

# РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ ENCO LOGGER

## Техническое описание



Литва, 2015 г.

## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием регистратора данных Enco Logger, просим внимательно прочитать настоящее техническое описание и инструкцию по эксплуатации и следовать указаниям, предоставленным в них. Вам необходимо соблюдать все инструкции по применению, прилагаемые к другим элементам системы.

Внимание: Если это оборудование используется в не указанных изготовителем целях, защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть нарушена.



Регистратор данных Enco это блок с ограниченной зоной доступа (он предназначен для установки в шкафу). Устройство соответствует классу безопасности II. Питание от 230 В перем. тока.  
Необходимо соблюдать общие требования безопасности во время процесса установки и техобслуживания. Только технический персонал может устанавливать и обслуживать устройства для устранения риска (требуется сертификаты для работ по электромонтажу с оборудованием до 1000 В). Персонал должен быть ознакомлен с соответствующей технической документацией и общими инструкциями по технике безопасности.



Перед изменением, ремонтом, подключением или отключением части системы необходимо:

- отключить сетевое питание (переключатель встроен в тот же шкаф, что и блок концентратора данных);
- проверит все контакты клеммной колодки при помощи сертифицированного детектора, чтобы убедиться, что они не находятся под напряжением.



Когда регулятор работает в системе, все устройства системы, для которых это предусмотрено (требуется), должны быть подключены к защитному заземлению, независимо от их местоположения в системе.



Для защиты силовых цепей от перегрузок по току, короткого замыкания или неисправности заземления первичной цепи в установке здания должно быть установлено автоматическое защитное устройство - 2-полюсный выключатель цепи (расстояние между контактами должно составлять  $\geq 3$  мм).



Только назначенный квалифицированный технический персонал может устанавливать и обслуживать устройство.  
Не квалифицированному персоналу строго запрещено выполнять установку и техобслуживание.



Устройство должно быть установлено в закрытой зоне с ограниченным доступом - в электрическом шкафу, с классом защиты IP65, в горизонтальном положении на DIN-рейку.



Шкаф, в который устанавливается устройство, должен быть пронумерован символом № 5036 согласно ISO 3864:  
Опасность! Риск смерти от поражения электрическим током.



Условия окружающей среды:

- Температура окружающей среды от + 5 °C до + 55 °C,
- Относительная влажность до 93 %

## Транспортировка и хранение

- Упакованное оборудование можно транспортировать в крытом транспортном средстве любого типа. Необходимо надежно закрепить оборудование, чтобы избежать удара и исключить возможность перемещения внутри автомобиля. Температура транспортировки: от -25°C до +55°C, относительная влажность до 95 % при +25°C, и атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа.
- Оборудование должно быть защищено от механических повреждений и ударов.
- Оборудование должно храниться в сухих, отапливаемых помещениях, в которых температура окружающей среды не ниже +5°C. Вместе с оборудованием нельзя хранить агрессивные химические вещества, так как они повышают опасность возникновения коррозии.

## Включение/отключение

- Включить питание (Рис. 1). Устройство готово к эксплуатации.
- Статус устройства обозначается на СИДе PWR (Рис. 1): Когда питание включено - загорается СИД PWR, когда питание отключено – СИД PWR не горит.
- Устройство отключается при помощи автоматического переключателя (2-полюсный выключатель цепи).
- Необходимо таким образом установить автоматический переключатель рядом с устройством, чтобы обслуживающий персонал мог легко получить к нему доступ.

