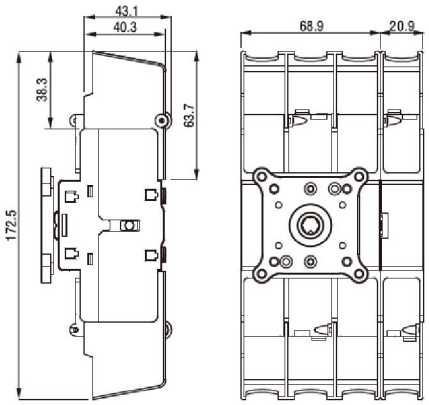
NF2-40/HTS



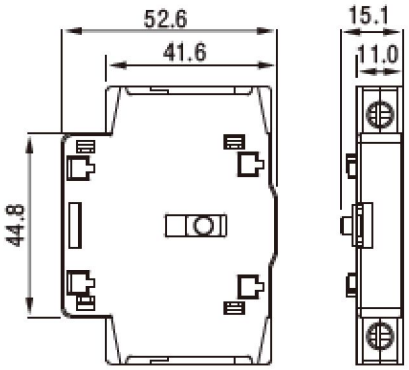
NF2-80/HTS



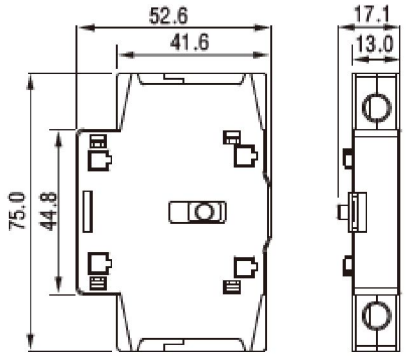
NF2-125/HTS



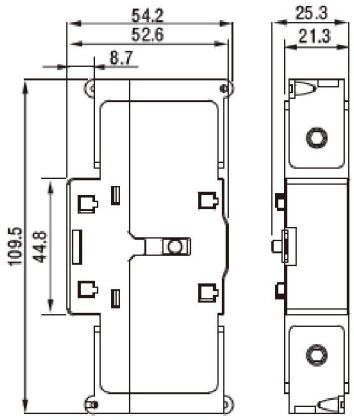
NF2-40/PN\PS\PD\PE



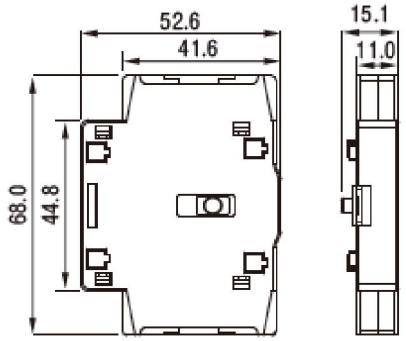
NF2-80/PN\PS\PD\PE



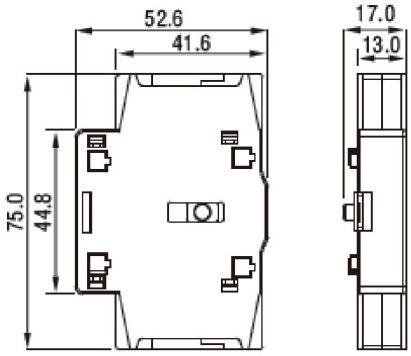
NF2-125/PN\PS\PD\PE



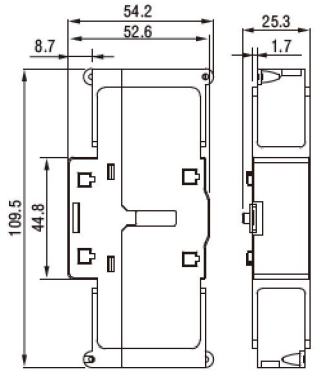
NF2-40/PNR\PSR\PDR\PER



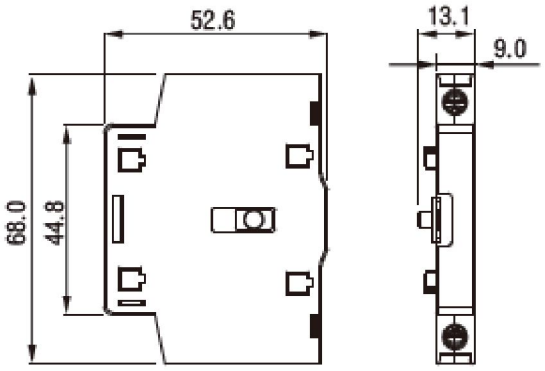
NF2-40/PNR\PSR\PDR\PER



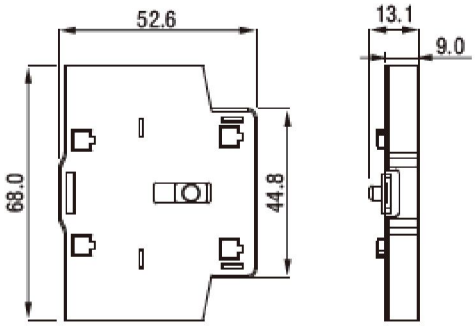
NF2-125/PNR\PSR\PDR\PER



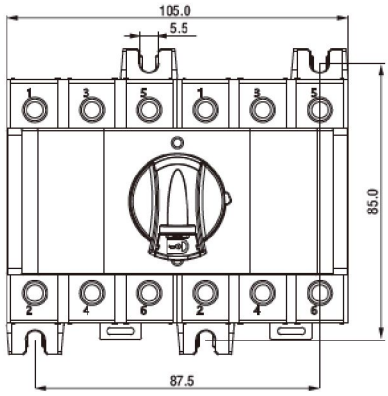
NF2-P1、P2



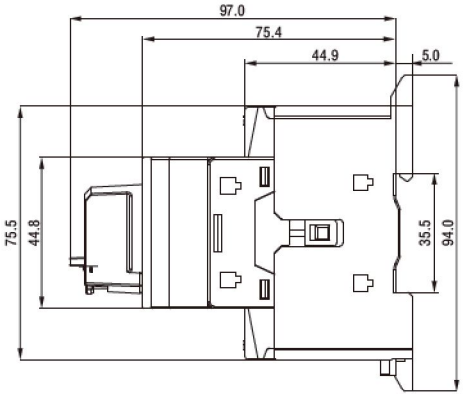
NF2-P1、P2



