

Приложение А - "Глоссарий"

А 1 Функциональные группы

		P433	P435
ARC:	АПВ:	Автоматическое повторное включение	X X
ASC:	АПС:	Автоматическое включение с проверкой синхронизма	X X
BUOC:	AB_МТ:	МТЗ, автоматически вводимая вместо дистанционной защиты при неисправностях в цепях напряжения	X X
CBF:	УРОВ:	Устройство резервирования отказа выключателя	X X
CMD_1:		Однополюсные команды (управления)	X X
COMM1:	КОММ1:	"Логический" интерфейс связи 1	X X
COMM2:	КОММ2	"Логический" интерфейс связи 2	X X
COMM3:	КОММ2	"Логический" интерфейс связи 3	X X
DEV01 to DEV03:	УСТО1 – УСТО3	Внешние устройства (коммутационные аппараты ячейки)	X X
DIST:	ДИСТ:	Дистанционная защита	X X
DTOC:	МТН:	Макс. токовая защита с независимой выдержкой времени	X X
DVICE:	УСТР:	Устройство (комплектное)	X X
F_KEY:	Ф_КЛВ	Функциональные клавиши	X X
f<>:	f<>:	Защита от понижения/повышения частоты	X X
FT_DA:	BE_АР:	Определение величин параметров аномальных режимов	X X
FT_RC:	PE_АР:	Регистрация (запись) аномальных режимов	X X
GF_DA:	BE_ОФ:	Определение величин при 1-фазных замыканиях	X X
GF_RC:	PE_ОФ:	Регистрация (запись) 1-фазных замыканий	X X
GFDSS:	HA_ОФ:	Определения направления 1ф. КЗ по параметрам установившегося режима	X X
GFSC:	ОКЗАМ:	Защита от 1-фазных КЗ на землю	X
GFSIG:	CP_ОФ:	Защита от 1-фазных замыканий (на землю), основанная на принципе сравнения величин	X X
GFTRP:	ОТОФП:	Отключение 1-фазных повреждений (замыканий на землю)	X X
GSCSG:	СРОК:	Защита от 1-фазных КЗ на землю, основанная на принципе сравнения величин	X
IDMT:	МТИН:	МТЗ с инверсной время-токовой характеристикой	X X
ILOCK:		Логическая блокировка	X X
INP:	ДВВХ:	Двоичные входы	X X
IRIGB:	IRIGB:	Интерфейс IRIG-B	X X
LED:	ИНДИК:	Светодиоды (индикаторы)	X X
LIMIT:	ПРЕД:	Контроль наличия предельных величин	X X
LOC:	ПУУ:	Обслуживание по месту, с панели управления устройства	X X
LOGIC:	ЛОГИК:	Логика	X X
MAIN:	ОСНФ:	Основная функция	X X
MCMON:	КЦИ:	Контроль исправности цепей измерений	X X
MEASI:	ИЗМВХ:	Данные входных измерений	X X
MEASO:	ИЗМВЫ:	Данные выходных измерений	X X
MT_RC:	PE_СК:	Регистрация (запись) сигналов, полученных при контроле	X X
OL_DA:	BE_ПЕ:	Определение величин (параметров) перегрузок	X X
OL_RC:	PE_ПЕ:	Регистрация (запись) данных о перегрузках	X X
OP_RC:	PE_ОД:	Регистрация оперативных данных	X X
OUTP:	ВЫХ:	Двоичные выходы	X X
P<>:	P<>:	Защита по направлению мощности	X X
PC:	ПК:	Подключение персонального компьютера	X X
PSB:	БЛКЧ:	Блокировка при качествах	X X
PSIG:	СРСС:	Сравнение сигналов о срабатывании защит по концам линии	X X
PSS:	ВЫПП:	Выбор подгруппы параметров	X X
SFMON:	САКОН:	Самоконтроль	X X
SIG_1:		Однополюсные сигналы	X X
SOTF:	ВКПОВ:	Защита при включении на повреждение (КЗ)	X X
TGFD:	ПЕ_ОФ:	Защита от 1-фазных КЗ на землю, основанная на принципе фиксации переходных процессов	X X
THERM:	ТЕПЛ:	Защита от тепловой перегрузки	X X
V<>:	U<>:	Защита от понижения/повышения напряжения	X X

