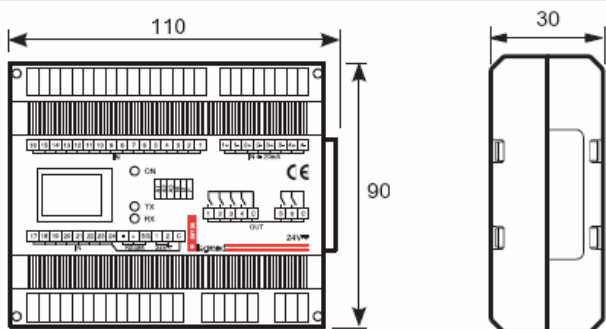


СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. Назначение .....	1
2. Габаритные размеры .....	1
3. Монтаж .....	1
4. Сертификация .....	1
5. Присоединение проводников .....	1
6. Электрические и механические характеристики .....	2
7. Адресация .....	2
8. Необходимые комплектующие .....	2
9. Принадлежности .....	3

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Данное устройство представляет собой интерфейс управления и сигнализации между системой электропитания и автоматическими выключателями с термомангнитными и электронными расцепителями. Устройство содержит аналоговые и цифровые входы, а также релейные выходы. Оно может взаимодействовать с несколькими автоматическими выключателями.

### 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



### 3. МОНТАЖ

#### 3.1 Варианты монтажа

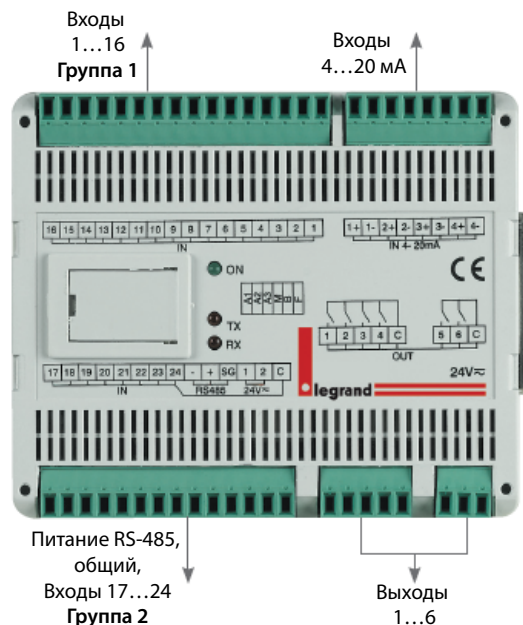
На DIN-рейку

### 4. СЕРТИФИКАЦИЯ

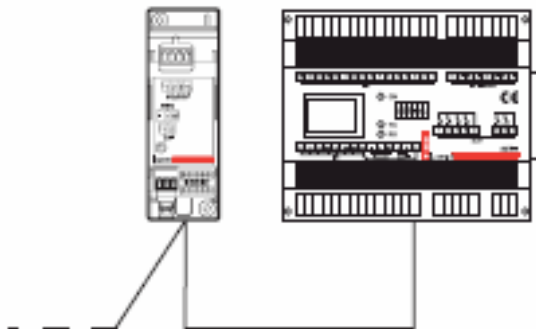
Маркировка и сертификация

### 5. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ

IN	1...24 C	24 24 входа Общая точка контактов
OUT	1...6 C	6 выходов общая точка контактов
IN 4...20 mA		4 аналоговых выхода
RS-485	+ Tx/Rx RS-485 - Tx/Rx RS-485 SG	Сигнальная земля
24V		1 Питание 24 В пер. тока 2 Питание 24 В пер. тока Примечание Использовать источник питания с двойной изоляцией или аналогичный
Светодиодная индикация		- Светодиод TX горит: Идет передача данных - Светодиод RX горит: Выполняется прием данных - Светодиод TX мигает, а RX горит: инициализация.



5. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ (продолжение)



<b>Модуль сигнализации и управления</b>	
<b>Подключение:</b>	
# Последовательное подключение к RS-485 (например кабель BELDEN 9842 или аналогичный)	
# Сечение жил подключаемых входных и выходных кабелей – не более 1,5 мм <sup>2</sup> .	
<b>Модуль сигнализации и управления</b>	
<b>Входы:</b>	
# 24 дискретных входа для подключения вспомогательных контактов автоматических выключателей, включая переключающие контакты (с общей точкой) и контакт сигнализации срабатывания.	
# 4 аналоговых входа 4...20 мА с опорным напряжением +24 В пост. тока	
<b>Выходы:</b>	
# 6 замыкающих контактов 230 В, 2 А, объединенных в две группы: 4 контакта с общей точкой и 2 контакта с общей точкой.	

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модуль сигнализации и управления</b>	
Размеры	6 модулей DIN
Температура при эксплуатации	-10...+55 °С
Питание	24 В пер/пост. тока
Потребляемая мощность	3 Вт
Последовательный порт	2-проводной RS-485
Адрес ModBus	от 1 до 247
Скорость передачи данных	1,2 ; 2,4 ; 4,8 ; 9,6 ; 19,2 ; 38,4 кбит/с
Настройка	через конфигуратор SCS
Режимы работы	RTU и ASCII
Время между двумя последовательными передачами	10 мс

6.1 Конфигурация

<b>Модуль сигнализации и управления</b>	
Конфигурация адреса устройства:	
A1: любая конфигурация или позиция с 1 по 9, указывающая на первую конфигурацию	
A2: любая конфигурация или позиции с 1 по 9, указывающая на вторую конфигурацию	
A3: позиция с 1 по 9 третьей конфигурации, в которой указаны устройства	
Конфигурация сигнала ModBus Режимы передачи сигналов M = любая конфигурация M = 1	режим RTU режим ASCII
Скорость передачи данных (кбит/с) V = в любой конфигурации	9,6
V = 1	1,2
V = 2	2,4
V = 3	4,8
V = 4	9,6
V = 5	19,2
V = 6	38,4

7. АДРЕСАЦИЯ

<b>Интерфейс для автоматического выключателя с электронным расцепителем</b>
Чтение / Запись
03 – «read holding register (читать регистр хранения данных)»
16 (10h) – «write multiple registers (записать несколько регистров)»
Управление функциями ошибок (код функции + 80h)
Диагностика:
11 (0Bh) - «get comm event counter (счетчик событий связи)»

Адрес	Размер	Описание	Ед. изм.	Функция	Примечания
<b>Общие входы</b>					
1001h	1	Состояние входов группы 1 (IN1...IN16)	-	03h	(1)
1002h	1	Состояние входов группы 2 (IN17...IN24)	-	03h	(2)
100xh	1	Состояние входов группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)	-	03h	(3)
1100h	1	Общие аварийные сигналы	-	03h	(4)
1101h	1	Аварийные сигналы группы 1	-	03h, 10h	(5)
1102h	1	Аварийные сигналы группы 2	-	03h, 10h	(6)
110xh	1	Аварийные сигналы группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)	-	03h, 10h	(7)
2xxyh	1	Счетчики событий на дискретных входах (xx = группа, y = вход)	-	03h, 10h	(8)
3xxyh	1	Конфигурация дискретных входов (xx = группа, y = вход)	-	03h, 10h	(9)
<b>Общие выходы</b>					
4001h	1	Состояние выходов группы 1	-	03h, 05h, 10h	(10)
501yh	1	Счетчики событий на выходах (y = выход)	-	03h, 10h	(11)
6xxyh	1	Конфигурация выходов (xx = группа, y = выход)	-	03h, 10h	(12)
<b>Аналоговые входы</b>					
800Yh	1	Измерение тока аналогового входа 4-20 мА (y = аналоговый вход)	%	03h	(13)
900yh	1	Счетчики событий на аналоговых входах (y = аналоговый вход)	-	03h, 10h	(14)
000yh	1	Конфигурация аналоговых входов (y = аналоговый вход)	-	03h, 10h	(15)

8. НЕОБХОДИМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ (ПРИБОРАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Источник стабилизированного питания 5А / 120 Вт Кат. № 1 466 23  
 Комплект перемычек для конфигурирования Кат. № 0 261 45

**9. СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ**

В приведенном ниже списке указаны различные устройства, которые используют для мониторинга и управления аппаратами защиты с помощью модуля сигнализации и управления.

**■ 9.1 Входы:**

**Модульные (DX<sup>3</sup> и DX<sup>3</sup>-IS):**

Вспомогательный переключающий контакт (6 А - 250 В пер. тока)	Кат. № 4 062 58
Переключающий контакт срабатывания автоматического выключателя (6 А - 250 В пер. тока)	Кат. № 4 062 60
Вспомогательный переключающий контакт, который можно преобразовать в контакт SD	Кат. № 4 062 60
Вспомогательный переключающий контакт + Переключающий контакт срабатывания автоматического выключателя, который можно преобразовать в 2 вспомогательных переключающих контакта	Кат. № 4 062 66

**Выключатели в литом корпусе (DPX):**

Вспомогательный контакт или контакт сигнализации срабатывания автоматического выключателя для DPX	Кат. № 0 261 60
--	-----------------

**Воздушные выключатели (DMX<sup>3</sup>):**

Контакт сигнализации срабатывания автоматического выключателя, 1 замыкающий контакт (кроме DMX-I)	Кат. № 0 288 16
Контакт положения автоматического выключателя в корзине (ПРИСОЕДИНЕН – ТЕСТ – ОТСОЕДИНЕН), 6 замыкающих + 6 размыкающих контактов	Кат. № 0 288 13

**■ 9.2 Выходы:**

**Модульные расцепители (DX<sup>3</sup>):**

Независимый (12–48 В пер/пост. тока)	Кат. № 4 062 76
Независимый (110–415 В пер. тока)	Кат. № 4 062 78
Минимальный расцепитель напряжения (24–48 В пост. тока)	Кат. № 4 062 80
Минимальный расцепитель напряжения (230 В пер. тока)	Кат. № 4 062 82

**Расцепители для выключателей в литом корпусе (DPX):**

Независимый расцепитель (24 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 64
Независимый расцепитель (48 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 65
Независимый расцепитель (230 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 67
Минимальный расцепитель напряжения DPX 125 и DPX-IS 250/630 (24 В пер. тока)	Кат. № 0 261 71
Минимальный расцепитель напряжения DPX 125 и DPX-IS 250/630 (48 В пер. тока)	Кат. № 0 261 72
Минимальный расцепитель напряжения DPX 125 и DPX-IS 250/630 (230 В пер. тока)	Кат. № 0 261 73
Минимальный расцепитель напряжения DPX 160–1600 и DPX-IS 1600 (24 В пер. тока)	Кат. № 0 261 81
Минимальный расцепитель напряжения DPX 160–1600 и DPX-IS 1600 (48 В пер. тока)	Кат. № 0 261 82
Минимальный расцепитель напряжения DPX 160–1600 и DPX-IS 1600 (230 В пер. тока)	Кат. № 0 261 83

**Расцепители для воздушных выключателей (DMX):**

Независимый расцепитель (24/30 В пост. тока)	Кат. № 0 288 48
Независимый расцепитель (48 В пост. тока)	Кат. № 0 288 49
Независимый расцепитель (220/250 В пост. тока)	Кат. № 0 288 51
Минимальный расцепитель напряжения (24/30 В пост. тока)	Кат. № 0 288 55
Минимальный расцепитель напряжения (48 В пост. тока)	Кат. № 0 288 56
Минимальный расцепитель напряжения (220/250 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 288 58

