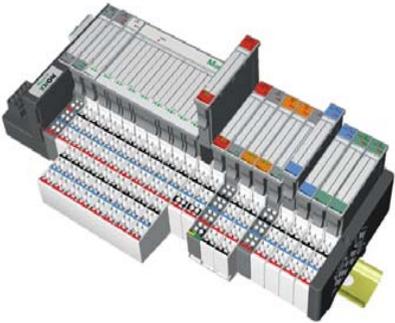




# EASY&MFD

Беспалов Александр

# Номенклатура

Программируемые реле	Панели оператора (HMI) с функцией ПЛК	Модульные ПЛК	Система ввода-вывода XI/ON
			



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# easy: easy automation system

---

- С 1998 года Moeller выпускает **easy** и **MFD-Titan**.
- **easy** — серия **программируемых реле** для широкого круга малых и средних задач автоматизации.
- **MFD-Titan** — программируемое реле с графическим дисплеем и широкими возможностями визуализации.
- Все устройства русифицированы.



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# easyRelay & MFD-Titan

## Обзор

<p><b>easySoft-Pro</b></p>	<p><b>easySoft-Safety</b></p>	<p><b>easySoft-CoDeSys</b></p>	
<p><b>easyRelay</b></p> 	<p><b>MFD-Titan</b></p> 	<p><b>easySafety</b></p> 	<p><b>easyControl</b></p> 
			
<p><b>easyPower</b></p>	<p><b>I/O Expansions</b></p>	<p><b>Bus modules / Ethernet</b></p>	

# Программируемые реле фирмы Eaton



# Типовые примеры применения EASY & MFD

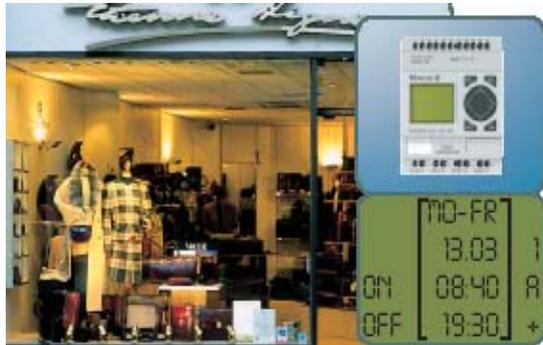
---



Отопление, вентиляция

Управление отоплением, вентиляцией и освещением в зависимости от температуры, времени дня, освещённости

# Типовые примеры применения EASY & MFD



Освещение



Освещение помещений и  
территорий с  
использованием календаря,  
расписания, контроля уровня  
освещённости и т.п.

# Типовые примеры применения EASY & MFD

---



Водоснабжение



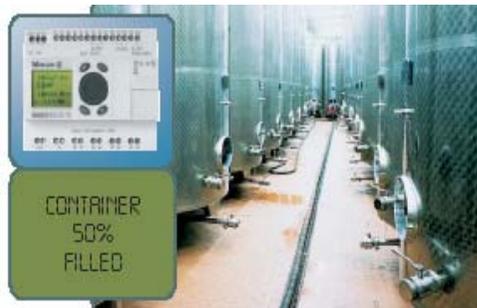
Управление  
водоснабжением  
бассейнов, фонтанов,  
аквариумов, оросительных  
систем и т.п.

# Типовые примеры применения EASY & MFD

---



Промышленные установки



Управление транспортёрами,  
смесителями, резервуарами и  
т.п.

# Типовые примеры применения EASY & MFD

---



Спец. транспорт

Управление работой мобильной мойки  
высокого давления



Управление работой подъёмной  
прессовой системами мусоровоза

# easy500



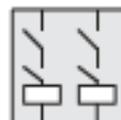
## Напряжения питания

24 V DC  
24 V AC  
12 V DC  
115/240 V AC

Для решения небольших задач автоматизации, до 12 входных/выходных сигналов



• До 12 входов/выходов



• 128 строк, по 3 контакта и 1 катушка управления в каждой



• 16 текстовых сообщений на русском языке



• 2 аналоговых входа (10 бит), (нет для 230 В AC)



• 2 высоко-скоростных входа, 1 кГц (для DC устройств)



Powering Business Worldwide

# easy700



## Напряжения питания

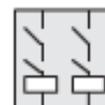
- 24 V DC
- 24 V AC
- 12 V DC
- 115/240 V AC



Для решения средних задач автоматизации, до 40 входных/выходных сигналов



- До 40 входов/выходов



- 128 строк, по 3 контакта и 1 катушка управления в каждой



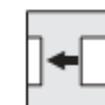
- 16 текстовых сообщений на русском языке



- 4 аналоговых входа (10 бит), (нет для 230 В AC)



- 2 высоко-скоростных входа, 1 кГц (для DC устройств)



- Возможность добавления модулей расширения или передачи данных



Powering Business Worldwide

# easy800



**Напряжения питания  
24 V DC  
115/240 V AC**



• Более 300 входов/выходов



• 256 строк, по 4 контакта и  
1 катушка управления в каждой



• 32 текстовых сообщений на  
русском языке



• 4 аналоговых входа (10 бит),  
(нет для 230 В AC)



• 4 высоко-скоростных входа,  
5 кГц (для DC устройств)



• 1 Ethernet порт



• возможность добавления модулей  
расширения или передачи данных



• возможность объединения в сеть  
по easy-NET до 8 устройств



• 1 аналоговый выход (10 бит)

**EATON**

Powering Business Worldwide

# Расшифровка артикулов

## Расшифровка обозначения:

**easy abb-cc-def**

a.....серия прибора

bb...сумма количества входов, выходов  
и возможности расширения

cc...напряжение питания

DC..24 В DC,

AC..115/240 В AC,

DA..12 В DC,

AB..24 В AC

d....тип выходов (R = реле, T = транзисторы)

e....С..часы реального времени

Е..модуль расширения

f.....Х..прибор без кнопок и дисплея

**EASY719-AB-RC10**

7 серия

18 входов/выходов +

1 расширение

24 V AC

Релейные выходы

Real-time clock

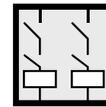
10 - русифицирован



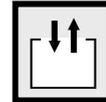
Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# easyRelay & MFD-Titan easy802 с большими возможностями



- 256 строк для программирования с 4 контактами & 1 катушкой каждая



- на **30% больше маркеров** чем в easy800 (M, MB, MW, MD каждые с 1 - 128)



- 20 SWD участника (RMQ) дистанционного подключения SWD питания 15 V DC / 400 mA



- 83 дискретных входов через SWD имеющие адреса I17 - I99

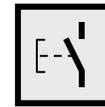


- 83 дискретных выходов через SWD имеющие адреса Q17 - Q99

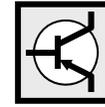


Powering Business Worldwide

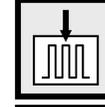
# easyRelay & MFD-Titan easy806 с большими ВОЗМОЖНОСТЯМИ



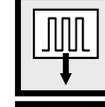
- 4-2 дискретных входов, 24 V DC  
Высокоскоростные I (I3 - I4 исп. как Q1 - Q2)



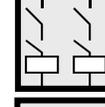
- 0-2 дискретные транзисторные выходы, 24 V / 0,1 A также высокоскоростные Q



