

ОБОЗНАЧЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ФАЗНАЯ ЗАЩИТА ЛИНИИ МІСОМ Р547 80TE

Дата:

Аппаратная версия: К

Программная версия: 52

Схемы подключения:
10P54702xx (xx = от 01 до 02)
10P54703xx (xx = от 01 до 02)
10P54704xx (xx = от 01 до 02)
10P54705xx (xx = от 01 до 02)



Логические символы

Символы	Объяснение
<	Меньше чем: Используется для обозначения функций действующих по снижению параметра (например, защита минимального тока).
>	Больше чем: Используется для обозначения функций действующих по повышению параметра (например, защита максимального тока).
&	Логическое “И”: Используется в логических схемах для обозначения логического элемента «И»
1	Логическое “ИЛИ”: Используется в логических схемах для обозначения логического элемента «ИЛИ»
o	Маленькая окружность на входе или выходе логического элемента: Обозначает функцию НЕТ (инвертирование входа или выхода)
52a	Вспомогательный контакт, замыкающийся при включении выключателя: Контакт всегда повторяет положение выключателя.
52b	Вспомогательный контакт, размыкающийся при включении выключателя: Контакт всегда противоположен положению выключателя.
Σ	“Сигма”: Используется для обозначения суммирования, например, при подсчете суммарного тока отключенного полюсами выключателя.
τ	“Тау”: Используется для обозначения постоянных времени, например, используемых функцией защиты от теплового перегруза.
ABC	Чередование (фаз) против часовой стрелки
ACB	Чередование (фаз) по часовой стрелке
BAR	Блокировка автоматического повторного включения (АПВ)
BOP	Сокращение от “Blocking Overreach Protection” (Блокирующая схема защиты с переохватом). Для передачи блокирующего сигнала используется канал связи с противоположным концом линии.
BU	Резервный: Обычно используется в связи с резервными защитами.
C/O	Переключающийся контакт имеющий выводы для подключения к НО и НЗ контактам: Часто используется наименование - контакт «формы С».
CB	Выключатель
CB Aux.	Вспомогательные контакты (блок-контакты) выключателя: Обозначение НО/НЗ блок-контактов выключателя.
CBF	Функция резервирования отказа выключателя (УРОВ)
Ch	Сокращение от слова Канал – используется в связи с каналами коммуникации или сигнализации
CRx	Прием (из) канала: Обычно используется для обозначения (индикации) приема сигнала защиты использующей канал связи с противоположным концом защищаемой линии.
CS	Проверка синхронизма.
CT	Трансформатор тока.

Символы	Объяснение
CTRL.	Сокращение от “Control” (Управление): Используется функцией Входы Управления.
CTS	Контроль цепей трансформаторов тока: Для обнаружения неисправности вторичных цепей трансформаторов тока.
CTx	Передача (в) канал: Обычно используется для обозначения (индикации) цепи передачи сигнала (разрешающего или блокирующего) в канал связи на противоположный конец линии.
CVT	Емкостный трансформатор напряжения (подключение к шинам/линии через конденсатор).
DDB	Цифровая шина данных в программируемой логической схеме: Логическая величина, которая может принимать значения 0 или 1. Сигналы цифровой шины данных (DDB сигналы) используются при построении программируемой схемы логики терминала в соответствии с его использованием.
DEF	Направленная защита от замыканий на землю: Направленная защита от замыканий на землю использующая канал связи с противоположным концом защищаемой линии.
Diff	Дифференциальная (токовая) защита.
Dist	Дистанционная защита.
Dly	Задержка по времени (например, задержка на отключение)
DT	Сокращение от “Definite Time” (независимое/фиксированное время): Орган (таймер) реагирующий с независимой (фиксированной) выдержкой времени
E/F	Замыкание на землю: Эквивалентно обозначению Ground Fault (замыкание на грунт).
FLC	Полный ток нагрузки: Номинальный расчетный ток присоединения (цепи). (наибольший, длительно допустимый ток нагрузки)
Flt.	Сокращение от “Fault” (Повреждение): Обычно используется для индикации выбора поврежденной фазы/фаз.
FN	Функция.
Fwd.	Индикация элемента реагирующего (направленного) на повреждения в линии (вперед)
Gnd.	Сокращение от “Ground” (Грунт/Земля): Используется при задании уставок дистанционной защиты для выделения уставок относящихся к замыканиям на землю.
GPS	Сокращение от “Global Positioning Systems” (Глобальная система позиционирования)
GRP.	Сокращение от “Group” (Группа): Обычно используется для идентификации групп альтернативных уставок.
I	Ток.
I[^]	Ток в степени: Используется функцией контроля технического состояния выключателя для подсчета суммы отключаемых токов в заданной степени. (для суммирования квадратов токов I^2 степень = 2).
I<	Орган минимального тока: Контролирует снижение тока до заданного значения.