**Электродвигательные приводы для модульных автоматических выключателей (DX<sup>3</sup>):**

Для устройств с шириной полюса 1 модуль (230 В пер. тока)	Кат. № 4 062 91
Для устройств с шириной полюса 1 модуль (24–48 В пер./пост. тока)	Кат. № 4 062 90
Для устройств с шириной полюса 1,5 модуля (230 В пер. тока)	Кат. № 4 073 71

**9. СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ (продолжение)**

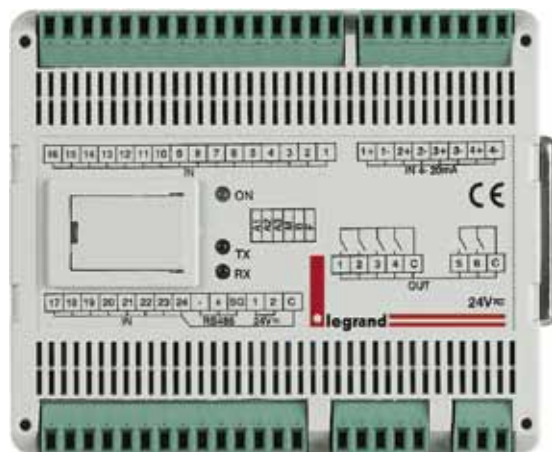
**Электродвигательные приводы для выключателей в литом корпусе (DPX):**

<b>DPX250</b>	
Привод, устанавливаемый спереди (24 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 30
Привод, устанавливаемый спереди (48 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 288 16
Привод, устанавливаемый спереди (230 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 34
<b>DPX630</b>	
Привод, устанавливаемый спереди (24 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 40
Привод, устанавливаемый спереди (48 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 41
Привод, устанавливаемый спереди (230 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 44
<b>DPX1600 до 1250 А</b>	
Привод, устанавливаемый спереди (24 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 24
Привод, устанавливаемый спереди (48 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 25
Привод, устанавливаемый спереди (230 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 23
<b>DPX1600 до 1600А</b>	
Привод, устанавливаемый спереди (24 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 24
Привод, устанавливаемый спереди (48 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 25
Привод, устанавливаемый спереди (230 В пер/пост. тока)	Кат. № 0 261 27

**Электродвигательные приводы для воздушных выключателей (DMX<sup>3</sup>):**

Электродвигательный привод должен всегда устанавливаться в автоматических выключателях с расцепителем тока или минимальным расцепителем напряжения и с включающей катушкой.

# АДРЕСАЦИЯ



## ■ Модуль сигнализации и управления (Кат. № 0 261 36)

### Доступные функции MODBUS

Режимы работы: RTU/ASCII

Паритет: отсутствует (бит не передан)

Время: минимальное время между двумя последовательными передачами: 10 мс

### Чтение / Запись:

03 – «read holding register (читать регистр хранения данных)»

16 (10h) – «write multiple registers (записать несколько регистров)»

Управление функциями ошибок (код функции + 80h)

### Диагностика:

11 (0Bh) – «get comm event counter (счетчик событий связи)»