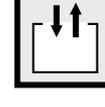
- 4-2 высокоскоростные входа до 5 kHz



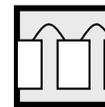
- 0-2 высокоскоростные выходы до 5 kHz



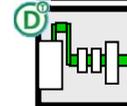
- 256 строк для программирования с 4 контактами & 1 катушкой каждая



- на **30% больше маркеров чем** в easy800 (M, MB, MW, MD каждых с 1 - 128)



- 8 устройств могут быть соединены через easyNet



- 35 SWD участников (RMQ) соедин. напрямую SWD питание 15 V DC / 700 mA



- 83 дискретных входов через SWD имеющие адреса I17 - I99



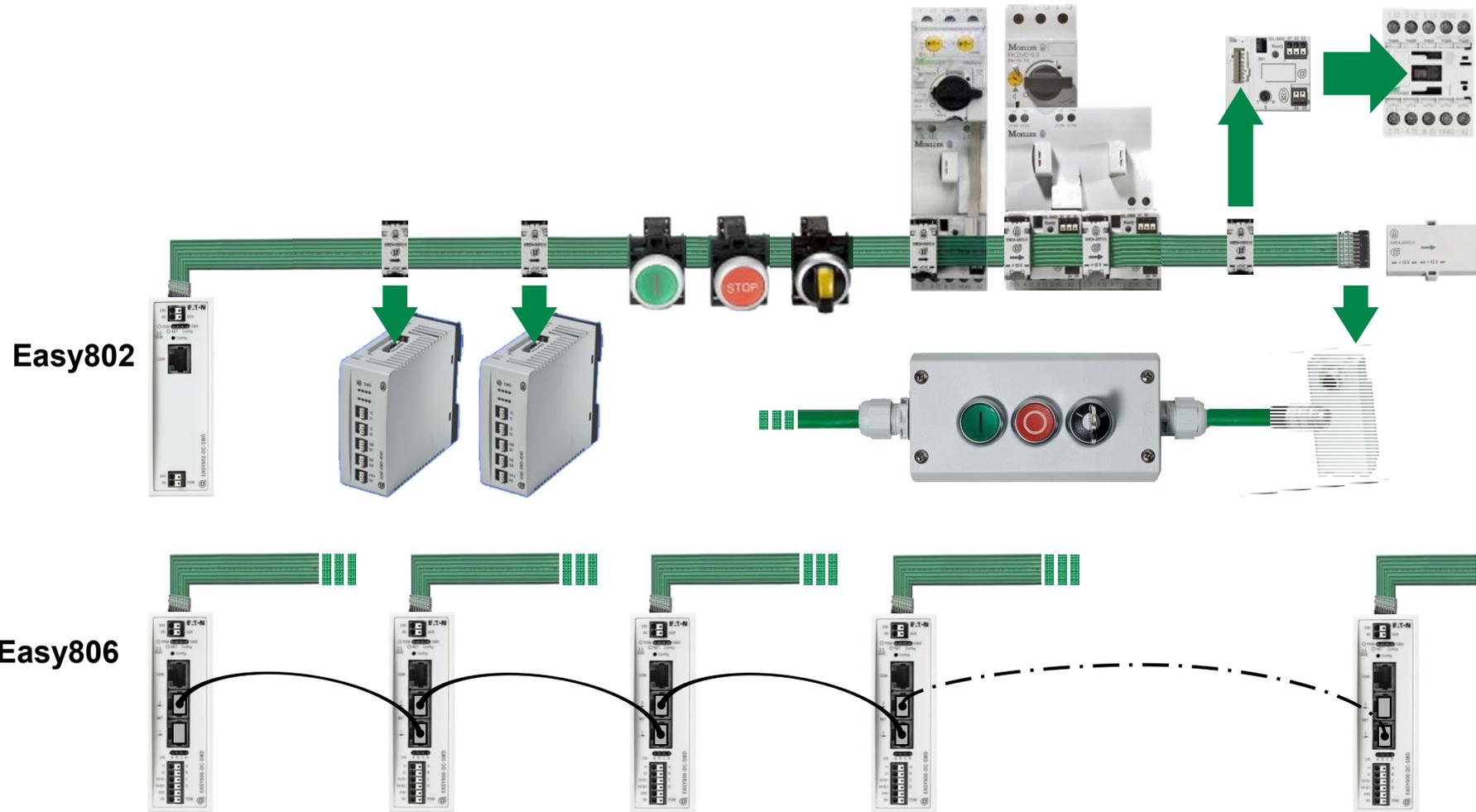
- 83 дискретных выходов через SWD имеющие адреса Q17 - Q99

**EATON**

Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

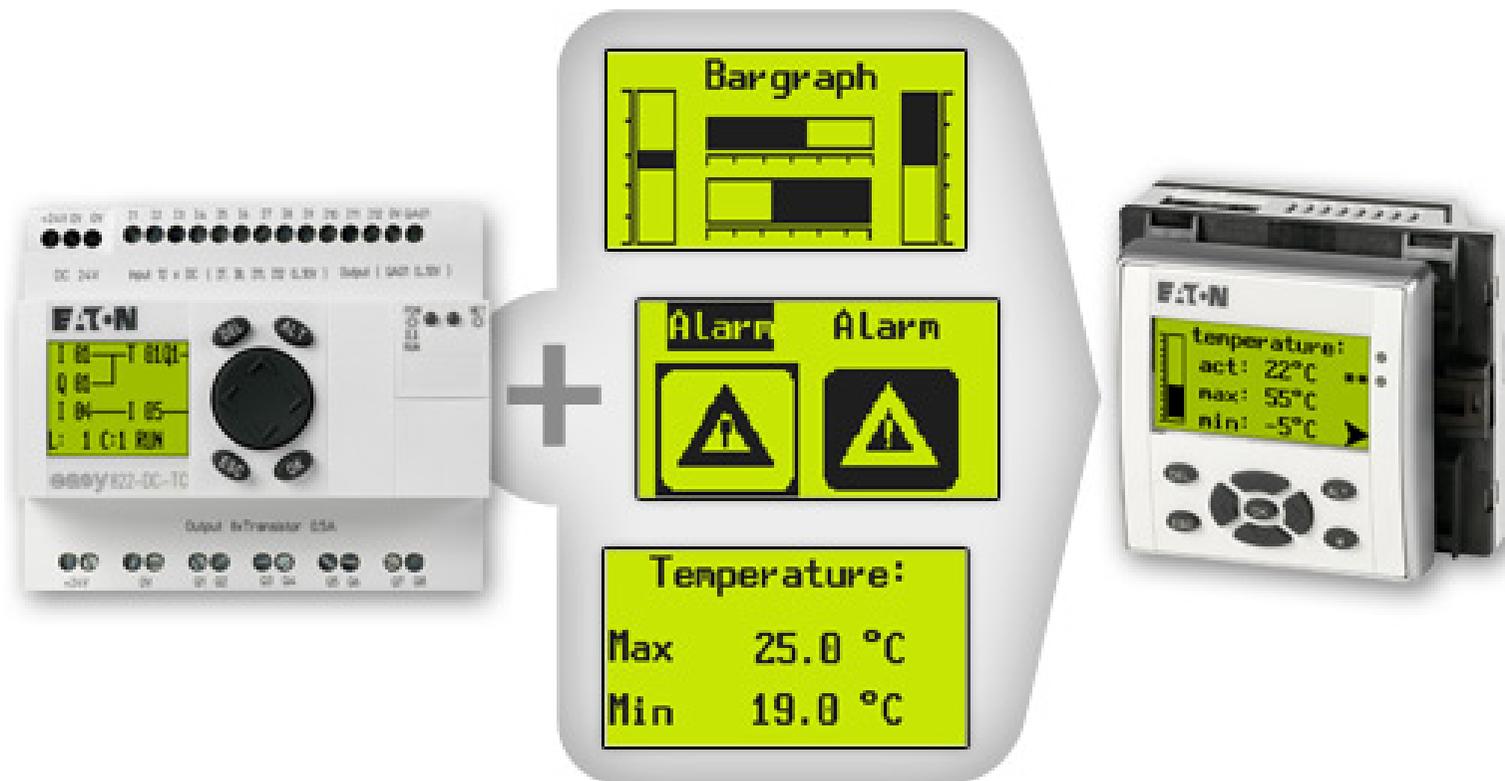
# easyRelay & MFD-Titan easy802 / easy806. Организация сети