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

А 2 Модули

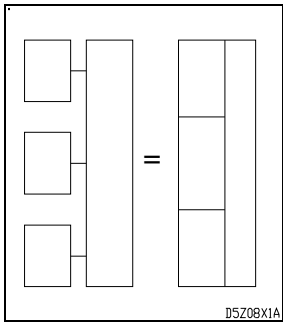
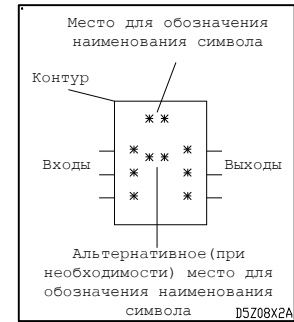
A:	Модуль связи
B:	Модуль шины
L:	Модуль управления
P:	Модуль процессора
T:	Модуль измерительных трансформаторов
V:	Модуль питания
X:	Модуль двоичных входов/выходов
Y:	Модуль аналоговых входов/выходов

А 3 Условные графические изображения

Условные графические изображения для технической документации электрической части установки и двоичные элементы соответствуют DIN 40900, часть 12 по состоянию на сентябрь 1992 г. и МЭК 617-12, модифицированному в 1991 г. Условные обозначения для аналоговой обработки информации соответствуют DIN 40900, часть 13 по состоянию на январь 1981 г.

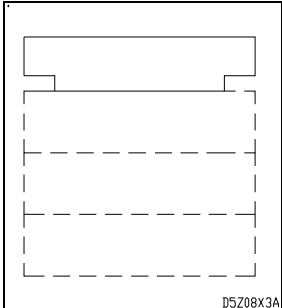
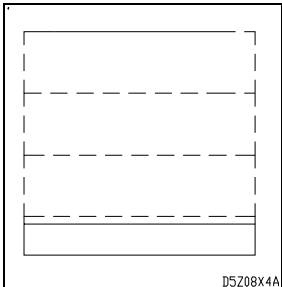
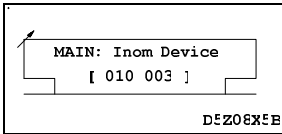
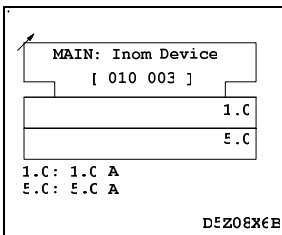
Для представления связи аналоговых сигналов с цифровыми были использованы дополнительные символы, взятые из различных отдельных выпусков стандартов DIN.

Направление прохождения сигналов всегда слева направо и сверху вниз. В тех случаях, когда направление отличается от принятого, оно указывается стрелкой. Слева от схемы прохождения сигналов помечены входные сигналы, а справа от нее – выходные.

Условное графическое изображение	Описание
	<p>Для экономии места при изображении связанной группы элементов разрешается смыкать или вкладывать их контуры, если при этом не нарушается следующее правило:</p> <p>Между элементами, общая линия контура которых идет в направлении прохождения сигналов, не должно существовать функциональной связи.</p> <p>Примечание: Данное правило может не относиться к схемам, в которых имеется два или более направлений прохождения сигналов, например, в случае изображения блока управления и выходного блока.</p>
	<p><u>Структура используемых в схемах условных графических изображений</u></p> <p>Условное графическое изображение состоит из контура или комбинации контуров и одного или нескольких идентификаторов.</p>