Рис. 1. Подключение к питанию от сети

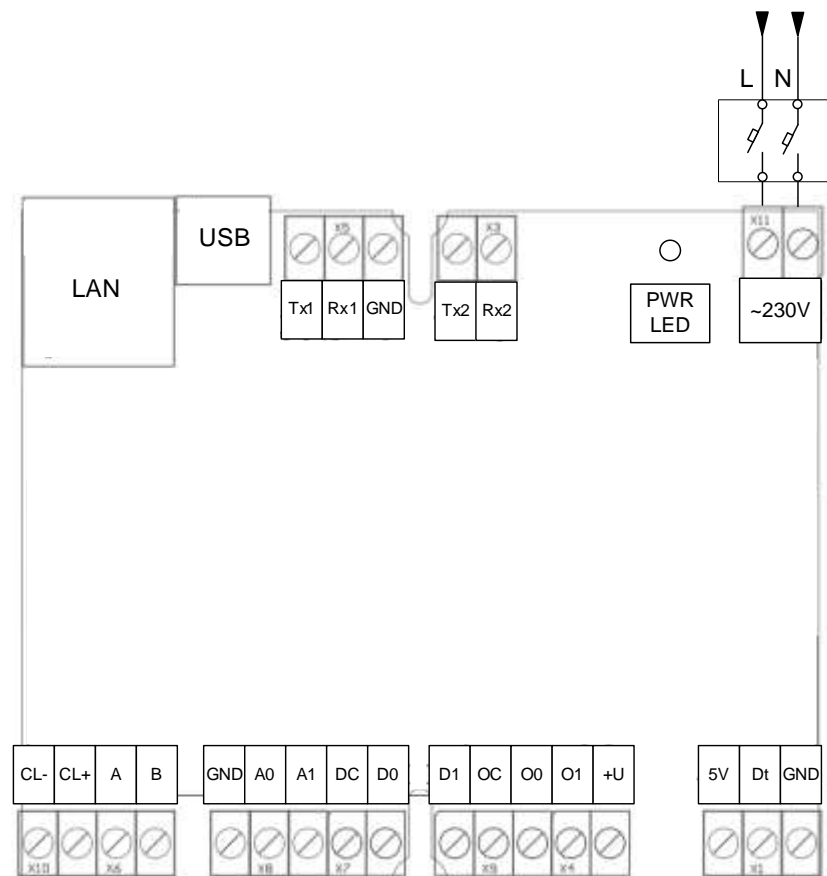




Таблица соответствия	
PWR LED	СИД PWR
~230V	~230 В

## Область применения

Регистратор данных Enco Logger (здесь и далее именуемый как «Устройство») разработан в качестве устройства для сбора данных для дистанционного считывания показаний счетчиков и их последующего хранения во внутренней памяти, анализа и передачи в центральную систему сбора данных.

## Технические данные

### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды  
Относительная влажность

5°C ÷ 55°C  
До 93%

Степень защиты корпуса согласно IEC 60529

IP30 (устройство предназначено для установки в шкаф, соответствующий классу IP65)  
90 мм x 108 мм x 63 мм

Габаритные и монтажные размеры

### Электропитание

Питание от сети для внутреннего блока питания  
Внутренняя литиевая батарея для часов реального времени (RTC)

230 В, 50 Гц, ~100 мА макс.;  
3 В

### Входы/выходы для подключения удаленных устройств

Количество оптически изолированных дискретных вводов  
(до 10 кГц;  $I_m$  – (5-40) мА,  $R_m$  – 470 Ом)

2

Количество оптически изолированных дискретных выводов  
(коллекторный ток  $I_c$  - макс. 50 мА; напряжение между коллектором и эмиттером – макс. 30 В)

2

Количество аналоговых вводов  
(Измерительные каналы 0-20 мА или 4-20 мА, точность измерения -  $\pm 0,5$  % верхнего предела диапазона измерений)

2

Количество датчиков температуры  
(Диапазон измерения температуры – от -55°C до 125°C; погрешность измерения -  $\pm 0,5$  % при температуре от -10°C до 85°C)

16



## Интерфейсы связи

GSM/GPRS 900/1800 МГц	Чтобы обеспечить надлежащую связь, рекомендуется применять модемы: - внутренний (встроенный) модем; - внешний модем; - удаленный модем посредством RS422 (удаленный - до 50 м от устройства)
LAN	Интерфейс Ethernet 10/100
RS232	2 независимых интерфейса RS232
MBus или CL	ведущий интерфейс MBus (до 3 метров); CL – токовая петля Одновременно можно использовать только один вид интерфейса (выбирается во время конфигурации)
RS485 или последовательный интерфейс связи низкого уровня Возможность подключения фиксированных линий модема	Рабочий режим «Ведущий/подчиненный» («Master/Slave»). По отдельному заказу допускается устанавливать интерфейс связи низкого уровня (3,3 В).  Совместим с модемами, поддерживающими команды HAYES AT;

## Функции

Канал передачи данных	TCP -> MBus/CL TCP -> RS232 x 2 TCP -> RS485 Модем (CSD) -> MBus/CL Модем (CSD) -> RS232 x 2 шт. Модем (CSD) -> RS485
Показания счетчика	Устройство может считывать показания всех счетчиков, которые поддерживают протокол MBUS (согласно EN 13757-3). -SKS, SKM, SKU и другие виды. - MBus (EN 13757-2, EN 13757-3), преобразовывающийся в MODBus
Обработка и передача данных в центральную систему сбора данных.	Считывание данных устройства MBus, сжатие данных и их оптимизированная передача. - Измерение давления. Датчики давления (4 - 20 мА). - Измерение температуры. - Архивирование данных - Передача событий
Удаленные инструменты обновления программного обеспечения	