Символы	Объяснение
I>1	Первая ступень МТЗ от междуфазных замыканий: Согласно кодировки ANSI может быть обозначена как 51-1.
I>2	Вторая ступень МТЗ от междуфазных замыканий: Согласно кодировки ANSI может быть обозначена как 51-2.
I>3	Третья ступень МТЗ от междуфазных замыканий: Согласно кодировки ANSI может быть обозначена как 51-3.
I>4	Четвертая ступень МТЗ от междуфазных замыканий: Согласно кодировки ANSI может быть обозначена как 51-4.
I ₀	Ток нулевой последовательности: Эквивалентен 1/3 от тока нейтрали или от остаточного тока, вычисленного как сумма трех фазных токов.
I ₁	Ток прямой последовательности.
I ₂	Ток обратной последовательности.
I2>	Максимальная защита по току обратной последовательности (ТЗОП).
I2pol	Ток обратной последовательности используемый для поляризации органа направления мощности.
IA	Ток фазы А: В зависимости от терминологии пользователя, это может быть фаза L1, Красная фаза или иное обозначение.
IB	Ток фазы В: В зависимости от терминологии пользователя, это может быть фаза L2, Желтая фаза или иное обозначение.
IC	Ток фазы С: В зависимости от терминологии пользователя, это может быть фаза L3, Голубая фаза или иное обозначение.
ID	Сокращение от "Identifier" (Идентификатор): Зачастую используется для наименования и отслеживания программного обеспечения установленного в терминале.
IDMT	Инверсная характеристика с фиксированным минимумом: Характеристика при использовании которой отключение выполняется со временем зависящим от кратности параметра по отношению к заданной уставке.
Im	Ток взаимоиндукции
IMx	Бит InterMiCOM⁶⁴ (x=1 до 16)
IM64	InterMiCOM ⁶⁴ .
In	Номинальный ток терминала: Значение 1А или 5А задается программным способом для приведения в соответствие с входом использованным для подключения ТТ.
IN	Ток нейтрали или остаточный ток: Ток вычисляется как сумма измеряемых трех фазных токов.
IN>	Орган (ступень) реагирующая на ток нейтрали : Обнаруживает замыкания на землю.
IN>1	Первая ступень максимальной токовой защиты от замыканий на землю: Согласно кодировки ANSI ступень может быть обозначена как 51N-1.
IN>2	Вторая ступень максимальной токовой защиты от замыканий на землю:

Символы	Объяснение
	Согласно кодировки ANSI ступень может быть обозначена как 51N-2.
Inh	Сигнал запрета.
ISEF>	Орган (ступень) чувствительной защиты от замыканий на землю.
Inst.	«Мгновенный» орган: т.е. действующий без заданной выдержки времени.
I/O	Сокращение от “Inputs and Outputs” (Входы и Выходы): Используется в связи с оптоизолированными входами и контактами выходных реле терминала.
I/P	Сокращение от “Input” (Вход)
km	Дистанция (расстояние) в километрах
kZm	Коэффициент компенсации взаимоиндукции (компенсация влияния взаимоиндукции параллельной линии на работу дистанционных органов и функцию определения места повреждения)
kZN	Коэффициент компенсации нулевой последовательности: Используется для правильного измерения импеданса дистанционными органами от замыканий на землю.
LCD	Жидко кристаллический дисплей: Текстовый дисплей расположенный на передней панели терминала.
LD	Сокращение от “Level Detector” (Детектор Уровня): Орган контролирующий снижение тока или напряжения ниже заданного уровня.
LDOV	Детектор максимального напряжения используется в схемах дистанционной защиты и защиты с использованием канала связи с противоположным концом.
LED	Свето излучающий диод: Красный или зеленый светоиндикатор на передней панели терминала.
LoL	Логика отключения при потере нагрузки обеспечивающая быстрое отключение от дистанционной защиты без использования канала связи.
MCB	Сокращение от “miniature circuit breaker” (миниатюрный выключатель): Используется вместо предохранителей для защиты цепей ТН.
mi	Расстояние в милях.
N	Индикация коротких замыканий на землю: т.е. замыкания связанные с землей
N/A	Не применимо
N/C	Нормально замкнутый или размыкающийся контакт: Часто используется наименование - контакт «формы В».
N/O	Нормально разомкнутый или замыкающийся контакт: Часто используется наименование - контакт «формы А».
NPS	Обратное чередование фаз
NXT	Сокращение от “Next” (Следующий): В связи с навигацией по меню «горячих» клавиш
NVD	Напряжение смещения нейтрали: Эквивалентно остаточному напряжению (утроенное напряжение нулевой последовательности).
O/P	Сокращение от “output” (Выход).
Opto	Опто изолированный логический вход:

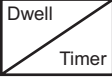
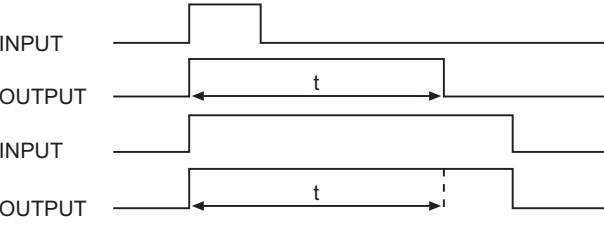

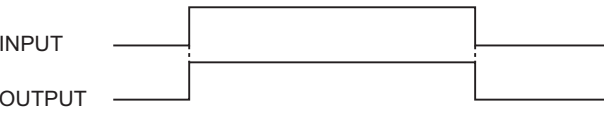
Символы	Объяснение
	Альтернативная терминология: дискретный (бинарный) вход
P1	Используется в терминологии IEC (МЭК) для обозначения полярности вывода первичной обмотки трансформатора тока: При использовании стандарта ANSI заменяется на точку (полярный конец).
P2	Используется в терминологии IEC (МЭК) для обозначения полярности вывода первичной обмотки трансформатора тока: При использовании стандарта ANSI не полярный конец не имеет маркировки.
PCB	Печатная плата
Ph	Сокращение от “Phase” (Фаза): Используется при задании уставок дистанционной защиты для идентификации уставок ДЗ от междуфазных КЗ.
Pol	Сокращение от “Polarizing” (Поляризация): Обычно используется для обозначения напряжения поляризации в органе направления мощности КЗ.
POR	Схема разрешающего телеотключения с переохватом. (альтернативное обозначение: POTT).
PN>	Ваттметрическая защита от замыканий на землю: Мощность нулевой последовательности вычисляется по току и напряжению нулевой последовательности.
PSB	Блокировка при качаниях, используется для блокирования зон дистанционной защиты и функцией АПАХ (код ANSI 78).
PSL	Программируемая схема логики: Часть логики терминала, которая при необходимости может быть изменена пользователем при помощи программного пакета MiCOM S1.
PUR	Разрешающая схема телеотключения с недоохватом (альтернативное обозначение: PUTT).
R	Сопротивление
R Gnd.	Резистивный охват зоны дистанционной защиты от 1ф. КЗ: Используется защитой от 1ф. КЗ.
R Ph	Резистивный охват зоны дистанционной защиты от м/ф КЗ.
RCA	Сокращение от “Relay Characteristic Angle” (характеристический угол реле): Центр зоны работы органа направления мощности.
Rev.	Обозначение органа реагирующего на направление КЗ в сторону шин («обратное» направление).
RMS	Эффективное значение параметра: При расчете теплового состояния объекта принимается во внимание не только ток основной гармоники но и остальные гармоники тока. Сокращение от “root mean square” (Среднеквадратичное значение).
RP	Сокращение от “Rear Port” (Задний порт): Коммуникационные порты связи расположенные на задней стенке корпуса.
Rx	Сокращение от “Receive” (Прием): Обычно используется для индикации (обозначения) линии/ножки приема сигнала.
S1	Используется в терминологии IEC (МЭК) для обозначения полярности вывода вторичной обмотки трансформатора тока: При использовании стандарта ANSI заменяется на точку (полярный конец).
S2	Используется в терминологии IEC (МЭК) для обозначения полярности вывода вторичной обмотки трансформатора тока:

