

Расчет объема передаваемой информации и скорости её передачи для СИКОН С10

Формула расчета учитывает только объем информации, передаваемый по каналу связи, и не учитывает задержки в канале связи, связанные с процедурой установления связи (например, дозвоном по модему) и маршрутизацией пакетов. Поэтому, результат расчета получается приближенным.

Результат расчета - это время передачи данных в секундах, которое требуется ожидать оператору ЭВМ, от начала запроса до получения результата на экране ЭВМ.

Формулы расчета.

$$V_{\text{ЭВМ}} = (ND \times (EL + 2) + 8) \times VAL$$

$$V_{\text{КАНАЛ}} = (\text{ЦЕЛОЕ}[V_{\text{ЭВМ}} / 27] + 1) \times 39 + \text{ЦЕЛОЕ}[V_{\text{ЭВМ}} / 27] + 1 + 39$$

$$T = \frac{V_{\text{кан}} \times 12}{SP}$$

Условные обозначения.

$V_{\text{ЭВМ}}$ - объем информации в байтах, который необходимо передать от УСПД (контроллера) до ЭВМ.

$V_{\text{КАНАЛ}}$ - объем информации в байтах, передаваемый по каналу связи, с учетом протокола обмена между ЭВМ и УСПД СИКОН С10.

VAL - количество значений параметра (например, в суточный график 30-мин. мощностей состоит из 48 значений).

EL - размер параметра в байтах. Возможны варианты: 6 байт, 5 байт, 4 байта, 3 байта. Внимание! По умолчанию, ПО читает цифры с максимальной точностью, т.е. 6 байт.

ND - количество каналов (групп) учета, которое надо опросить.

SP - скорость в канале связи, например, 100 бит/с.

T - время передачи информации, в секундах.

Пример расчета.

Например, требуется рассчитать, сколько времени займет опрос УСПД с п/с «Смазнево» суточного графика 30-мин. мощностей за предыдущие сутки по одному каналу учета, с помощью ПО «Пирамида 2000», на скорости 100 бод.

Исходные данные.

$VAL = 48$ (в сутках 48 получасовок).

$EL = 6$ (ПО «Пирамида 2000» читает цифры с максимальной точностью 6 байт).

$ND = 1$ (для 1 канала учета).

$SP = 100$ (скорость обмена в канале связи 100 бод, или бит/с).

Расчет.

Рассчитываем $V_{\text{ЭВМ}}$,

$$V_{\text{ЭВМ}} = (1 \times (6 + 2) + 8) \times 48 = 768$$

Рассчитываем $V_{\text{КАНАЛ}}$,
 $V_{\text{КАНАЛ}} = (\text{ЦЕЛОЕ}[768/27] + 1) \times 39 + \text{ЦЕЛОЕ}[768/27] + 1 + 39 = 1199$

$$T = \frac{1199 \times 12}{100} = 143,88 \text{сек}$$

Итого, время опроса равно 143,88 секунды, или 2 минуты и 24 секунды.

Аналогично, для подстанции «Смазнево» время опроса следующих параметров:

	Параметр	Кол-во параметров	Кол-во каналов учета	Время опроса, сек	Время опроса, мин:сек	Объем информации в канале связи, байт
1	Суточный график 30-мин. активных мощностей	48	4	350,28	5:50	2919
2	Мощность 3-мин. активная (оперативная информация)	1	4	14,28	0:14	119
3	Энергия за сутки (активная и реактивная)	1	8	19,8	0:19	159

Преимущества построения АСКУЭ, с использованием ИИС «Пирамида».

Использование маршрутизаторов «ИКМ-Пирамида» позволяет уменьшить время сбора информации с УСПД за счет следующих решений:

- параллельного опроса нескольких УСПД по различным видам каналов связи, таким образом время опроса уменьшается в N где N- количество каналов связи;
- применение технологии кэширования данных. Например, ИКМ запрашивает данные по 30-мин. мощностям оперативно каждые 30 минут. Тогда сбор суточного графика производится не будет, так как эта информация уже собрана и хранится в памяти ИКМ.