## Установка

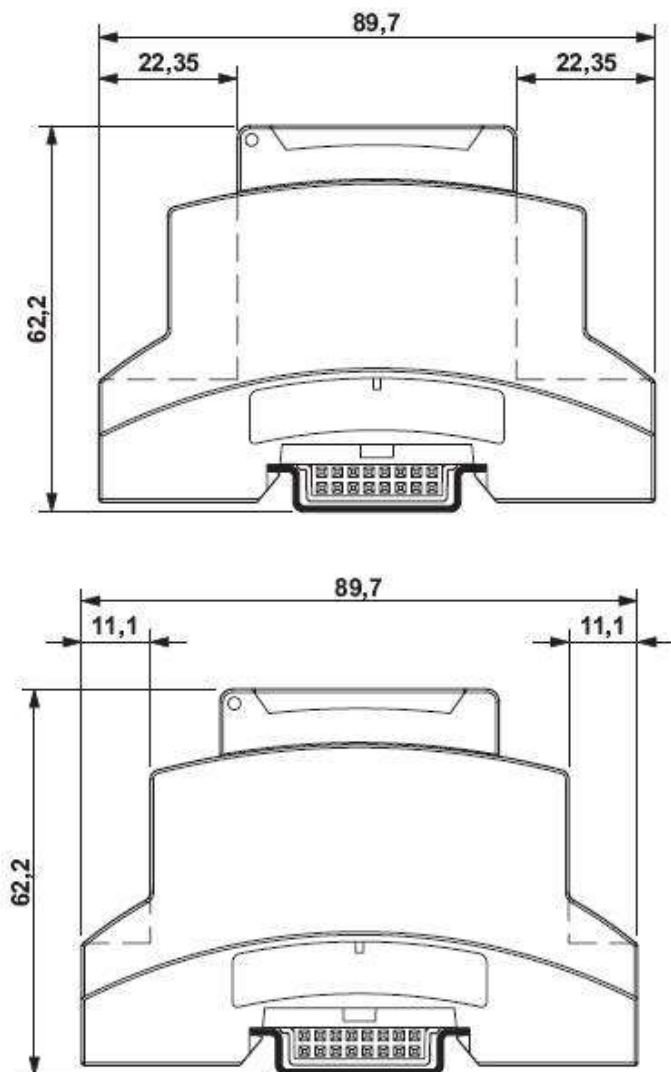
Устройство следует устанавливать в шкаф на DIN-рейку, в горизонтальное положение. Класс защиты шкафа - IP65.

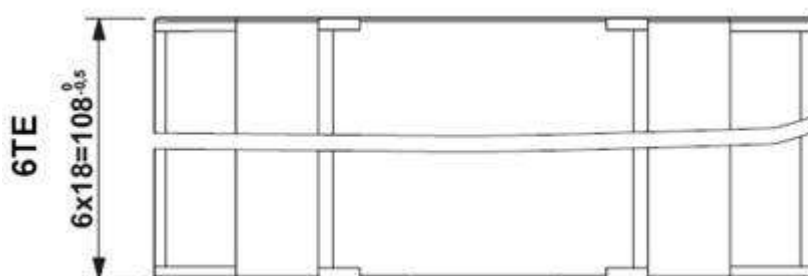
Во время установки необходимо предусмотреть необходимые переключатели (расстояние между переключателями контактов должно составлять  $\geq 3$  мм), с помощью которых можно будет отключить питание. Рекомендуется установить устройство в том же корпусе, что и переключатели для отключения питания. Переключатели должны быть отрегулированы на питание, используемое оборудованием (макс. 15 ВА).

Соединительные кабели должны соответствовать стандартам IEC 60227 или IEC 60245. Поперечное сечение кабеля рассчитывается по допустимой постоянной токовой нагрузке.