Адрес	Размер	Описание	Ед. изм.	Функция	Примечания
<b>Общие входы</b>					
1001h	1	Состояние входов группы 1 (IN1...IN16)	-	03h	(1)
1002h	1	Состояние входов группы 2 (IN17...IN24)	-	03h	(2)
100xh	1	Состояние входов группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)	-	03h	(3)
1100h	1	Общие аварийные сигналы	-	03h	(4)
1101h	1	Аварийные сигналы группы 1	-	03h, 10h	(5)
1102h	1	Аварийные сигналы группы 2	-	03h, 10h	(6)
110xh	1	Аварийные сигналы группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)	-	03h, 10h	(7)
2xxyh	1	Счетчики событий на дискретных входах (xx = группа, y = вход)	-	03h, 10h	(8)
3xxyh	1	Конфигурация дискретных входов (xx = группа, y = вход)	-	03h, 10h	(9)
<b>Общие выходы</b>					
4001h	1	Состояние выходов группы 1	-	03h, 05h, 10h	(10)
501yh	1	Счетчики событий на выходах (y = выход)	-	03h, 10h	(11)
6xxyh	1	Конфигурация выходов (xx = группа, y = выход)	-	03h, 10h	(12)
<b>Аналоговые входы</b>					
800yh	1	Измерение тока аналогового входа 4-20 мА (y = аналоговый вход)	%	03h	(13)
900yh	1	Счетчики событий на аналоговых входах (y = аналоговый вход)	-	03h, 10h	(14)
000yh	1	Конфигурация аналоговых входов (y = аналоговый вход)	-	03h, 10h	(15)

# АДРЕСАЦИЯ

## Справочные данные

### ПРИМЕЧАНИЯ 1, 2 и 3: ВХОДЫ

Функции	Примечание (1)		Примечание (2)		Примечание (3)	
	03h		03h		03h	
Значение бита	«1» на входе ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«0» на входе НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«1» на входе ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«0» на входе НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«1» ОТСУТСТВИЕ напряжения	«0» ПРИСУТСТВИЕ напряжения
Позиция бита						
0	1	1	17	17	V1 строка 1	V1 строка 1
1	2	2	18	18	V2 строка 1	V2 строка 1
2	3	3	19	19	V3 строка 1	V3 строка 1
3	4	4	20	20	V1 строка 2	V1 строка 2
4	5	5	21	21	V2 строка 2	V2 строка 2
5	6	6	22	22	V3 строка 2	V3 строка 2
6	7	7	23	23	V1 строка 3	V1 строка 3
7	8	8	24	24	V2 строка 3	V2 строка 3
8	9	9	Не используется	Не используется	V3 строка 3	V3 строка 3
9	10	10	Не используется	Не используется	V1 строка 4	V1 строка 4
10	11	11	Не используется	Не используется	V2 строка 4	V2 строка 4
11	12	12	Не используется	Не используется	V3 строка 4	V3 строка 4
12	13	13	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
13	14	14	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
14	15	15	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
15	16	16	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется

**Примечания:** Примечание (1) – 1100h – состояние входов группы 1 (IN1...IN16)  
 Примечание (2) – 1002h – состояние входов группы 2 (IN17...IN24)  
 Примечание (3) – 100Xh – состояние входов группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)

### ПРИМЕЧАНИЯ 4, 5, 6 и 7:

Функции	Примечание (4)		Примечание (5)		Примечание (6)		Примечание (7)	
	03h		03h, 05h, 10h		03h, 10h		03h, 10h	
Значение бита	«1» ПРИСУТСТВИЕ авар. сигнала в регистре	«0» ОТСУТСТВИЕ авар. сигнала в регистре	«1» ПРИСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе	«0» ОТСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе	«1» ПРИСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе	«0» ОТСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе	«1» ПРИСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе	«0» ОТСУТСТВИЕ авар. сигнала на входе
0	1101H	1101H	1	1	17	17	1	1
1	1102H	1102H	2	2	18	18	2	2
2	1103H	1103H	3	3	19	19	3	3
3	1104H	1104H	4	4	20	20	4	4
4	1105H	1105H	5	5	21	21	5	5
5	Не используется	Не используется	6	6	22	22	6	6
6	Не используется	Не используется	7	7	23	23	7	7
7	Не используется	Не используется	8	8	24	24	8	8
8	Не используется	Не используется	9	9	Не используется	Не используется	9	9
9	Не используется	Не используется	10	10	Не используется	Не используется	10	10
10	Не используется	Не используется	11	11	Не используется	Не используется	11	11
11	Не используется	Не используется	12	12	Не используется	Не используется	12	12
12	8001H	8001H	13	13	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
13	8002H	8002H	14	14	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
14	8003H	8003H	15	15	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется
15	8004H	8004H	16	16	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется