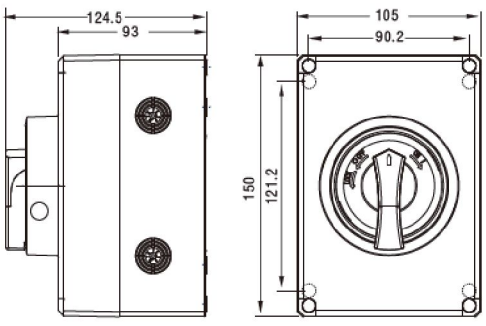
NF2-HH



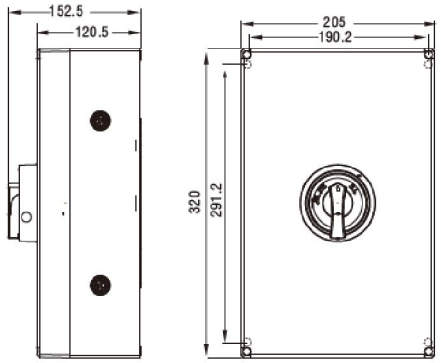
NF2-P1R、P2R



NF2-40/BO

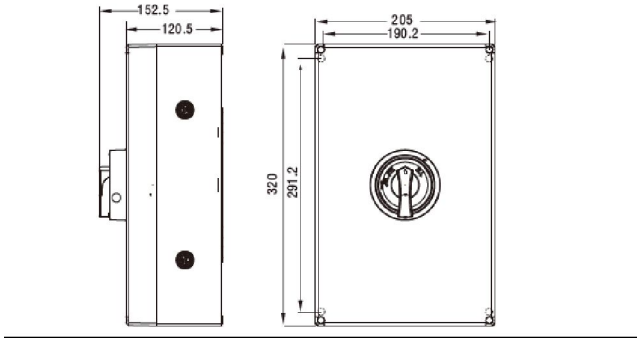


NF2-80/BO



K

NF2-125/BO



7. Данные для заказа

7.1 Проверка перед установкой

7.1.1 Технические данные на фирменной табличке соответствуют фактическим требованиям.

7.1.2 Внешний вид: чистые, неповрежденные части, отсутствие незатянутых крепежных деталей.

7.1.3 Проверка рабочих характеристик: 3 раза выполнить операции по замыканию и размыканию и убедиться в гибкой и надежной работе изделия; рукоять повернута в положение "ВКЛ." - все контакты включены; рукоять повернута в положение "ВЫКЛ." - все контакты выключены.