# MFD-Titan

## Обзор продукции

---



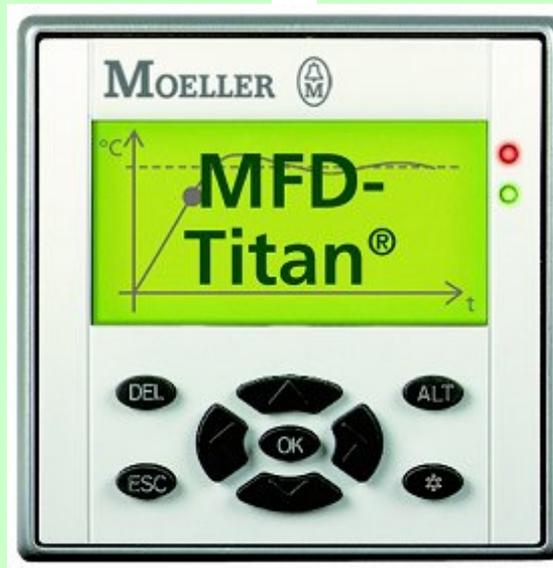
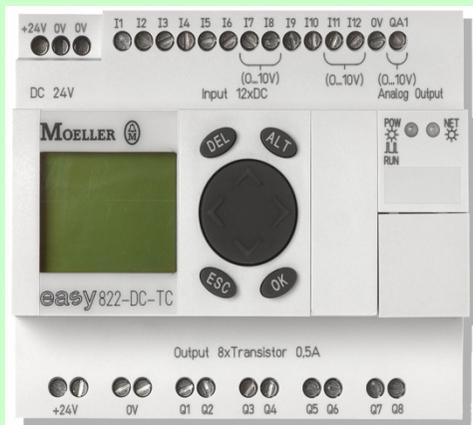
# MFD-Titan

## Обзор продукции

совмещает

в себе

Функции  
реле EASY800



Визуализацию  
и управление



**EATON**

Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan – Мультифункциональный Дисплей

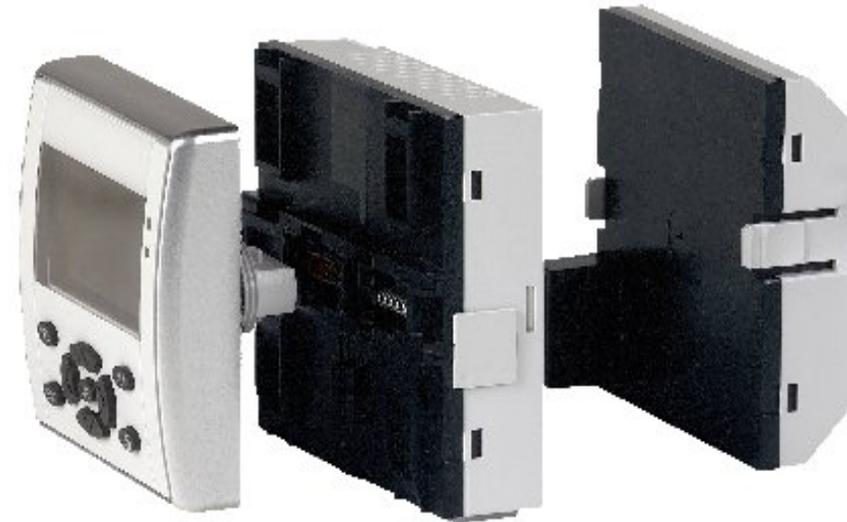
---

## ■ Модульная конструкция:

Дисплей

Процессор

Входы/Выходы

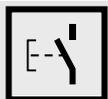


**EATON**

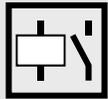
*Powering Business Worldwide*

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan®



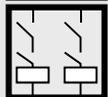
- 12 цифровых входов



- 4 релейных выхода



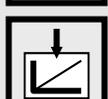
- 4 транзисторных выхода



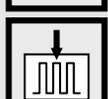
- 256 шагов программы с 4 контактами и 1 катушкой в каждом



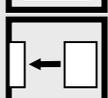
- 24 кВ масок на графическом с подсветкой дисплее (64 x 132 Pix.)



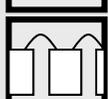
- 4 аналоговых входа (10 Bit) (кроме модулей 230 V AC)



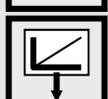
- 4 «быстрых» входа 3 kHz (только для DC-Модулей)



- 1 модуль расширения или сетевой адаптер



- соединение по easy-NET максимально с 8 модулями



- 1 аналоговый выход (10 Bit)



# MFD-Titan - Дисплей

Модуль дисплея: MFD-80-B

Фронтальная степень защиты: IP65

Графический дисплей  
с подсветкой  
(Разрешение: 132 x 64 Pixel)

Индикация статуса  
Программируемые светодиоды  
для индикации рабочего  
состояния или аварийных  
функций

Клавиатура с подсветкой и  
надписями, выполненными  
по лазерной технологии

Клавиатура:  
4 курсорных кнопки  
4 функциональных кнопки  
1 кнопка выбора функции

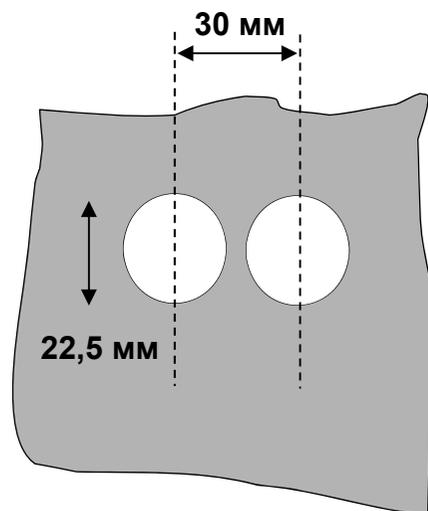
Модуль дисплея: MFD-80  
Без клавиатуры



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan – Простой монтаж за три шага