**Примечания:** Примечание (4) – 1100h – общие аварийные сигналы  
 Примечание (5) – 1101h – аварийные сигналы на входах группы 1 (in1...in16)  
 Примечание (6) – 1002h – аварийные сигналы на входах группы 2 (in17...in24)  
 Примечание (7) – 100Xh – аварийные сигналы на входах группы X (x = 3...5 модулей обнаружения отсутствия напряжения)

### ПРИМЕЧАНИЕ (8): 2XXYH – СЧЕТЧИКИ СОБЫТИЙ НА ДИСКРЕТНЫХ ВХОДАХ (XX = ГРУППА 1 И 2, Y = ВХОД)

Функции	03h, 10h	
Позиция бита	Счетчики 8 бит	Счетчики 16 бит
0 - 7	Счетчики событий, длительность которых превышает T, но меньше 2T (задается через регистр конфигурации 3XXYH)	Счетчики событий, длительность которых превышает T и устанавливается через регистр конфигурации 3XXYH
8 - 15	Счетчики событий, длительность которых превышает 2T и устанавливается через регистр конфигурации 3XXYH	

ПРИМЕЧАНИЕ: для входов модулей расширения счетчики не предусмотрены

# АДРЕСАЦИЯ

## Справочные данные

### ПРИМЕЧАНИЕ (9) – 3XXYh – НАСТРОЙКА ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ (XX = ГРУППА, Y = ВХОД)

Функции	03h, 10h	
Значение бита	« 1 »	« 0 »
Позиция бита		
0	Аварийная сигнализация ВКЛ	Аварийная сигнализация ОТКЛ
1	Активный вход	
2	Счетчик 16 бит	
3 - 5	Минимальная длительность T событий, которые стали причиной аварийного сигнала: $T = V_5 \cdot V_4 \cdot V_3 \times 100 \text{ мс (1)}$	
6	Сброс аварийного сигнала при чтении	Сброс аварийного сигнала при записи
7	Сброс счетчика событий при чтении	Сброс счетчика событий при записи
8 - 15	Выход, срабатывающий в случае возникновения аварийного сигнала на входе	

Пример:  $V_5 \cdot V_4 \cdot V_3 = 101 \rightarrow T = 0,5 \text{ с}$

ПРИМЕЧАНИЕ: аварийный сигнал подается, когда соответствующий вход остается в активном состоянии в течение времени, превышающего T. Для 16-битного счетчика (бит 2 = 1) он увеличивается, если соответствующий вход остается в активном состоянии дольше T. При использовании двух 8-битных счетчиков (бит 2 = 0) наименьший значащий бит увеличивается, если соответствующий вход остается в активном состоянии в течение периода от T до 2T (если  $b3...b5 = 000$ ,  $T = 0$  и  $2T = 0,1 \text{ с}$ ), в то время как наибольший значащий бит увеличивается, если соответствующий вход остается в активном состоянии в течение времени, превышающего 2T.

### ПРИМЕЧАНИЕ (10) – 4001h – СОСТОЯНИЕ ВЫХОДОВ ГРУППЫ 1

Функции	03h, 05h, 10h	
Значение бита	« 1 » выход активен – контакт реле замкнут	« 0 » выход не активен – контакт реле разомкнут
Позиция бита		
0	Реле 1	Реле 1
1	Реле 2	Реле 2
2	Реле 3	Реле 3
3	Реле 4	Реле 4
4	Реле 5	Реле 5
5	Реле 6	Реле 6
6 - 15	Не используется	Не используется

### ПРИМЕЧАНИЯ (11) И (14) – СЧЕТЧИКИ

	Примечание (11)	Примечание (14)
Функции	03h, 10h	03h, 10h
Позиция бита		
0 - 15	Счетчики событий на выходе	Счетчики аварийных событий на аналоговом входе