7.2 Метод установки и меры предосторожности

7.2.1 Установка на винтах: убедиться, что выключатель выключен → открыть отверстие на монтажной панели и нарезать резьбу → соединить выключатель и монтажную панель с помощью винтов и затянуть винты

7.2.2 Монтаж на направляющих → закрепить направляющие на шкафу → установить выключатель, как показано на Рисунке 26

Рисунок 26 Схема монтажа на направляющих

7.2.3 Установка на панели: убедиться, что выключатель выключен → монтажная панель открыта → винт в сборе соединяет корпус, монтажную панель и монтажную плиту → фирменная табличка → крышка → рукоять → затянуть винт. Как показано на Рисунок 27

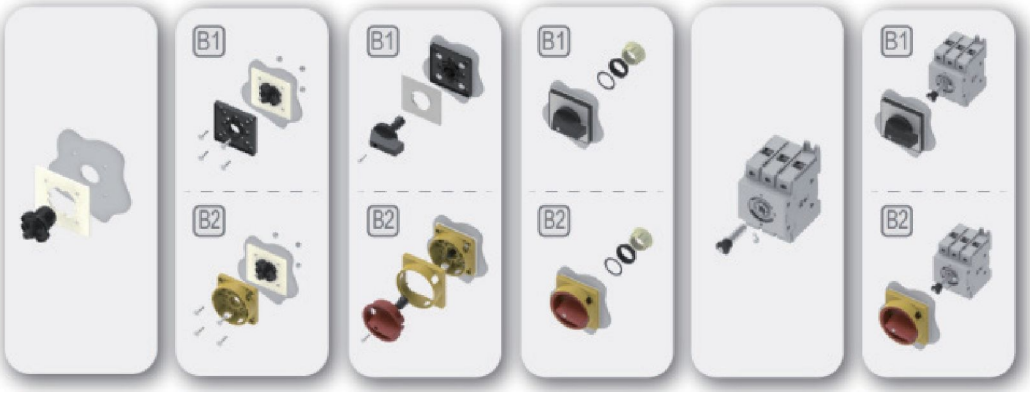


Рисунок 27: Схема установки на панели

7.2.4 Установка крышки блока разъемов и замка: как показано на Рисунках 28, 29

Рисунок 28: Схема установки крышки блока разъемов

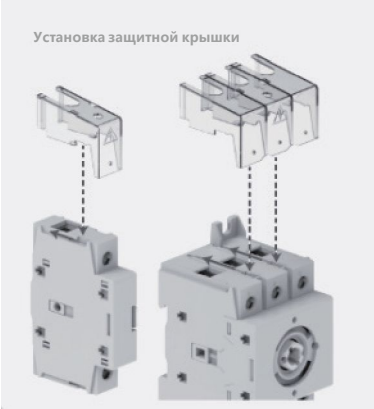
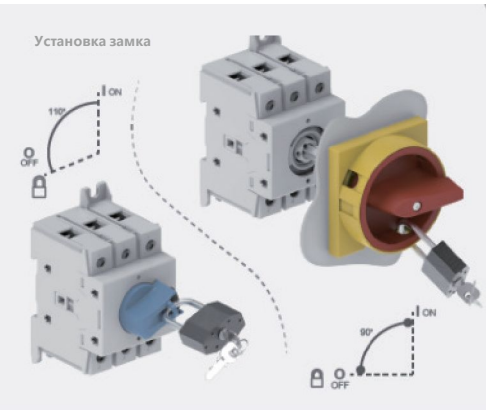


Рисунок 29: Блок-схема установки замка



7.2.5 Установка дополнительного вспомогательного контакта/дополнительного четвертого полюса: как показано на Рисунках 30, 31

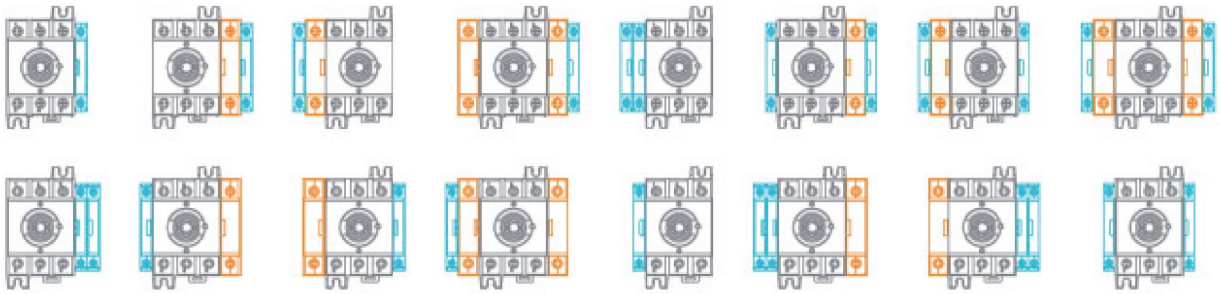


Рисунок 30: Блок-схема сопоставления вспомогательного полюса/вспомогательного контакта