Дверь электрощита



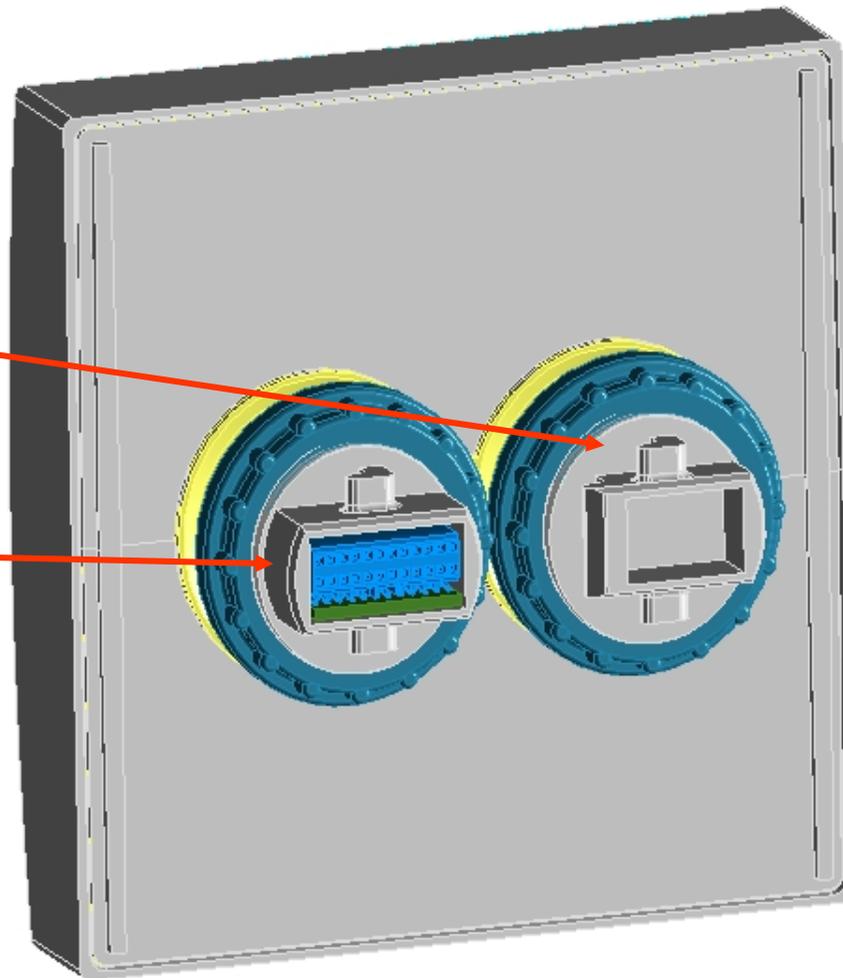
1. Монтаж дисплея в монтажные отверстия 2 x 22,5mm
2. Монтаж процессора (CPU)
3. Монтаж блока Вх./ Вых.

# MFD-Titan - Дисплей

2 монтажных фитинга 22,5 мм  
согласно IEC 60947

Правый фитинг служит для  
предотвращения проворачивания  
дисплея

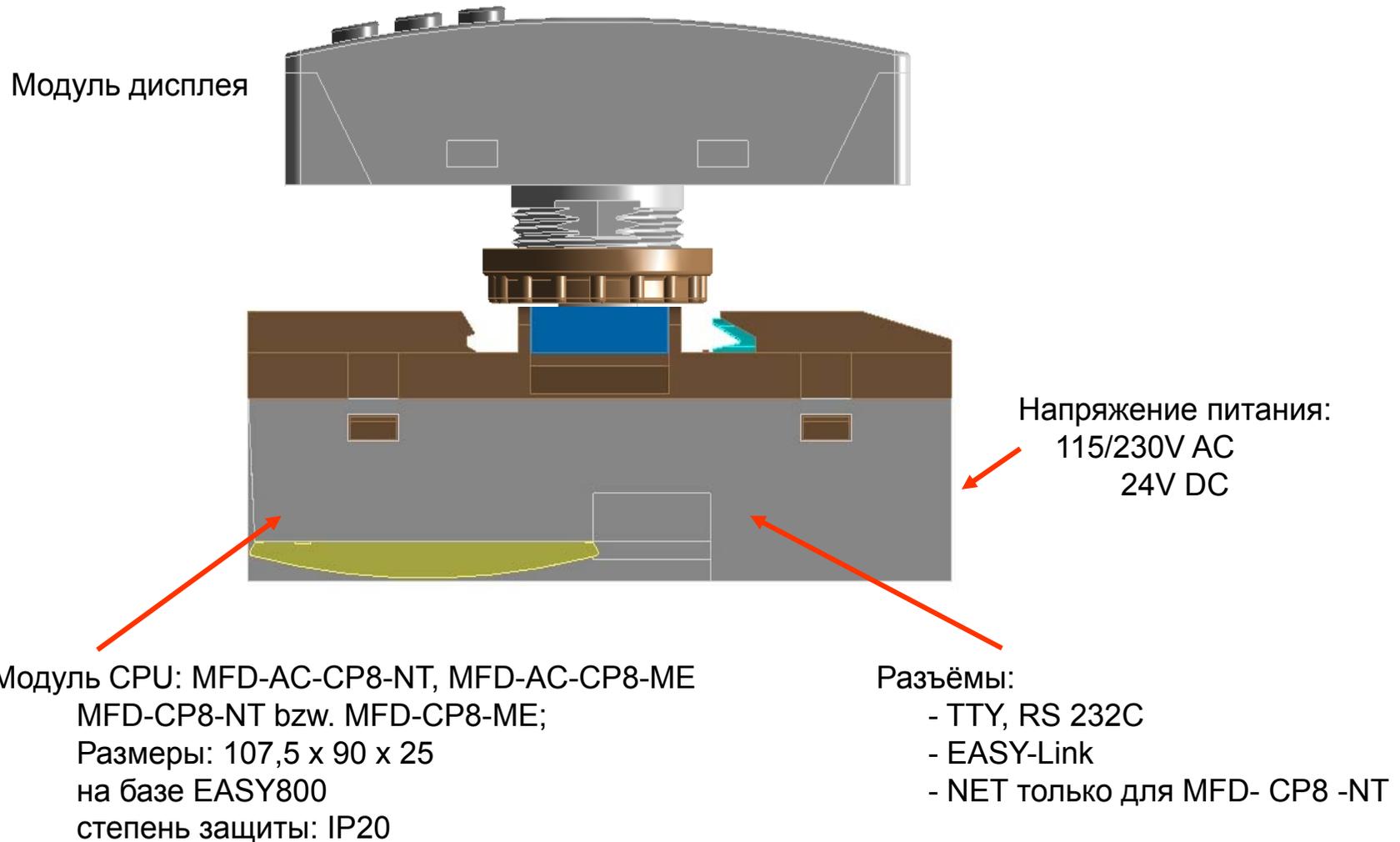
Левый фитинг служит для  
электрического соединения с  
блоком процессора (CPU).



