

# Передача кадров с ПЛК по RS232/RS485

Этот способ позволяет осуществлять коммуникацию посредством последовательной связи различных устройств сторонних производителей с ПЛК Delta.

Вопросов не возникает, если Slave-устройством является устройство Delta, поскольку можно использовать PLC Link.

## А если Slave-устройством является устройство стороннего производителя?

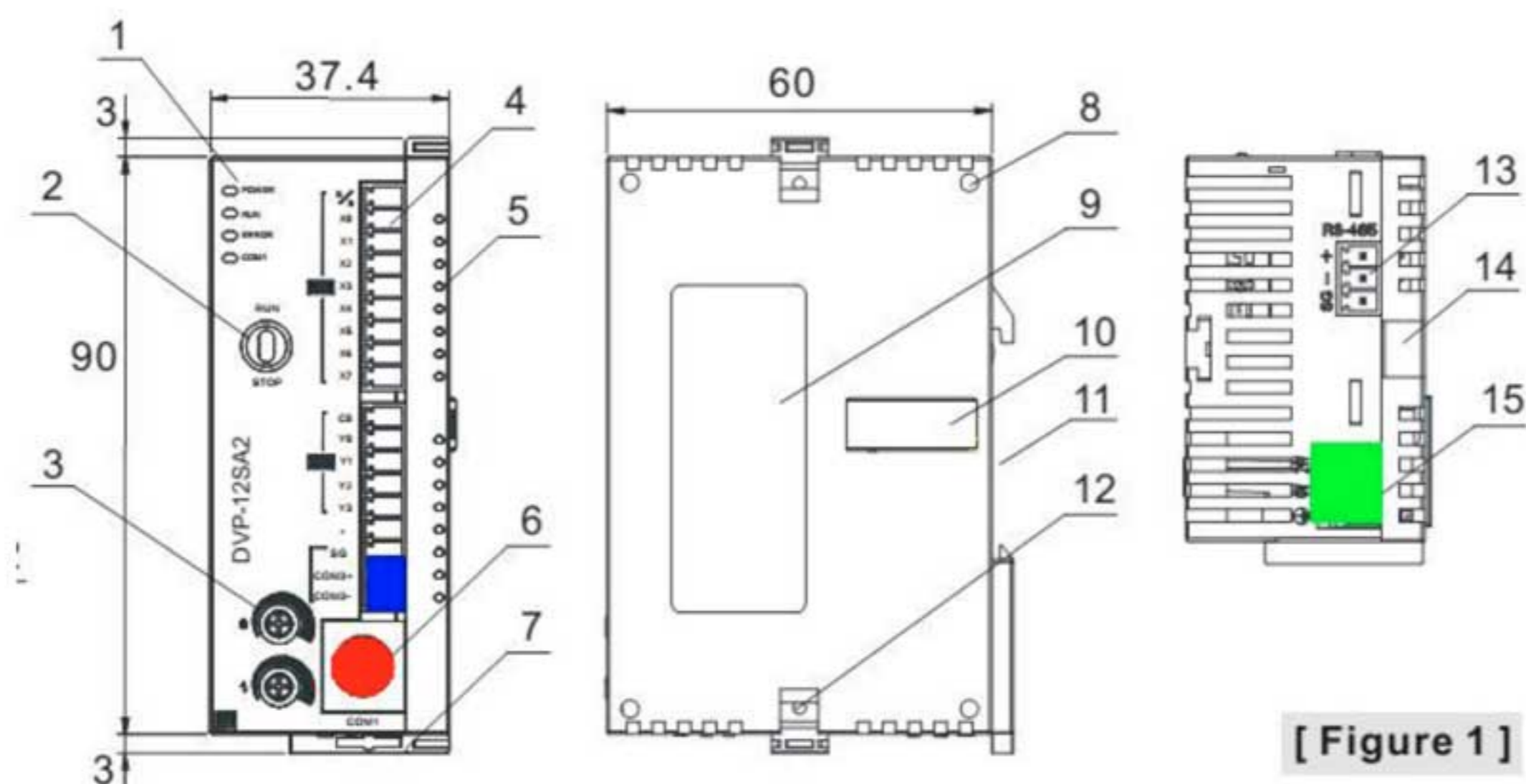
Предлагаем два пути решения задачи.

### Путь 1.

Используйте модуль DVP12SCM-SL с 2 встроенными портами, который позволит конфигурировать кадр.

### Путь 2.

В основном, ПЛК Delta имеют 2 коммуникационных порта RS485 и RS232. В отдельных случаях имеется еще и 3-й порт RS485, используемый для передачи кадров другим Slave-устройств.



COM1 – красный

COM2 – зеленый

COM3 - синий

После выбора порта необходимо настроить его конфигурацию. Используйте нижеприведенную таблицу или WPLSoft.

| Пункт \ Порт           | COM1  | COM2  | COM3  |
|------------------------|-------|-------|-------|
| Формат связи           | D1036 | D1120 | D1109 |
| Установка коммуникации | M1138 | M1120 | M1136 |
| Режим ASCII / RTU      | M1139 | M1143 | M1320 |
| Адрес Slave-устройства | D1121 |       | D1255 |

В нашем примере используется значение D1036=87H, что означает:

- Длина данных: 8
- Четность: Четное
- Стоп-бит: 1 бит
- Битрейт: 9600 бит/сек

Используйте таблицу для создания шестнадцатеричного числа или используйте WPLSoft.

