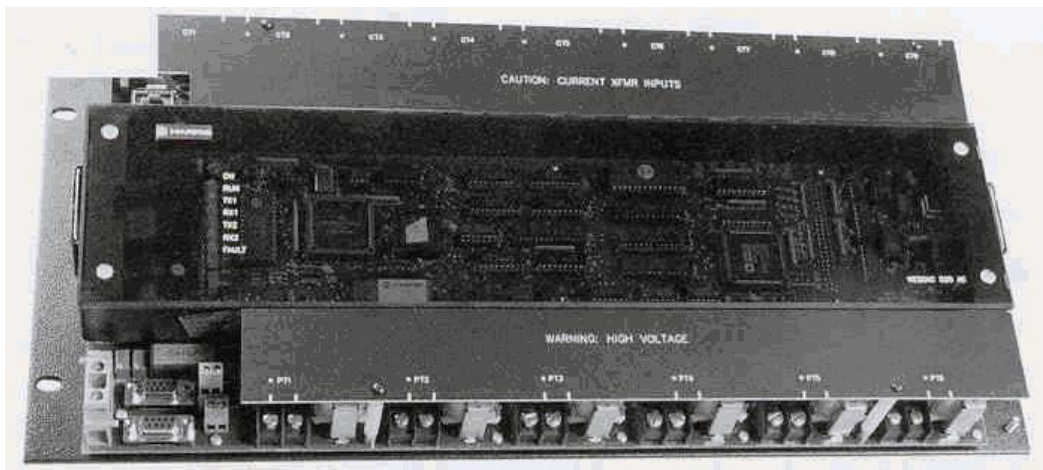


Модуль ввода аналоговых сигналов переменного тока GE D20AC



Непосредственный ввод аналоговых сигналов переменного тока

Модуль ввода аналоговых сигналов D20AC - это периферийное устройство систем D20/D200, предназначенное для ввода, оцифровки и контроля параметров аналоговых величин переменного тока, а также решения различных прикладных задач.

Он может использоваться на реконструируемых и вновь строящихся электростанциях, подстанциях магистральных электрических сетей, в системах передачи и распределения электроэнергии.

В D20AC реализована запатентованная технология цифровой обработки сигналов, подобная той, которая применяется в удаленных фидерных терминалах GE DART. При наличии этого модуля системы D20/D200 могут выполнять следующие функции:

- ❑ ввод аналоговых сигналов переменного тока непосредственно от измерительных трансформаторов (без интеллектуальных электронных устройств (IED) и нормирующих преобразователей), установленных на 1 ... 3 трехфазных линиях.
- ❑ цифровую обработку каждого входного сигнала со скоростью 64 преобразования за период.
- ❑ совмещение функций измерения и обработки аналоговых сигналов с определением качества электроэнергии.
- ❑ формирование информационной основы для решения сложных прикладных задач автоматизации с использованием инструментальных средств логического программирования LogicLinx.
- ❑ обеспечение связи с модулем центрального процессора D20ME по высокоскоростной промышленной сети D20Link.
- ❑ выдача аварийных сигналов при обнаружении мест короткого замыкания и нарушении пределов параметров с программируемой апертурой.

Функциональные характеристики

- ❑ непосредственный ввод сигналов переменного тока (максимум - от трех трехфазных линий).
- ❑ до 132 расчетных и 18 архивируемых величин.
- ❑ расчет потребляемой активной мощности (kW), реактивной мощности (kVAr), полной мощности (kVA), коэффициента мощности, частоты, расхода электроэнергии (kWh, kVArh, kVAh) и симметрических составляющих.
- ❑ анализ качества электроэнергии: %THD (полный коэффициент гармоник), спектр гармоник (до 21^й включительно).
- ❑ ввод одного стандартного сигнала постоянного тока.
- ❑ соответствие стандартам IEEE/IEC.
- ❑ коммутационные блоки барьерного типа для подключения аналоговых сигналов.

Технические характеристики

Процессор/память

- ◆ 8-битовый микропроцессор Motorola 68HC11
- ◆ Тактовая частота: 4MHz MPU
- ◆ Типовой состав памяти:
 - 45K байт статической памяти (SRAM)
 - 14.8K байт электрически программируемой памяти (EPROM)
 - 512 байт электрически стираемой, программируемой памяти (EEPROM)
- ◆ Память процессора цифровой обработки (DSP):
 - 24-разрядная для программ, 16-разрядная для данных с фиксированной точкой
 - 16MHz - синхронизация
 - 1Kx16-бит внутренних данных
 - 2Kx24-бит внутренних программ
 - 14Kx24-бит для внешних программ
 - 64K байт EPROM с загрузчиком
 - 2K байта двухпортовой памяти