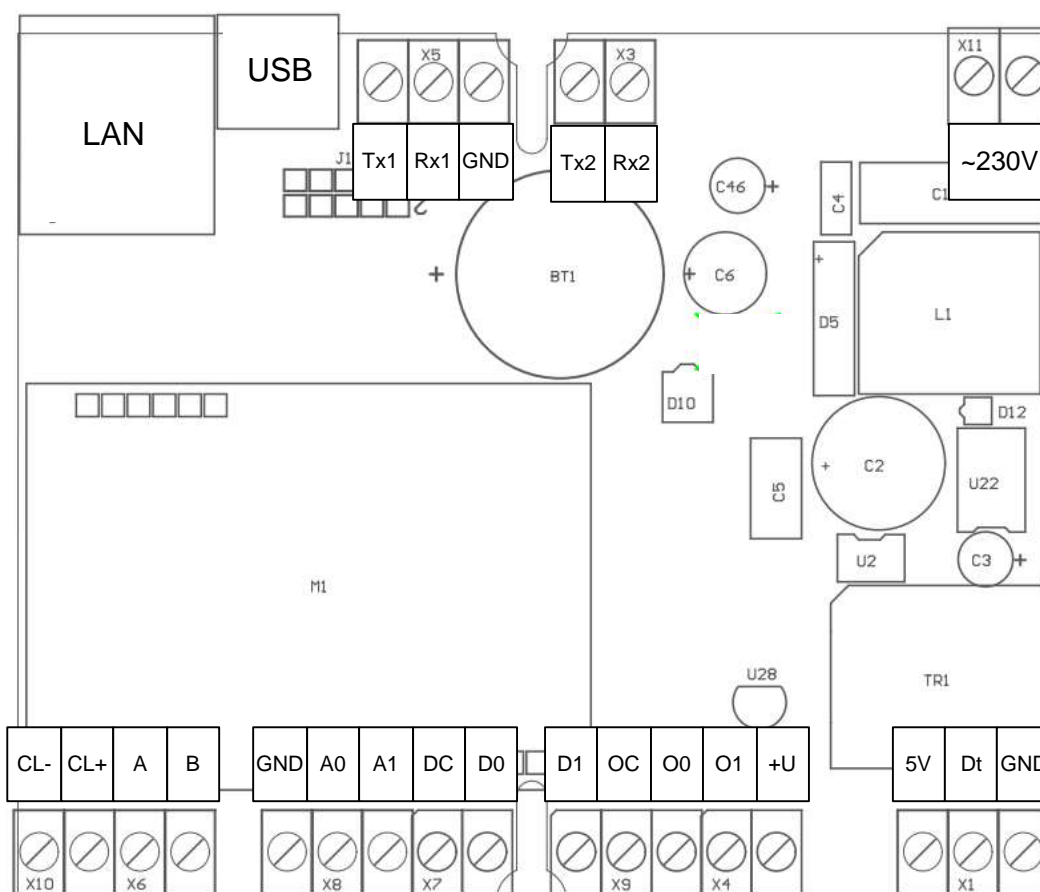
**Внимание: Если это оборудование используется в не указанных изготовителем целях, защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть нарушена.**

## Общие размеры





### Нумерация клемм



Маркировка клемм	Описание
~230 V (~230 B)	Питание от сети ~230 В. ~Макс. 100 мА. + 5 В напряжения питания для OneWire
5V (5 B)	
Dt	Канал передачи данных OneWire
GND	Заземление
A0	Аналоговый ввод 1 для датчика давления 4-20 мА
A1	Аналоговый ввод 2 для датчика давления 4-20 мА
OC	Сигнальная клемма для цифровых выводов
O0	Дискретный вывод 1
O1	Дискретный вывод 2

Маркировка клемм	Описание
+U	Сигнальная клемма для цифровых вводов
D0	Дискретный ввод 1
D1	Дискретный ввод 2
CL-	Последовательный интерфейс MBus/ CL
CL+	Последовательный интерфейс MBus/ CL
B	Последовательный интерфейс RS485
A	Последовательный интерфейс RS485
Tx1	Трансмиттер 1 RS232
Rx1	Ресивер 1 RS232
Tx2	Трансмиттер 2 RS232
Rx2	Ресивер 2 RS232
USB	Порт USB (B)
LAN	Порт сети Ethernet