# MFD-Titan

## Концепция и дизайн

---

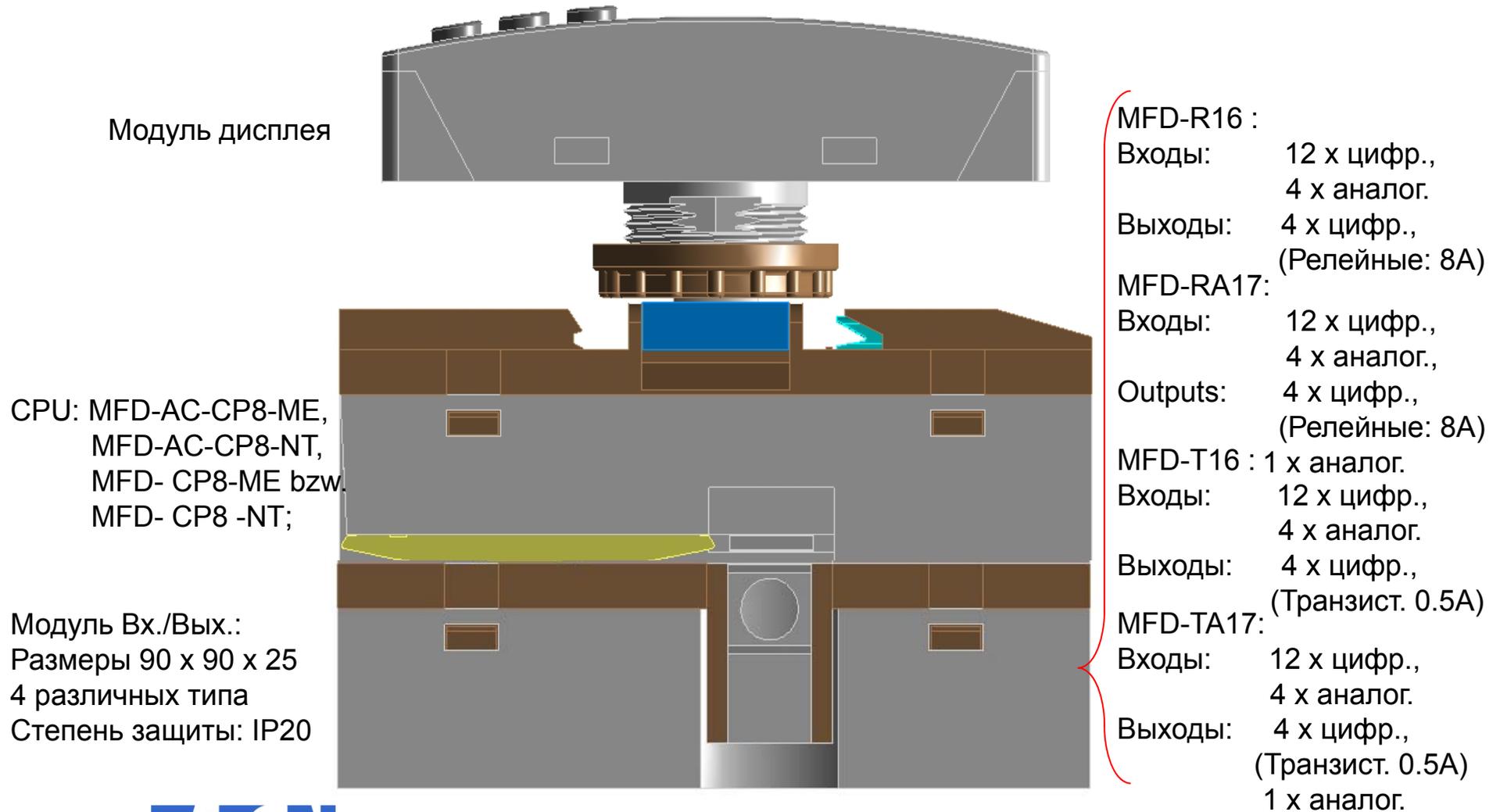


Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan

## Концепция и дизайн



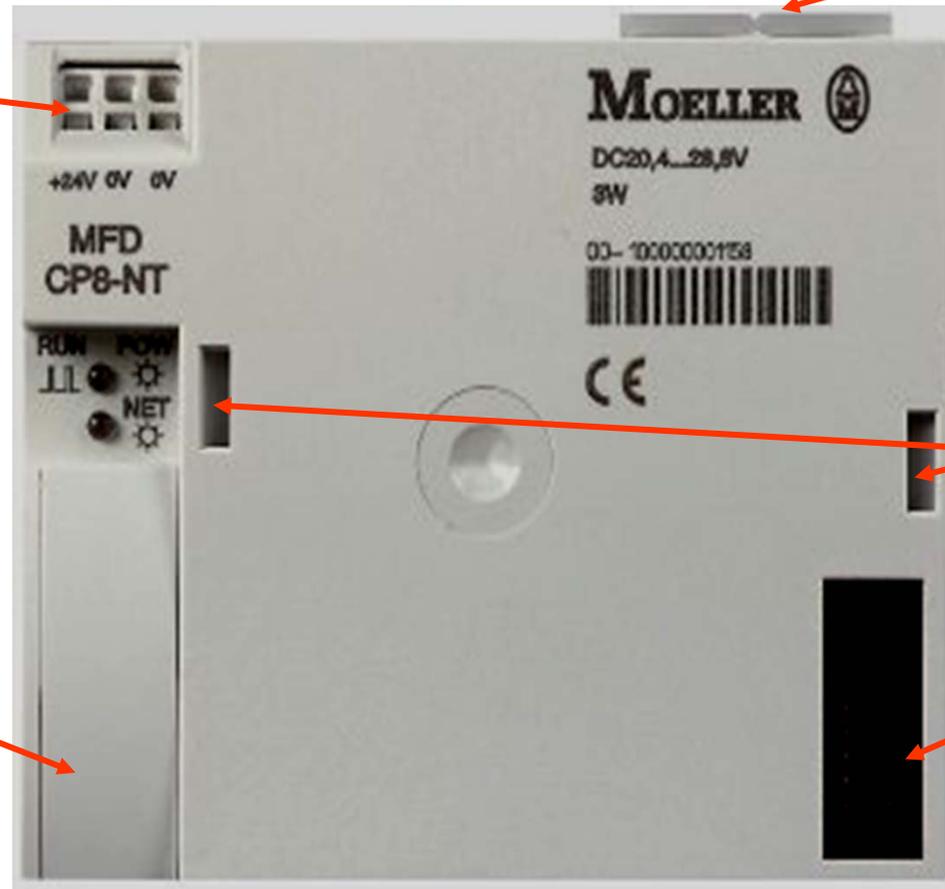
Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan

## Концепция и дизайн

Напряжение питания:  
24V DC /  
115,230V AC



easy-NET  
(только у MFD-AC-CP8-NT,  
MFD-CP8-NT)

EASY-Link

Пазы для механического  
соединения с модулем  
Вх./Вых.

Разъём для электрического  
соединения с модулем  
Вх./Вых.