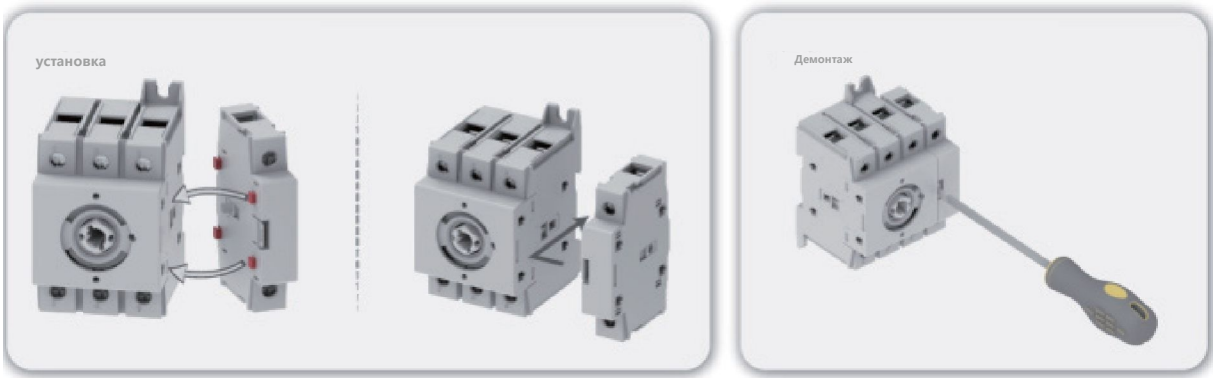


Рисунок 31: Блок-схема установки дополнительного полюса

8. Техническое обслуживание и хранение

8.1 Ежедневное техническое обслуживание
Необходимо принять соответствующие меры для удаления пыли, водяного пара, токопроводящей пыли и коррозионных веществ. Демонтаж и ремонт выполняются исключительно силами специалистов компании.

8.2 Техническое обслуживание и обслуживание во время эксплуатации
8.2.1 Необходимо убедиться, что зажимы проводки обладают хорошим контактом, не ослаблены, а проводное соединение является надежным.
8.2.2 Во время эксплуатации все части изделия необходимо часто проверять на предмет возможного застревания движущихся частей и ослабления крепежных деталей в целях обеспечения безопасности и надежности. Если детали повреждены, их необходимо своевременно заменить.

8.3 Цикл обслуживания
Рекомендуется выполнять проверку и проводить техническое обслуживание раз в месяц.
8.4 Долгосрочное использование и хранение
Если изделие не используется, необходимо отключить его от источника питания и разместить на хранение на проветриваемом, сухом, не содержащем коррозионных газов складе. Во избежание повреждений запрещается размещать изделие или упаковку непосредственно на земле.