### Схема соединения со встроенным модемом с функцией зарядки

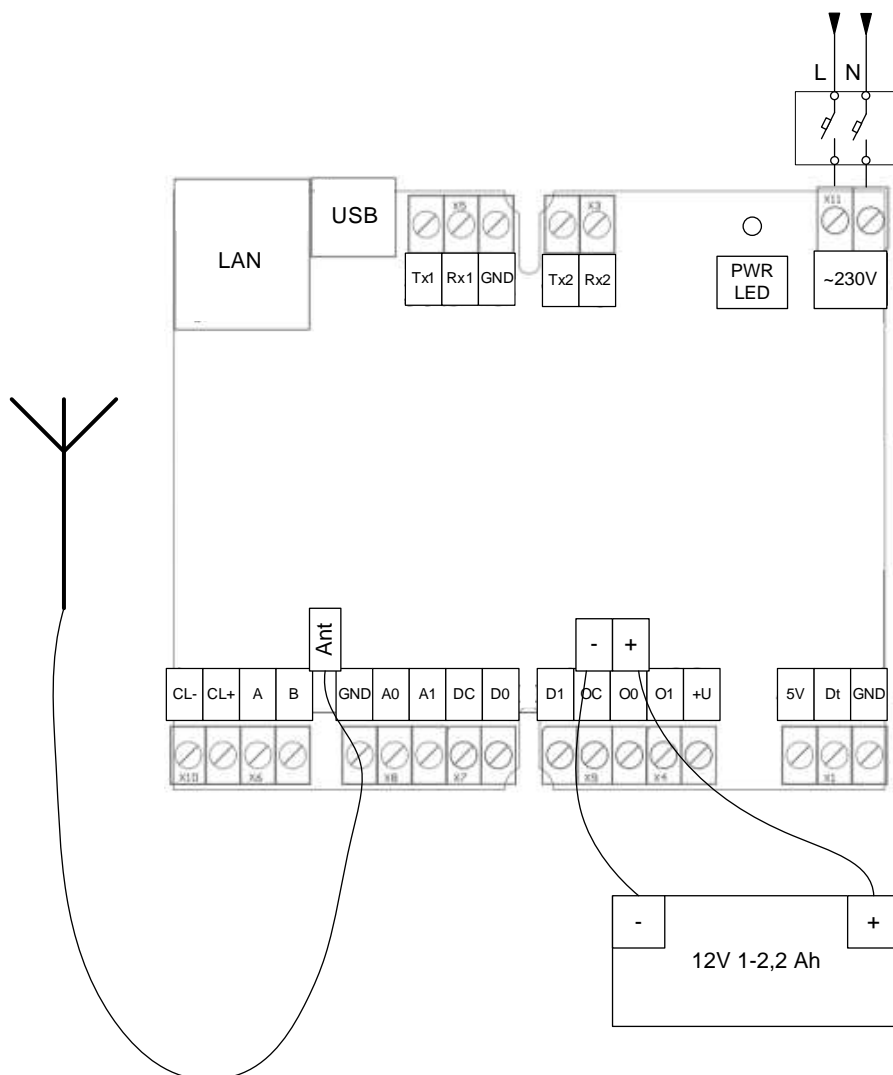


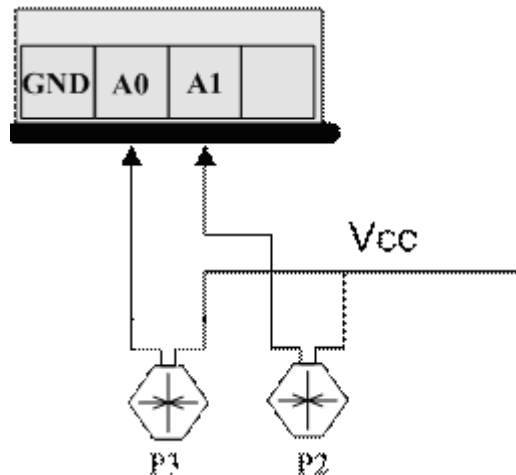


Таблица соответствия	
PWR LED	СИД PWR
~230V	~230 В
Ant	Антенна
12V 1-2,2 Ah	12 В 1-2,2 Ампер-час
5V	5 В

**ENR модем Dual-A.** SEG000099. Двухканальный модем с функцией зарядки батареи.  
**ENR модем QUAD-A.** SEG000089. Четырехканальный модем с функцией зарядки батареи.