| Бит                  | Параметр                 | Значения   |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
|----------------------|--------------------------|--|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|--------|-----------|----------------------|-----------|---------------------|-----------|----------------------|
| b0                   | Длина данных             | 0: 7 data bits, 1: 8 data bits (RTU supports 8 data bits only)   |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b1<br>b2             | Бит четности             | 00: None<br>01: Odd<br>11: Even  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b3                   | Сток бит                 | 0: 1 bit, 1: 2bits   |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b4<br>b5<br>b6<br>b7 | Битрейт                  | <table border="0"> <tr><td>0001(H1):</td><td>110</td></tr> <tr><td>0010(H2):</td><td>150</td></tr> <tr><td>0011(H3):</td><td>300</td></tr> <tr><td>0100(H4):</td><td>600</td></tr> <tr><td>0101(H5):</td><td>1200</td></tr> <tr><td>0110(H6):</td><td>2400</td></tr> <tr><td>0111(H7):</td><td>4800</td></tr> <tr><td>1000(H8):</td><td>9600</td></tr> <tr><td>1001(H9):</td><td>19200</td></tr> <tr><td>1010(HA):</td><td>38400</td></tr> <tr><td>1011(HB):</td><td>57600</td></tr> <tr><td>1100(HC):</td><td>115200</td></tr> <tr><td>1101(HD):</td><td>500000 (COM2 / COM3)</td></tr> <tr><td>1110(HE):</td><td>31250 (COM2 / COM3)</td></tr> <tr><td>1111(HF):</td><td>921000 (COM2 / COM3)</td></tr> </table> | 0001(H1): | 110 | 0010(H2): | 150 | 0011(H3): | 300 | 0100(H4): | 600 | 0101(H5): | 1200 | 0110(H6): | 2400 | 0111(H7): | 4800 | 1000(H8): | 9600 | 1001(H9): | 19200 | 1010(HA): | 38400 | 1011(HB): | 57600 | 1100(HC): | 115200 | 1101(HD): | 500000 (COM2 / COM3) | 1110(HE): | 31250 (COM2 / COM3) | 1111(HF): | 921000 (COM2 / COM3) |
| 0001(H1):            | 110                      |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0010(H2):            | 150                      |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0011(H3):            | 300                      |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0100(H4):            | 600                      |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0101(H5):            | 1200                     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0110(H6):            | 2400                     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 0111(H7):            | 4800                     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1000(H8):            | 9600                     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1001(H9):            | 19200                    |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1010(HA):            | 38400                    |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1011(HB):            | 57600                    |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1100(HC):            | 115200                   |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1101(HD):            | 500000 (COM2 / COM3)     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1110(HE):            | 31250 (COM2 / COM3)      |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| 1111(HF):            | 921000 (COM2 / COM3)     |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b8                   | Выбор стартового бита    | 0: None      1: D1124  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b9                   | Выбор 1го конечного бита | 0: None      1: D1125  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b10                  | Выбор 2го конечного бита | 0: None      1: D1126  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |
| b11-b15              | Не определены            |  |           |     |           |     |           |     |           |     |           |      |           |      |           |      |           |      |           |       |           |       |           |       |           |        |           |                      |           |                     |           |                      |

После настройки конфигурации COM порта выполните команду RS.

| API | Команда | Операнды                            | Функция                          | Контроллеры                  |
|-----|---------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 80  | RS      | <b>S</b> <b>m</b> <b>D</b> <b>n</b> | Последовательная передача данных | ES2/EX2   SS2   SA2/SE   SX2 |

| Тип<br>Операнд | Биты |   |   |   | Слова |   |     |     |     |     |   |   |   |   | Шаги программы |             |
|----------------|------|---|---|---|-------|---|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|----------------|-------------|
|                | X    | Y | M | S | K     | H | KnX | KnY | KnM | KnS | T | C | D | E |                | F           |
| S              |      |   |   |   |       |   |     |     |     |     |   |   | * |   |                | RS: 9 шагов |
| m              |      |   |   |   | *     | * |     |     |     |     |   |   | * |   |                |             |
| D              |      |   |   |   |       |   |     |     |     |     |   |   | * |   |                |             |
| n              |      |   |   |   | *     | * |     |     |     |     |   |   | * |   |                |             |

| ИМПУЛЬС |     |        |     | 16-бит  |     |        |     | 32-бит  |     |        |     |
|---------|-----|--------|-----|---------|-----|--------|-----|---------|-----|--------|-----|
| ES2/EX2 | SS2 | SA2/SE | SX2 | ES2/EX2 | SS2 | SA2/SE | SX2 | ES2/EX2 | SS2 | SA2/SE | SX2 |

Операнды:

S: Стартовый адрес передаваемых данных m: Длина передаваемого сообщения (m = 0~256)

D: Стартовый адрес принимаемых данных n: Длина принимаемого сообщения (n = 0~256)

Обычно команда RS используется для настройки адреса сохранения принимаемых и передаваемых данных, но чтобы сконфигурировать кадр, необходимо настроить специальный маркер.

COM1:M1312

COM2 M1122

COM3 M1316

После срабатывания маркера ПЛК конфигурирует кадр с помощью команды RS, в противном случае, ПЛК ожидает приема данных. Маркеры, указывающие на то, что принимаемые данные доступны:

COM1:M1313

COM2 M1124

COM3 M1317

Данные сохраняются в специальных регистрах D1070 - D1085.

В качестве помощи при выполнении данного приложения можно скачать следующий материал: [Send Frame Help](#)

### Рекомендация!

При работе с коммуникационными сетями всегда необходим анализатор пакетов (сниффер) для мониторинга сети. В случае с RS485 рекомендуется иметь IFD6500 и любой сниффер Modbus.