Ввод аналоговых сигналов напряжения (переменный ток)

- ◆ До 6 входов действующего напряжения следующих номиналов:
 - 63.5V_{AC}, 110V_{AC} (50Hz)
 - 69.3V_{AC}, 120V_{AC} (60Hz)
- ◆ Точность: ±0.2% от полной шкалы
- ◆ Нагрузка: <0.1 VA
- ◆ Диапазон измерений: 250% от номинала
- ◆ Продолжительное перенапряжение: 250% от номинала
- ◆ Чувствительность по частоте:
 - 50/60Hz с фильтрацией
 - 1300Hz без фильтрации
- ◆ 64 преобразования за период

Ввод аналоговых сигналов переменного тока

- ◆ До 9 входов действующего тока: 1.0A или 5.0A (50/60Hz)
- ◆ Точность:
 - ±0.2% от номинала (при величине входного сигнала ≥ 2% от номинала)
 - ±1.0% от 5 номиналов
 - ±2.0% от 10 номиналов
 - ±3.0% от 16 номиналов
- ◆ Нагрузка: <0.01 Ом
- ◆ Термоперегрузка:
 - до 4 номиналов - продолжительная
 - 30 номиналов - 10 сек
 - 100 номиналов - 1 сек
- ◆ Чувствительность по частоте:
 - 50/60Hz с фильтрацией
 - 1300Hz без фильтрации
- ◆ 64 измерения за период

Стандартный аналоговый ввод

- ◆ Один дифференциальный аналоговый вход
- ◆ Токовый вход одного из следующих номиналов: ±1, ±5, ±10, ±20mA
- ◆ Вход по напряжению: ±5V_{DC}
- ◆ Входная нагрузка:
 - >10M при вводе напряжения
 - 5K ... 250 при токовом входе (от 1 до 20 mA)
- ◆ Перегрузка:
 - ±30V_{DC} (нормального типа)
 - 200V_{DC} (общего типа)
- ◆ Точность:
 - ±0.05% от полной шкалы входного напряжения
 - ±0.1% от полной шкалы входного тока
- ◆ Разрядность: 12 бит плюс знак
- ◆ Коэффициенты подавления синфазного сигнала:
 - CMRR - 90dB @ 50/60Hz
 - NMRR - 60dB @ 50/60Hz
- ◆ Динамический диапазон: 125% от полной шкалы
- ◆ Опорный сигнал: ±90% от полной шкалы
- ◆ Время преобразования: 16.7ms (60Hz), 20.0ms (50Hz)

- ◆ Температурный коэффициент:
 - ±15ppm/1°C при вводе напряжения
 - ±30 ppm/1°C при вводе тока
- ◆ 64 преобразования за период

Электропитание

- ◆ Входное напряжение постоянного тока:
 - 40 - 150V_{DC}@5W
 - 20 - 60V_{DC}@8W

Примечание: Требуется внешний источник питания. В отличие от других периферийных устройств не обеспечивается питанием по сети D20Link

Порты связи

- ◆ 2 порта HDLC D20Link для работы в составе промышленной сети
- ◆ Один порт RS-232 для технического обслуживания (9600 бод)

Конструкция

- ◆ Корпус: 8.75" (5U) x 19" горизонтальной или вертикальной установки
- ◆ Подключение: входы переменного тока - к блокам барьерного типа №6-32 кабелем типа #10 AWG; вход постоянного тока - к трехконтактному блоку кабелем типа #12 AWG
- ◆ Светодиодные индикаторы (LED)

Окружающая среда

- ◆ Рабочий диапазон температур: от -25°C до +70°C (-40°C – опционально)
- ◆ Относительная влажность: ≤95%, без конденсации

Стандарты

- ◆ IEC 255-5 Изоляция: 2500V действующего напряжения (или 3500V_{DC}); >10Mohm@500V_{DC}
- ◆ IEC 255-4 Импульс/электростатическое напряжение: 5kV (1.2/50ms) 0.5 J
- ◆ Промышленная частота: 250V действующего напряжения/500V действующего напряжения
- ◆ IEC 255-22-1 Высокочастотные помехи: 2.5kV (1MHz/400Hz)
- ◆ IEC 801-4 Быстрый переходный процесс: 4kV (2.5MHz/15ms/300ms), 2kV (5.0kHz/15ms/300ms)
- ◆ IEEE C37.90.1 - 1989 SWC импульсное перенапряжение и быстрый переходный процесс: 2.5kV (1MHz/60Hz); 5kV (10/150ns/60Hz)
- ◆ IEC 801-5 Защита от бросков: 4kV (1.2/50ms) 2kA (8/20ms)