## Примеры принципиальных схем

### Принципиальная схема датчиков давления



### Принципиальная схема для подключения датчиков температуры

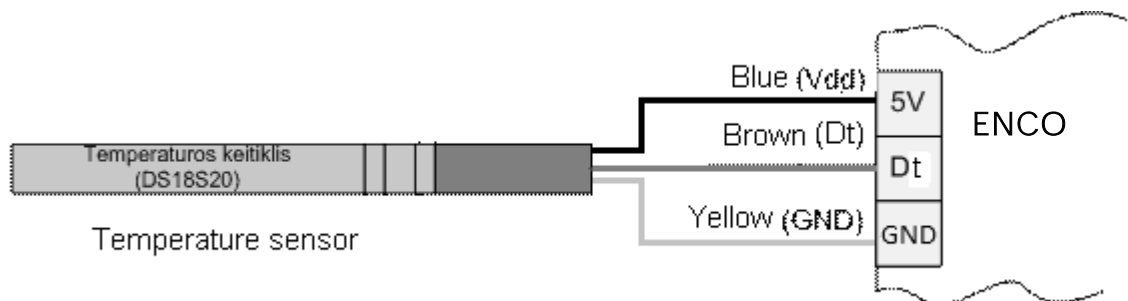
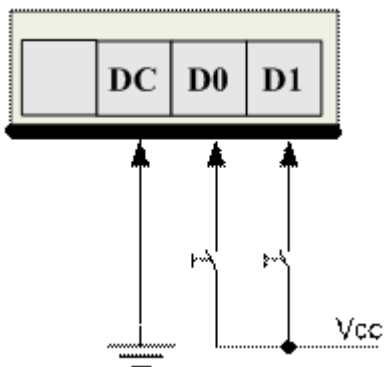
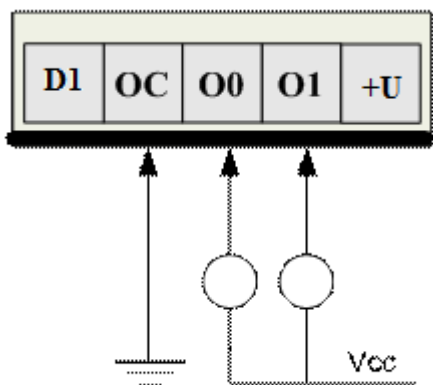


Таблица соответствия	
Temperatūros keitiklis (DS18S20)	Преобразователь температуры (DS18S20)
Blue (Vdd)	Голубой
Brown (Dt)	Коричневый
Yellow (GND)	Желтый
Temperature sensor	Датчик температуры
5V	5 В

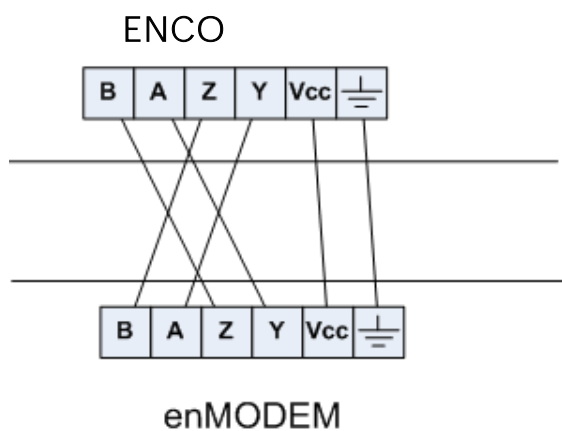
Принципиальная схема дискретных вводов



Принципиальная схема дискретных выводов

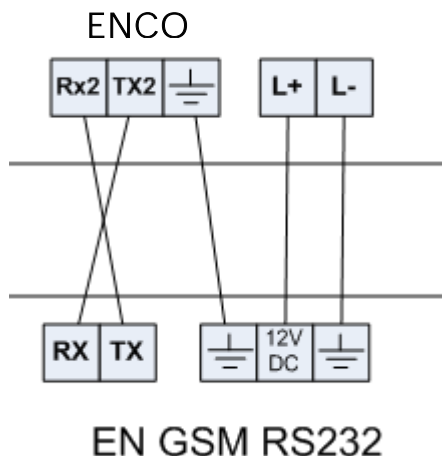


Принципиальная схема для внешнего модема



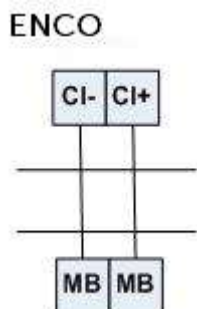
### Принципиальная схема для удаленного модема

Удаленный модем подключается к внутреннему модулю, который предназначен для подключения удаленного модема. Клеммы располагаются под верхней крышкой устройства.



### Подключения устройства M-BUS

Счетчик MBUS подключается к клеммам CI- и CI+. Основная функция MBus выбирается при выборе счетчика для считывания



### Пример заказа

№	Описание	Код
1	Регистратор данных Enco Logger с LAN	
2	Регистратор данных Enco Logger с LAN и GSM (антенна прилагается)	
3	Модуль для подсоединения внешнего модема	