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

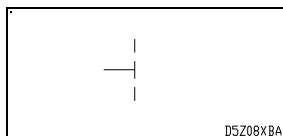
Условное графическое изображение	Описание
 <p>D5Z08X3A</p>	<p><u>Блок управления</u> В блоке управления объединяется общая входная функция нескольких элементов электрической схемы, изображаемых в виде условных графических обозначений. Используется, например, для обозначения выставления общего порога для нескольких пусковых схем.</p>
 <p>D5Z08X4A</p>	<p><u>Выходной блок</u> В выходном блоке объединяется общая выходная функция нескольких элементов электрической схемы, изображаемых в виде условных графических обозначений.</p>
 <p>D5Z08X5B</p>	<p><u>Регулируемый блок управления</u> Здесь указывается шестизначный цифровой адрес, под которым с панели управления устройством может быть настроена функция, имя которой следует за двоеточием и которая находится в папке, имя которой написано большими буквами.</p>
 <p>D5Z08X6B</p>	<p><u>Регулируемый блок управления с функциональными блоками</u> Цифры в функциональном блоке указывают возможные уставки под данным адресом. Текст, находящийся под условным графическим обозначением элемента, указывает уставки и единицы измерения или смысл уставки.</p>

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

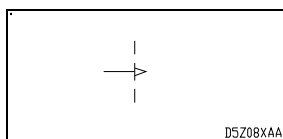
Условное графическое изображение

Описание



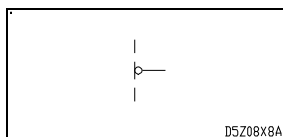
Статический вход

Для статического входа имеет значение только состояние двоичных входных переменных (0 или 1).



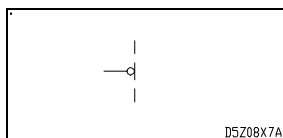
Динамический вход

Для динамического входа имеет значение только переход от состояния 0 к состоянию 1.



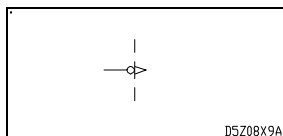
Отрицание выхода

Значение на выходе отрицает значение в элементе до ограничительной линии.



Отрицание входа

Значение сигнала на входе отрицается до ограничительной линии.



Динамический вход с отрицанием

Для такого входа имеет значение только переход от состояния 1 к состоянию 0.

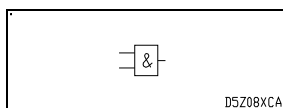


Схема И

Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если все входные переменные имеют значение 1.

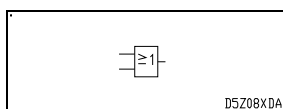
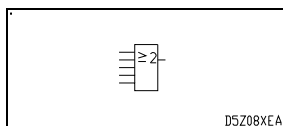


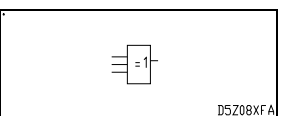
Схема ИЛИ

Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если, как минимум, одна входная переменная имеет значение 1.



Пороговое звено

Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если, как минимум, две входные переменные имеют значение 1. Число, указанное в условном графическом изображении, может быть заменено любыми другими числами.



Звено типа n из m

Выходная переменная в данном примере принимает значение 1 только в том случае, если только одна из 3 входных переменных имеет значение 1.

Число, указанное в условном графическом изображении, может быть заменено любыми другими числами, при необходимости количество входов соответственно увеличивается или уменьшается.