#### Примечания:

Примечание (12) – 501Yh – Счетчики событий на выходах (y = выход) - для выходов модулей расширения счетчики не предусмотрены  
 Примечание (15) – 900Yh – Счетчики событий на аналоговых входах (y = аналоговый вход)

### ПРИМЕЧАНИЯ (12), (13) и (15)

Функции	Примечание (12)		Примечание (13)		Примечание (15)		
	03h, 10h		03h		03h, 10h		
Значение бит	« 1 »	« 0 »	« 1 »	« 0 »	« 1 »	« 0 »	
Позиция бита							
0					Авар. сигнализация ВКЛ	Авар. сигнализация ОТКЛ	
1	Время активации с шагом в 1 секунду (0 = бесконечное время)		Значение в процентах (0 % = 4 мА, 100 % = 20 мА)		Срабатывание сигнализации при превышении уставки	Срабатывание сигнализации при значении тока ниже уставки	
2					Не используется	Не используется	
3					Показатель степени 2, соответствующий числу выборок среднего значения Пример: 101 _ число выборок = 32 (25)		
4							
5							
6					Сброс аварийных сигналов при чтении	Сброс аварийных сигналов при записи	
7					Сброс счетчика аварийных событий при чтении	Сброс счетчика аварийных событий при записи	
8					Не используется	Не используется	Уставка срабатывания сигнализации в процентах
9					Не используется	Не используется	
10					Не используется	Не используется	
11	Сброс счетчика событий при чтении	Сброс счетчика событий при записи	Не используется				
12	Не используется	Не используется	Не используется				
13	Мигание	Без задержки/ с задержкой	Не используется	Не используется			
14	Размыкающий контакт	Замыкающий контакт	Не используется	Не используется			
15	Не используется	Не используется	Не используется	Не используется			

#### Примечания:

Примечание (12) – 3XXYh – настройка выходов (XX = группа, Y = вход)  
 Примечание (13) – 800Yh – Измерение токов аналогового входа 4-20 мА (y = аналоговый вход)  
 Примечание (15) – 000Yh – Конфигурация аналоговых входов (y = аналоговый вход)

**Описание**

Модуль сигнализации и управления (Кат. № 0 261 36) – это электронное устройство, представляющее собой интерфейс между системой электропитания и автоматическими выключателями. Расположенными на нем входами и выходами можно управлять дистанционно с помощью ПК через последовательный порт RS485. Протокол передачи данных - MODBUS (по линии RS485) в режимах RTU и ASCII

**Подключение периферийных устройств**

**IN** 1...24 24 дискретных входа для подключения вспомогательных контактов автоматических выключателей (сигнализация срабатывания)  
C общая точка входных контактов

**OUT** 1...6 6 замыкающих контактов 230 В, 2 А, объединенных в две группы: 4 контакта с общей точкой и 2 контакта с общей точкой.  
C общая точка выходных контактов

**IN 4-20mA** Аналоговые входы 4...20 мА с опорным напряжением +24 В пост. тока

**RS-485** - Tx/Rx RS485  
+ Tx/Rx RS485  
SG Сигнальная земля

**24V±** 1 Питание 24 В пер. и пост. тока  
2 Питание 24 В пер. и пост. тока  
Примечание:  
необходимо использовать источники питания с двойной изоляцией или аналогичные

A1, A2, A3 3 конфигуратора для адресации.