TTY, RS 232C

**EATON**

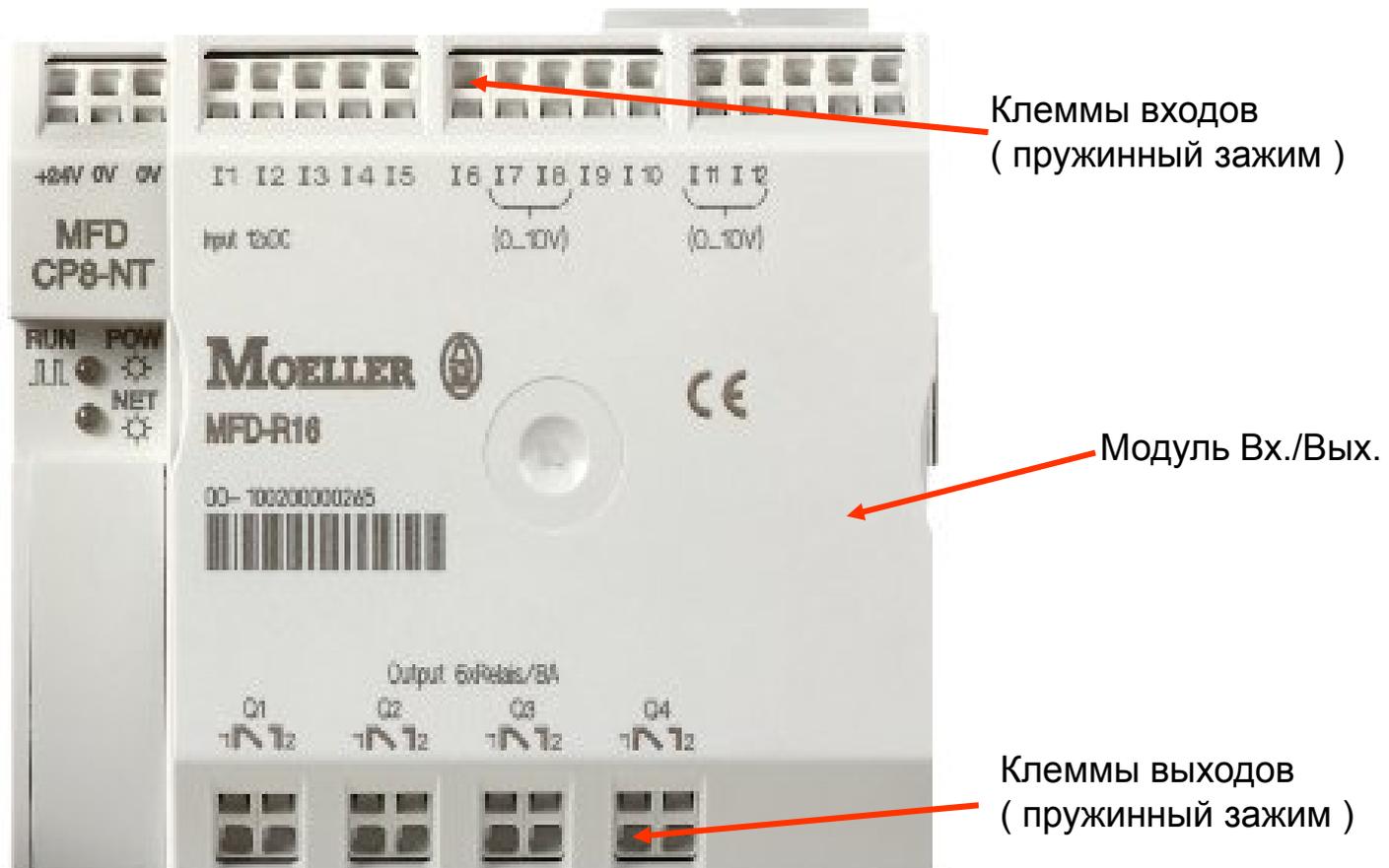
Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-Titan