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

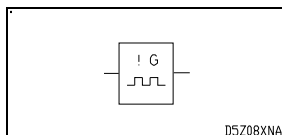
Условное графическое изображение	Описание
 <p>DSZ08XGA</p>	<p><u>Звено задержки</u> Переход от значения 0 к значению 1 на выходе происходит после истечения времени задержки t_1 с момента того же перехода на входе. Переход от значения 1 к значению 0 на выходе происходит после истечения времени задержки t_2 с момента того же перехода на входе.</p> <p>t_1 и t_2 могут быть заменены фактическими значениями задержки (в секундах или тактах).</p>
 <p>DSZ08XHA</p>	<p><u>Моностабильное опрокидывающееся звено</u> Переменная на выходе принимает значение 1, если переменная на входе принимает значение 1. Выходная переменная сохраняет значение 1 в течение 100 мсек независимо от длительности значения 1 на входе (без возможности дозапуска).</p> <p>Если в функциональном блоке не стоит 1, то моностабильное опрокидывающееся звено может дозапускаться.</p> <p>В данном примере время составляет 100 мсек, но в таком звене может быть установлено и любое другое время.</p>
 <p>DSZ08XJA</p>	<p><u>Аналого-цифровой преобразователь</u> Аналоговый входной сигнал преобразовывается в двоичный сигнал.</p>
 <p>DSZ08XKA</p>	<p><u>Вычитатель</u> Выходная переменная представляет собой разность двух входных переменных. Изменением знака минус на знак плюс на входе условного графического изображения получают <i>сумматор</i>.</p>
 <p>DSZ08XLA</p>	<p><u>Триггер Шмитта с двоичным выходным сигналом</u> Двоичная выходная переменная принимает значение 1, если входной сигнал превышает определенное пороговое значение. Выходная переменная сохраняет значение 1 до тех пор, пока значение входного сигнала вновь не станет ниже порогового значения.</p>
 <p>DSZ08XMA</p>	<p><u>Память в общем смысле</u> Запоминание двоичного или аналогового сигнала.</p>

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

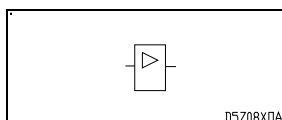
Условное графическое изображение

Описание

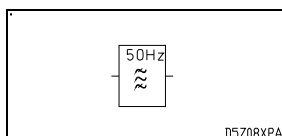


Астабильное опрокидывающееся звено
Если входная переменная принимает значение 1, на выходе появляется последовательность импульсов.

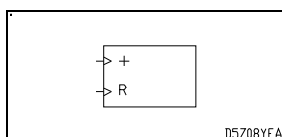
Знак ! перед знаком G означает, что одновременно с входной переменной идет и последовательность импульсов (с синхронным пуском). Если знак ! находится после знака G, это означает, что одновременно с исчезновением сигнала 1 останавливается и последовательность импульсов на выходе (синхронный останов).



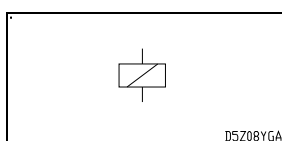
Усилитель
Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если и входная переменная принимает значение 1.



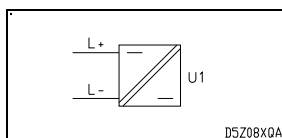
Полосовой пропускающий фильтр
На выходе передаются только входные сигналы частотой 50 Гц. Все другие частоты выше и ниже 50 Гц подавляются (значительно ослабляются).



Счетчик
На входе + подсчитываются и запоминаются в функциональном блоке переходы входной переменной от значения 0 к значению 1. На входе R(reset) при переходе входной переменной от значения 0 к значению 1 счетчик вновь возвращается (устанавливается) в 0.



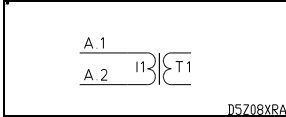
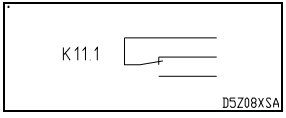

Электромеханический привод
в общем смысле, здесь, например, реле.



Преобразователь уровня сигнала с гальваническим разделением входа и выхода.
L+ = положительный вход напряжения
L- = отрицательный вход напряжения
U1 = идентификатор аппаратуры