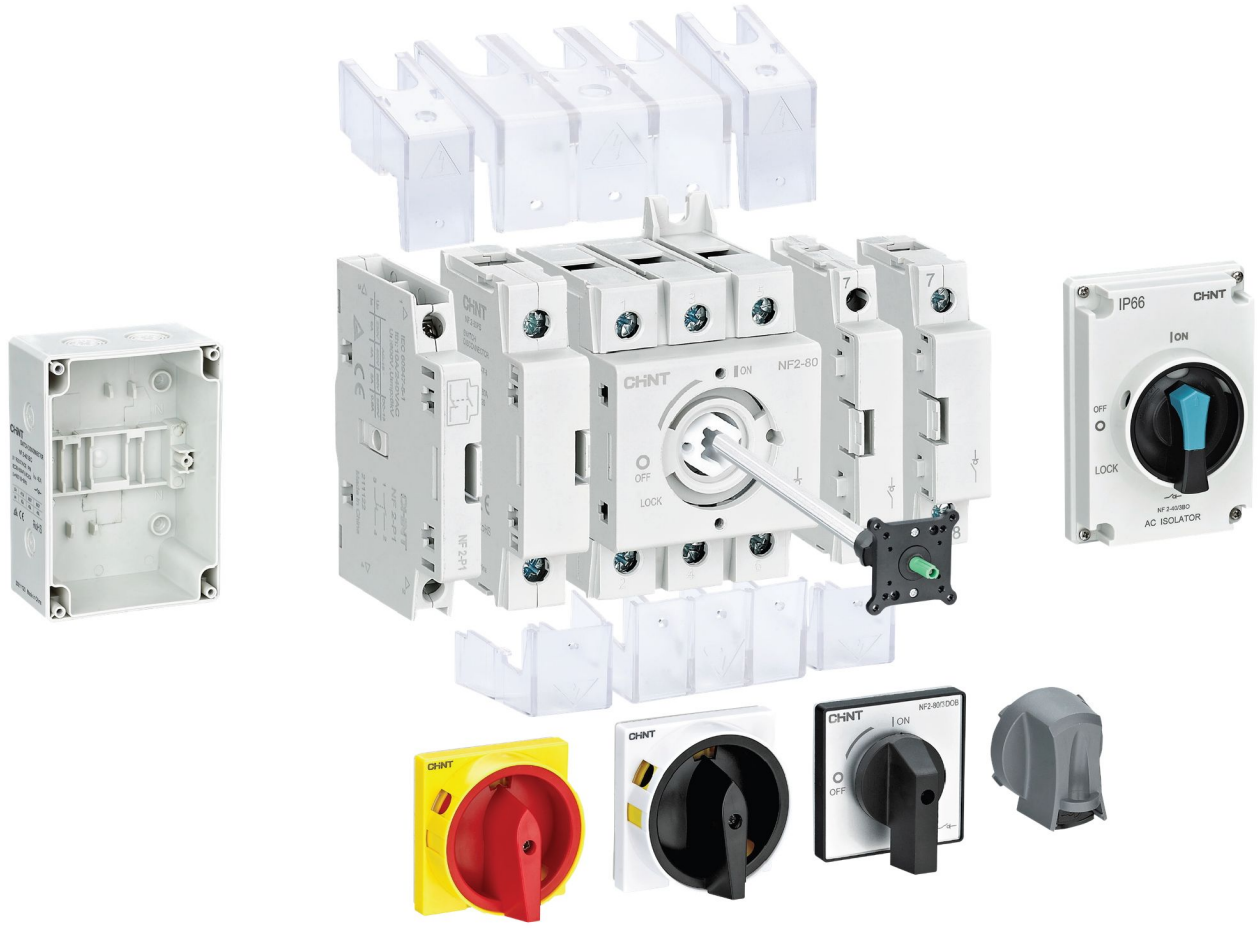
9. Гарантийный период, правила по защите окружающей среды и иные правовые нормы

9.1 Гарантийный период
При соблюдении нормальных условий хранения и транспортировки и отсутствии повреждений упаковки изделия или самого изделия гарантийный период на изделие составляет 24 месяца с даты производства. Гарантия не распространяется на следующие условия:
1) Ущерб, нанесенный в результате некорректного использования, хранения и технического обслуживания пользователем.
2) Ущерб, нанесенный организацией или персоналом, не уполномоченным компанией, или самим пользователем в результате демонтажа, сборки и технического обслуживания.
3) Истечение гарантийного периода на изделие.
4) Повреждение, вызванное форс-мажорными обстоятельствами.

9.2 Защита окружающей среды
В целях защиты окружающей среды утилизацию данного изделия или его частей необходимо производить в установленном порядке в качестве промышленных отходов или путем передачи на пункт утилизации для сортировки, демонтажа, переработки и проведения других мероприятий в соответствии с действующими национальными правилами.

10. Указания по размещению заказа

10.1 При размещении заказа необходимо указывать модель, номер, срок поставки, место, количество единиц и грузополучателя;

10.2 Пример заказа: NF2-25/3HRY 10 единиц. NF2-25 3-полюсный с установкой на панели с одним отверстием, 10 комплектов красно-желтых ручек.
10.2.1 При необходимости размещения заказа на 4-полюсное изделие, оно должно состоять из основного корпуса и дополнительных полюсов: например, 10 комплектов NF2-25/3DIR + 10 комплектов NF2-40PS. NF2-25 3-полюсный с установкой на направляющих 10 комплектов синих ручек + 40 каркасов Синхронное отключение 10 комплектов дополнительных полюсов.
10.2.3 При необходимости размещения заказа на 4-полюсное изделие + добавочный полюс, оно должно включать основной корпус + дополнительный полюс + добавочный полюс: например, 10 комплектов NF2-32/3DOB + 10 комплектов NF2-40PD + 10 комплектов NF2-P1. NF2-25 3-полюсный с установкой на дверной замок 10 комплектов черной прямой рукоятки + 40 каркасов с оболочкой 10 комплектов предварительно отключенных дополнительных полюсов + 10 комплектов вспомогательных HP1H3.

11. Обзор вспомогательных приспособлений