Символы	Объяснение
	При использовании стандарта ANSI не полярный конец не имеет маркировки.
SIR	Отношение импедансов системы (импеданс источника к импедансу линии)
SOTF	Защита при включении на повреждение. Ускорение защиты при ручном включении выключателя.
t	Выдержка времени.
TCS	Контроль цепи отключения.
TD	Уставка коэффициента множителя (кратности) времени: Применяется при использовании кривых стандарта (ANSI/IEEE).
TE	Стандарт измерения ширины корпуса терминала (реле): Один дюйм = 5TE.
TMS	Уставка коэффициента множителя (кратности) времени: Применяется при использовании кривых стандарта (IEC).
TOC	Ускоренное отключение при включении ("опробование" линии). Предлагает функции SOTF (ускорение при ручном включении) и TOR (ускорение при автоматическом включении).
TOR	Ускорение при автоматическом включении. Ускорение ступеней защиты при включении выключателя от АПВ.
Tx	Сокращение от "Transmit" (Передача): Обычно используется для обозначения линии/ножки приема сигнала.
V	Напряжение.
V<	Орган (ступень) защиты минимального напряжения.
V<1	Первая ступень защиты минимального напряжения: Согласно кодировки ANSI может быть использовано обозначение 27-1.
V<2	Вторая ступень защиты минимального напряжения: Согласно кодировки ANSI может быть использовано обозначение 27-2.
V>	Орган (ступень) защиты максимального напряжения.
V>1	Первая ступень защиты максимального напряжения: Согласно кодировки ANSI может быть использовано обозначение 59-1.
V>2	Вторая ступень защиты максимального напряжения: Согласно кодировки ANSI может быть использовано обозначение 59-2.
V₀	Напряжение нулевой последовательности: Равно одной трети от измеренного напряжения смещения нейтрали (остаточного напряжения полученного как сумма трех фазных напряжений)
V₁	Напряжение прямой последовательности
V₂	Напряжение обратной последовательности
V2pol	Напряжение обратной последовательности используемое для поляризации органа направления мощности
VA	Напряжение фазы А: Согласно терминологии пользователя могут использоваться обозначения: L1, красная фаза или др.
VB	Напряжение фазы В: Согласно терминологии пользователя могут использоваться обозначения: L2, желтая фаза или др.
VC	Напряжение фазы С:

Символы	Объяснение
	Согласно терминологии пользователя могут использоваться обозначения: L3, голубая фаза или др.
Vk	Точка перегиба характеристики намагничивания трансформатора согласно стандарта IEC (МЭК).
Vn	Номинальное напряжение терминала: Должно соответствовать номинальному вторичному напряжению ТН.
VN	Напряжение смещения нейтрали или остаточное напряжение или утроенное напряжение нулевой последовательности.
VN>1	Первая ступень защиты по повышению напряжения нулевой последовательности.
VN>2	Вторая ступень защиты по повышению напряжения нулевой последовательности.
Vres.	Напряжение смещения нейтрали или остаточное напряжение или утроенное напряжение нулевой последовательности.
VT	Трансформатор напряжения.
VTS	Контроль исправности цепей ТН: Для обнаружения неисправности вторичных цепей трансформатора напряжения.
Vx	Напряжение вспомогательного питания : Обычно для питания терминала используется аккумуляторная батарея подстанции.
WI	Сокращение от "Weak Infeed" (Слабая подпитка) функции логики отключения конца со слабым питанием при использовании канала связи.
Z₀	Импеданс нулевой последовательности.
Z₁	Импеданс прямой последовательности.
Z₂	Импеданс обратной последовательности.
Z1	1-я зона дистанционной защиты
Z1X	Скачкообразное увеличения охвата Зоны 1 используемое при работе АПВ.
Z2	2-я зона дистанционной защиты
ZP	Программируемая зона дистанционной защиты направление которой может быть задано «вперед» или «назад».
Zs	Используется для обозначения импеданса системы расположенной «за спиной».