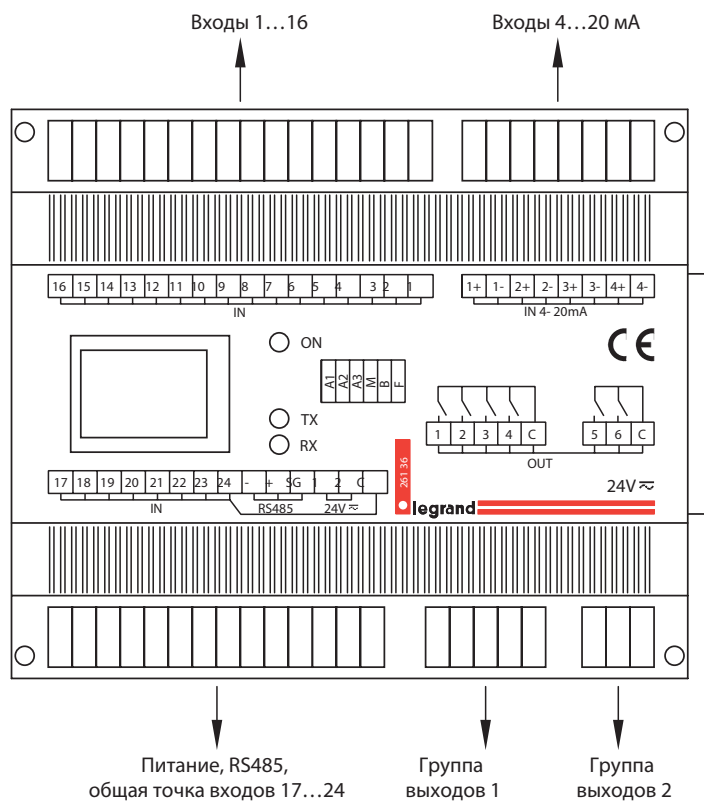
B 1 конфигуратор для настройки скорости передачи данных.

M 1 конфигуратор для настройки режима передачи данных.

25-контактный разъем сбоку для подключения дополнительных модулей расширения (шина расширения).

**Светодиодные индикаторы:**

- Светодиод TX горит: Идет передача данных
- Светодиод RX горит: Выполняется прием данных
- Светодиод TX мигает, а RX горит: инициализация.



### Конфигурация

Адрес устройства присваивается с помощью конфигураторов.  
Число позиций для назначения адреса - 3 (для протокола ModBUS адрес располагается в диапазоне от 1 до 247).  
Остальные позиции определяют режимы работы устройства:

### A1, A2, A3 – Адрес Modbus.

Адрес Modbus конфигурируется первыми тремя позициями.  
Каждой из них может быть присвоено значение «любой конфигуратор» = 0, 1...9.  
Для протокола MODBUS адрес (в виде трехзначного числа) определяется следующим образом:

$$A1 \times 100 + A2 \times 10 + A3$$

Пример:

A1=2, A2=3, A3 = "любой конфигуратор": значение адреса – 230.

### M – Режим передачи данных по Modbus.

Метод передачи данных определяется следующим образом:

- 1                                   ⇒ режим ASCII
- "другие значения"           ⇒ "недопустимые"
- "любой конфигуратор"       ⇒ "по умолчанию" (режим RTU)

### B – Скорость передачи данных по Modbus.

Скорость передачи данных определяется следующим образом:

- 1                                   ⇒ 1,2 кбит/с
- 2                                   ⇒ 2,4 кбит/с
- 3                                   ⇒ 4,8 кбит/с
- 4                                   ⇒ 9,6 кбит/с
- 5                                   ⇒ 19,2 кбит/с
- 6                                   ⇒ 38,4 кбит/с
- "другие значения"           ⇒ "недопустимые"
- "любой конфигуратор"       ⇒ "по умолчанию" (скорость 9,6 кбит/с)
- конфигуратор F               ⇒ Внимание: не используйте конфигуратор F

### Технические характеристики

Размеры: 6 модулей DIN  
Температура при эксплуатации: -10...+55 °C

\*RT= Волновое сопротивление кабеля  
(напр. 120 Ом для кабеля Belden 9841 – 9842).  
Нагрузочные резисторы вставляются только в первый и последний узел RS-485, в те же разъемы, что и подключенный кабель.

