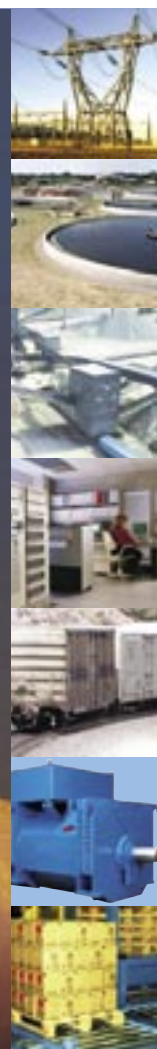


# M90 и M91

## Мини-ПЛК и HMI

Операторская панель и программируемый логический контроллер в одном устройстве

Поддержка Modbus, CANbus, GSM/SMS/телефонной связи



Ключ к эффективной автоматизации производства

# M90/91

Каждая модель мини-ПЛК M90 и M91 включает:

- Встроенная конфигурация входов/выходов
- Дополнительные входы/выходы, через множество модулей расширения
- Интегрированный HMI, вкл. ЖК-экран и клавиатуру
- ЖК-экран M91: до 2 строк, 16 символов
- ЖК-экран M90: до 1 строки, 16 символов

Идеально подходят для множества приложений:

- Автоматизация оборудования
- Обработка и очистка воды
- Системы управления электропитанием и сетевой контроль
- Системы сигнализации
- Диспетчеризация и системы управления транспортными потоками
- Автоматическое управление производством
- Управление производственными процессами (регулирование температуры, уровня, давления)



Устройства аварийной сигнализации, системы управления и текущего контроля посредством GSM

Средства управления - строительство, энергетика и охрана окружающей среды



Ленточные конвейеры



Упаковка



RS232/RS485



Термостатирование



Аналоговые/ термопары/ RT100 входы



Дискретные входы (pnp/npn)



Высокоскоростные счетчики



Высокоскоростные выходы



Аналоговый выход



Транзисторные/Релейные выходы



MODBUS (M91)  
CANbus (M90/M91)



до 4 контуров ПИД-регулирования

Управление насосом



Управление электропитанием



Модули расширения



До 96 дополнительных входов/выходов



## ■ SMS Control

С помощью своего сотового GSM-телефона Вы можете осуществить дистанционное управление в реальном времени Вашими приложениями.



### Дистанционное управление:

Возможности отправки SMS-сообщений с Вашего GSM-телефона или ПК через GSM-модем и ПО GSM-Control, что позволяет контролировать, задавать и изменять уставки или параметры периода выполнения программы в Вашей системе.

### Дистанционный поиск неисправностей или повреждений:

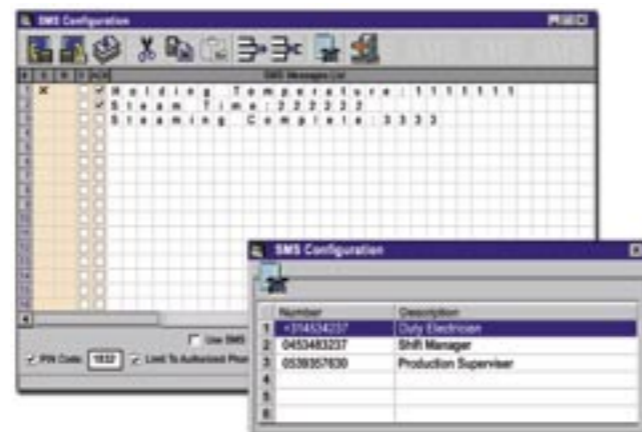
Устройства M90/M91 производят отсылку SMS-сообщений на Ваш мобильный телефон, извещающих Вас об ошибках и сбоях в системе.

ПК + GSM-модем + GSM-Control

### Устройства M90/M91

#### с возможностями технологии GSM:

- Отправка и получение SMS-сообщений, содержащих как фиксированные текстовые данные, так и переменные данные
- Отправка сообщений на 6 сотовых телефонов стандарта GSM
- Возможности распределения различных сообщений между разными телефонными номерами
- Защита Вашей системы: блокировка несанкционированных звонков
- Автоматическое подтверждение приема полученных сообщений
- Ответ на запрос данных с Вашего сотового телефона
- Содержат до 1 К сообщений, определяемых пользователем
- Поддержка GSM и GPRS
- Отправка системных обновлений на любой локальный или удаленный принтер через GSM



### Для организации дистанционного GSM-управления требуются:

модуль M90/91 (одна из 10 имеющихся моделей с возможностями технологии GSM) плюс GSM-комплект; предлагается широкий выбор модемов.