## Концепция и дизайн

---



# MFD-Titan

## Концепция и дизайн

---

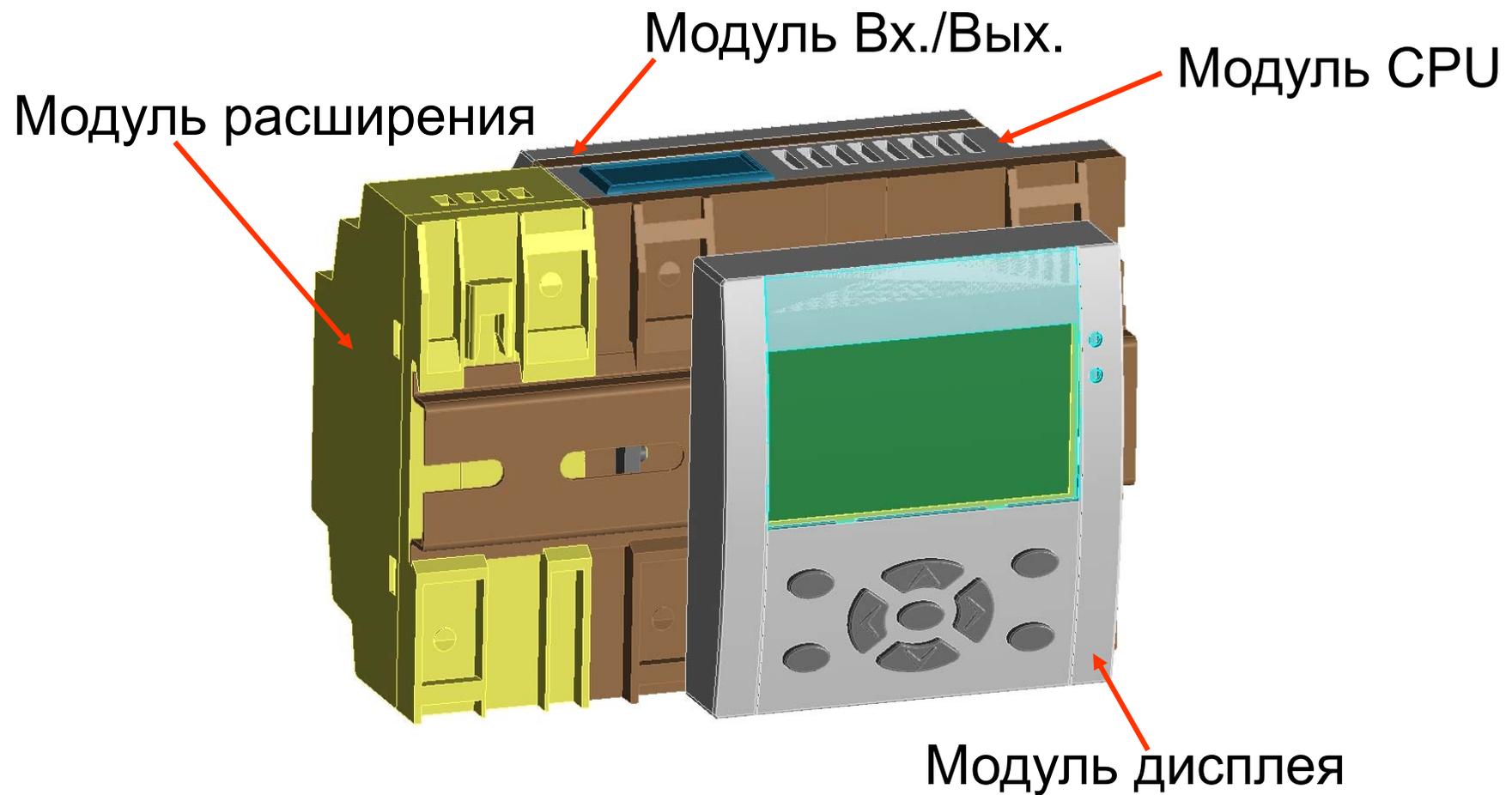


Сетевой адаптер (Profibus DP), подсоединенный по EASY-Link

# MFD-Titan

## Концепция и дизайн

---



# MFD-Titan

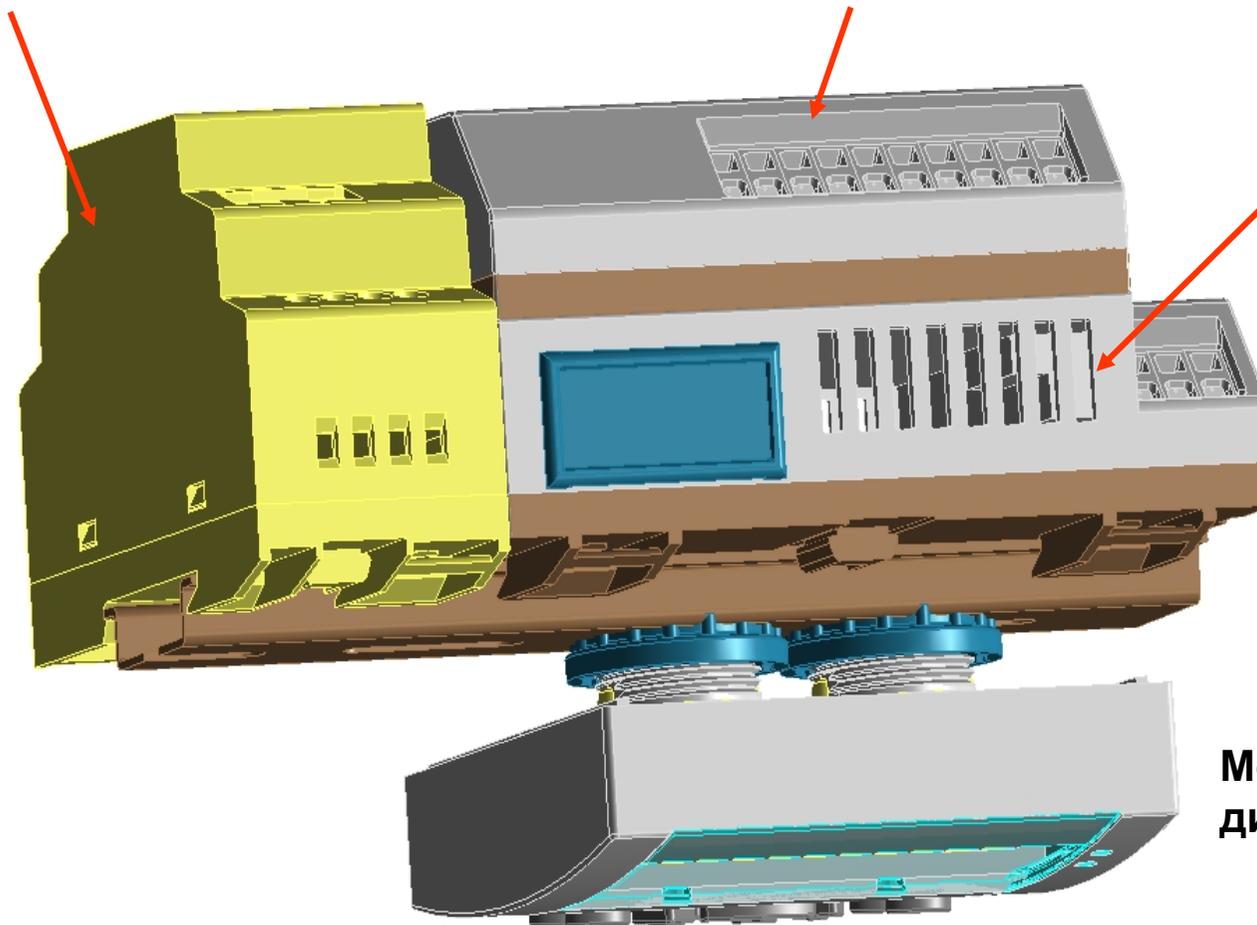
## Концепция и дизайн

---

Модуль расширения

Модуль Вх./Вых.

Модуль CPU



Модуль  
дисплея



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# MFD-CP4 = «Выносной» дисплей

- **Plug & Work**
- **Степень защиты IP65**
- **Прямое кабельное соединение**
- **2 варианта для:**  
**easy500/700**  
**easy800 / MFD-Titan**