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

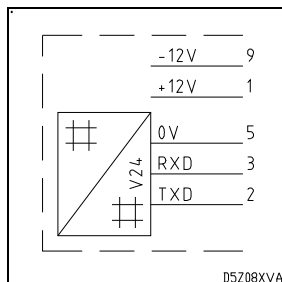
Условное графическое изображение	Описание
	<p><u>Входной трансформатор с обозначением фаз и элементов трансформатора</u></p> <p>Обозначение фаз входов тока: для А: А1 и А2 для В: В1 и В.2 для С: С1 и С2 для 3I_o: 3I_{o1} и 3I_{o2}</p> <p>Обозначение фаз входов напряжения на трансформаторе 1: для А: 1U для В: 1V для С: 1W для 3U_o : 1-3U_o на трансформаторе 2: для А: 2U для В: 2V</p> <p>Обозначение элементов для трансформатора тока: для А: Т1 для В: Т2 для С: Т3 для 3I_o : Т4 для трансформатора напряжения 1: для А: Т5 для В: Т6 для С: Т7 для 3U_o: Т8 для трансформатора V_{G-N}: Т90 для трансформатора напряжения 2: для А: Т15</p>
	<p><u>Переключающий контакт</u> с обозначением электрооборудования</p>
	<p><u>Специальный графический символ</u> Обозначение выходного реле, работающего в режиме отсутствия входного сигнала (тока в обмотке реле)</p>

Приложение А - "Глоссарий"

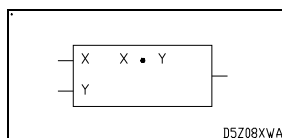
(продолжение)

Условное графическое изображение

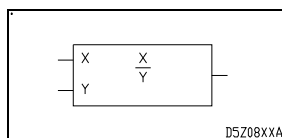
Описание



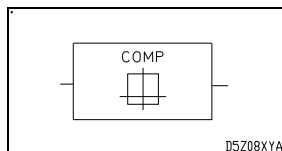
Интерфейс ПК
с распределением разъемов



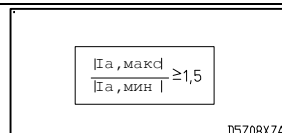
Умножитель
Переменная на выходе является результатом умножения обеих входных переменных.



Делитель
Переменная на выходе является результатом деления обеих входных переменных.



Компаратор
Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если сравнение входной переменной (входных переменных) с функцией, записанной в функциональном блоке, дает соответствие.



Решающий блок
Выходная переменная принимает значение 1 только в том случае, если входные переменные соответствуют результату решения уравнения, записанному в функциональном блоке.

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

А 4 Примеры имен сигналов

Все существенные для защиты уставки и сигналы представлены в схемах прохождения сигналов в 3-м разделе следующим образом:

Название сигнала	Описание
◆ PE_AP: Регистр.аном. режима п <small>305 100</small>	<u>Внутренние названия сигналов</u> не закодированы с помощью адресов. В схемах прохождения сигналов они обозначены ромбиком. Мелкими цифрами под именем сигнала указан внутренний код, не представляющий интереса для пользователя. Используемые внутренние названия сигналов и их происхождение показаны в Приложении В.
ДИСТ: Пуск ЗУо> [036 015]	Названия сигналов, закодированные с помощью адреса модели данных, указываются под их адресом (в квадратных скобках). Их происхождение указано в разделах 7 и 8.
ОСНФ: Общий возврат [003 002] ↗ 1: Выполняется	Определенная уставка, используемая дальше, указывается по названию сигнала, его адресу и показывается со стрелкой перед уставкой.

Приложение А - "Глоссарий"

(продолжение)

А 5 Буквенные обозначения, используемые в формулах

Буквенное обозначение	Смысл
t	Время, период времени, длительность
U	Электрическое напряжение, разность потенциалов
\underline{U}	Комплексное напряжение
I	Электрическая сила тока
\underline{I}	Комплексная сила тока
\underline{Z}	Комплексное сопротивление
$ \underline{Z} $	Модуль комплексного сопротивления
f	Частота, длительность периода
δ	Температура в ° Цельсия
Σ	Сумма, результат
Ом	Единица величины электрического сопротивления
α	Угол
φ	Фазовый угол; с индексами – определенный угол между определенным током и определенным напряжением
τ	Постоянная времени
ΔT	Разность температур в градусах Кельвина