Таймеры логики

Логические символы	Объяснение	Диаграмма
	<p>Таймер задержки на срабатывание, t INPUT – ВХОД OUTPUT – ВЫХОД</p>	
	<p>Задержка на возврат, t</p>	
	<p>Задержка на срабатывание/ Задержка на возврат, t1, t2</p>	
	<p>Таймер импульса</p>	
	<p>Фиксированный импульс на выходе по нисходящему фронту входного сигнала</p>	
	<p>Фиксированный импульс на выходе по восходящему фронту входного сигнала</p>	
	<p>Фиксация срабатывания (самоподхват)</p>	

Логические символы	Объяснение	Диаграмма
	<p>Таймер минимальной длительности выходного сигнала</p>	
	<p>Повторитель (без подхвата): Сигнал на выходе сохраняется до возврата входного сигнала</p>	

Логические элементы

AND GATE																																																																																																																			
Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table																																																																																																														
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0																																																					
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	1																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	0																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	1																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
OR GATE																																																																																																																			
Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table																																																																																																														
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="3">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN			OUT	A	B	Y	Y	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0																																																		
IN			OUT																																																																																																																
A	B	Y	Y																																																																																																																
0	0	0	0																																																																																																																
0	1	1	1																																																																																																																
1	0	1	1																																																																																																																
1	1	1	1																																																																																																																
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	1																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
R - S FLIP-FLOP																																																																																																																			
Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table																																																																																																														
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>QN</th><th>QN+</th><th>Active Mode</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td></td><td>Reset</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td></td><td>Set</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td></td><td>Inhibit Mode</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>Inhibit Mode</td></tr> </tbody> </table>	A	B	QN	QN+	Active Mode	0	0			Hold Mode	0	1	0		Hold Mode		1	0		Reset		0	1		Set	1	0	1		Hold Mode		0	1		Inhibit Mode	0	0	-	-	Inhibit Mode		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>QN</th><th>QN+</th><th>Active Mode</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Reset</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td>Inhibit Mode</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>Inhibit Mode</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Set</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> </tbody> </table>	A	B	QN	QN+	Active Mode	0	0			Hold Mode	0	1	1	0	Reset	0	1			Hold Mode	1	0			Inhibit Mode	1	0	-	-	Inhibit Mode	0	1	0	1	Set	0	1	1		Hold Mode	<p style="font-size: small;">* RD = Reset Dominant</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>QN</th><th>QN+</th><th>Active Mode</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Set</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td>Hold Mode</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	A	B	QN	QN+	Active Mode	0	0			Hold Mode	0	1			0	1	0	0	1	Set	1	0	1		Hold Mode	1	1			0
A	B	QN	QN+	Active Mode																																																																																																															
0	0			Hold Mode																																																																																																															
0	1	0		Hold Mode																																																																																																															
	1	0		Reset																																																																																																															
	0	1		Set																																																																																																															
1	0	1		Hold Mode																																																																																																															
	0	1		Inhibit Mode																																																																																																															
0	0	-	-	Inhibit Mode																																																																																																															
A	B	QN	QN+	Active Mode																																																																																																															
0	0			Hold Mode																																																																																																															
0	1	1	0	Reset																																																																																																															
0	1			Hold Mode																																																																																																															
1	0			Inhibit Mode																																																																																																															
1	0	-	-	Inhibit Mode																																																																																																															
0	1	0	1	Set																																																																																																															
0	1	1		Hold Mode																																																																																																															
A	B	QN	QN+	Active Mode																																																																																																															
0	0			Hold Mode																																																																																																															
0	1			0																																																																																																															
1	0	0	1	Set																																																																																																															
1	0	1		Hold Mode																																																																																																															
1	1			0																																																																																																															
EXCLUSIVE OR GATE																																																																																																																			
Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table																																																																																																														
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1																																																								
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	0																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	1																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	1																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	1																																																																																																																	
MULTI INPUT GATE																																																																																																																			
Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table	Symbol	Truth Table																																																																																																														
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0		<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th colspan="2">IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	IN		OUT	A	B	Y	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0																																																								
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	0																																																																																																																	
0	1	0																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	1																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	0																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	0																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
IN		OUT																																																																																																																	
A	B	Y																																																																																																																	
0	0	1																																																																																																																	
0	1	1																																																																																																																	
1	0	1																																																																																																																	
1	1	0																																																																																																																	
NOT GATE																																																																																																																			
Symbol			Truth Table																																																																																																																
<p style="text-align: center;">Inverter (NOT)</p>			<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>IN</th><th>OUT</th></tr> <tr><th>A</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			IN	OUT	A	Y	0	1	1	0																																																																																																						
IN	OUT																																																																																																																		
A	Y																																																																																																																		
0	1																																																																																																																		
1	0																																																																																																																		