# Сеть easy-Net

---



**easy-Net / max. 1000м /  
max. 8 модулей состоящих из  
MFD-Titan или EASY800**

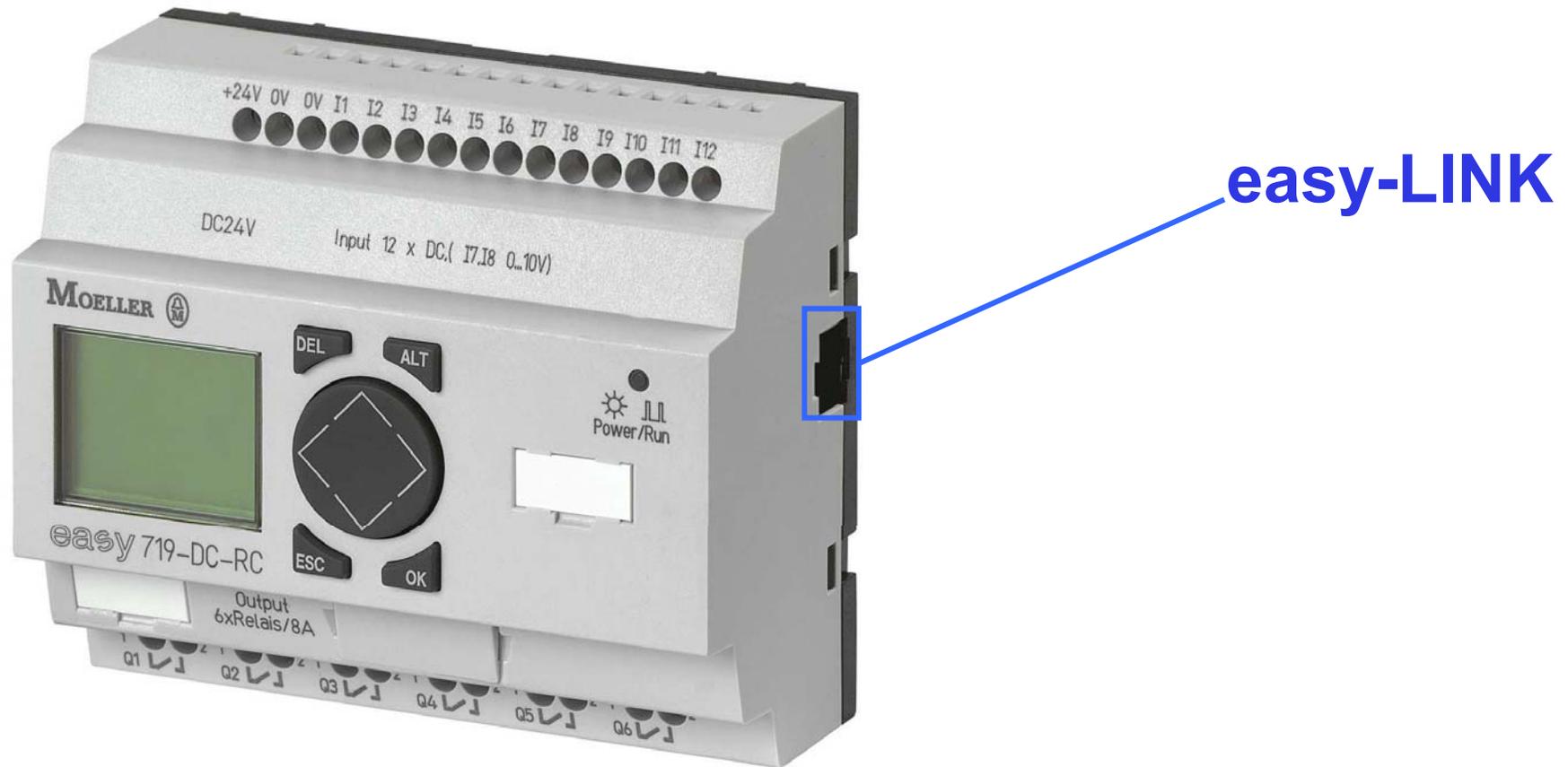


*Powering Business Worldwide*

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# easy-LINK

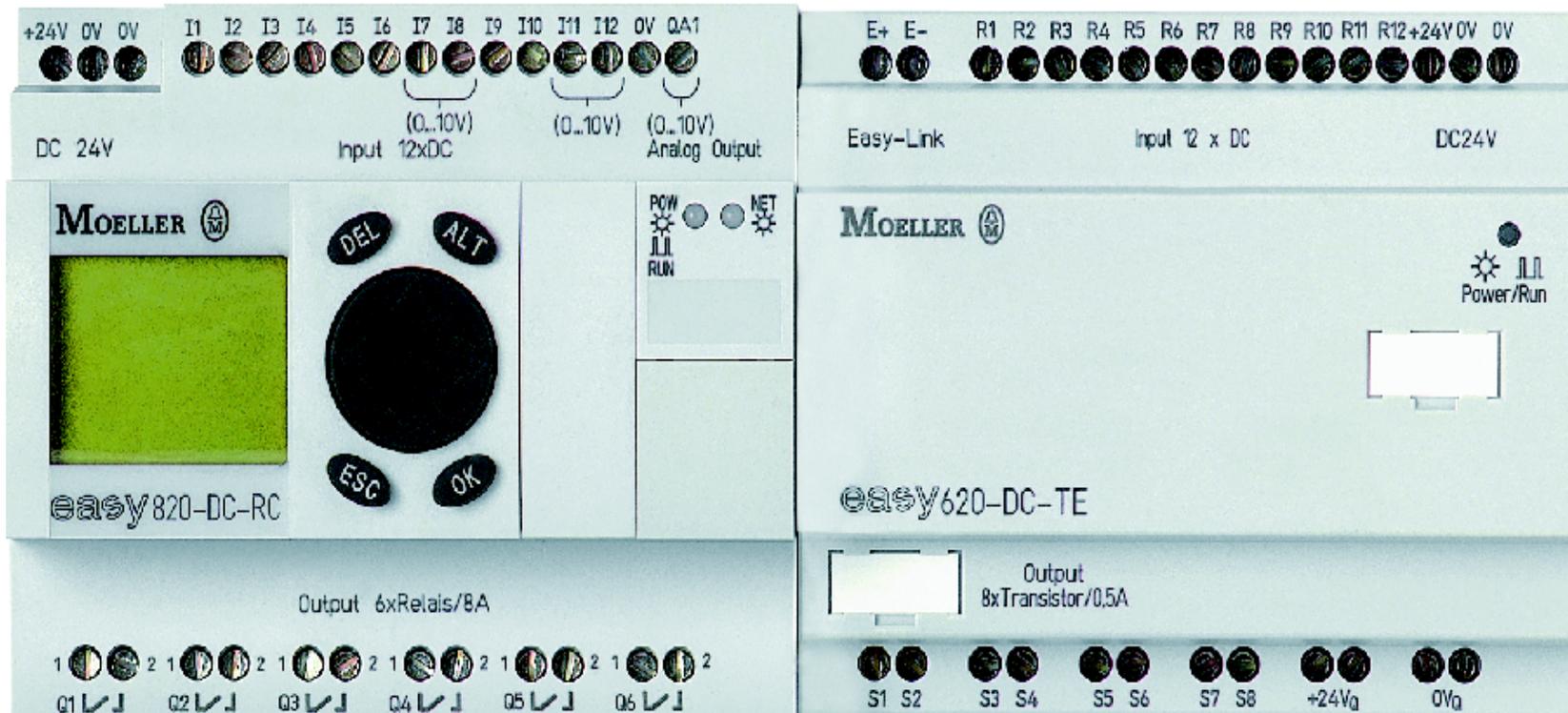
---



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

# Модули расширения входов/выходов



# easyRelay

## Расширение и подключение в сеть

easy700

Цифровые  
входы-выходы,  
возможность  
расширения



локальное



easyLink



easy800

Цифровые  
и аналоговые,  
входы-выходы,  
возможность  
расширения

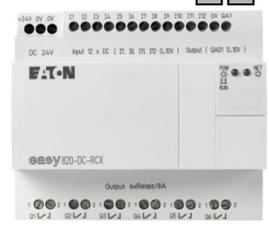
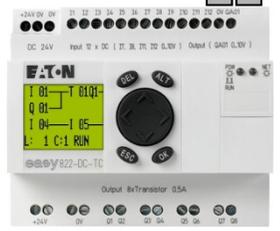


Проводное подключение до 30 м



easyNet

easy800



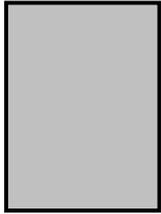
До 8 устройств, до 1000м



# easyRelay

## Коммуникация

PC / SCADA



easy500



easy700



easy800



RS 232



Любой PLC / или HMI



easyLink



Powering Business Worldwide

# Модули расширения входов/выходов

- Локальное расширение



- Дистанционное расширение



# Аксессуары программируемых реле

---

## Easy 500/700



Кабель для программирования

202409 EASY-PC-CAB



ПО для программирования

284545 EASY-SOFT-BASIC

## Easy 800/MFD-Titan



Кабель для программирования

256277 EASY800-PC-CAB



ПО для программирования

266040 EASY-SOFT-PRO



Powering Business Worldwide

© 2011 Eaton Corporation. All rights reserved

**EATON**

*Powering Business Worldwide*