Комплект включает:

- Адаптер связи ПЛК – модем
- GSM-модем
- Магнитная антенна и кабель
- Питающий кабель

## ■ Утилиты дистанционного управления

Используйте Ваш ПК для доступа к удаленным устройствам M90/M91 через сетевое подключение и GSM/проводной модем

- Программирование M90/M91 на Ladder Logic
- Управление панелью контроллера через удаленный ПК
- Визуализация данных, поступающих в реальном масштабе времени



### Автономное программное обеспечение удаленного доступа:

- Служба удаленного доступа функционирует независимо от программного обеспечения Ladder, и следовательно, обеспечивает защиту Вашей программы от несанкционированного использования.
- Визуализация и управление несколькими контроллерами с экрана Вашего ПК одновременно, в реальном масштабе времени
- Считывание, запись и хранение оперативных значений операндов – а также информации, хранимой в базе данных M90
- Запуск, сброс или инициализация удаленного контроллера

## ■ DataXport, система отчетности ПК



Данная мощная программная утилита осуществляет сбор данных приложения ПЛК, а затем экспорт данных в Excel-файлы для последующей обработки.

Экспорт данные производится в соответствии с определяемым пользователем списком.

### Используйте DataXport для:

- Регистрация данных приложения ПЛК в Excel согласно списку с указанием даты и времени
- Одновременная регистрация данных с одного или нескольких ПЛК Unitronics, автономных или работающих в сети
- Доступ к ПЛК и регистрация данных непосредственно, через сеть или GSM/проводной модем
- Перемещение данных вручную, визуализация текущих параметров

## ■ MODBUS



Предлагаем Вам использовать MODBUS\* для создания сети с большим количеством устройств и настройки связи в режиме “ведущий - ведомый” (master/slave) между модулями

M91 и любым подключенным устройством, которое поддерживает протокол MODBUS (системы SCADA, сервомеханизмы и другие периферийные устройства).

Сети также могут включать устройства Vision OPLC™. Т.е. любой модуль M91 в сети может функционировать и в качестве “ведущего”, и в качестве “ведомого” устройства.

\*MODBUS – характерная особенность серии M91



## ■ Организация сетей CANbus

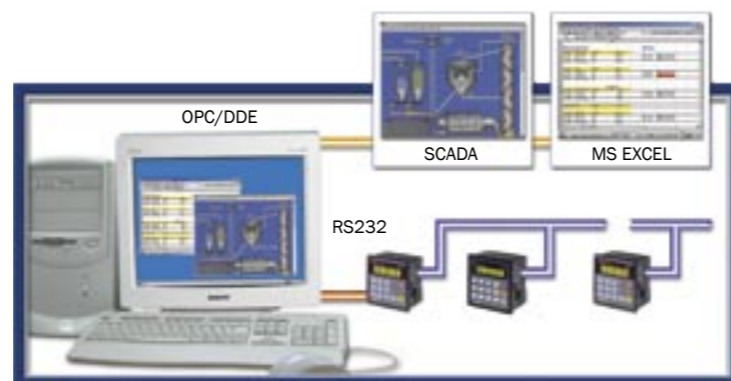
Вам необходимо использовать распределенную систему управления? CANbus позволяет производить эффективный обмен данными между ПЛК в Вашей сети. Используйте современный

протокол связи Unitronics CANbus для интеграции до 63 устройств M90/M91 в единую эффективную высокоскоростную сеть. Также сети могут включать устройства серии Vision Graphic.

## ■ RS232/RS485

Используйте RS232/RS485\* для:

- Получение доступа к автономным и сетевым контроллерам
- Связь с внешними последовательными устройствами, напр., модемами, принтерами и др.
- Реализация MODBUS команд через любое устройство с поддержкой MODBUS



\*RS485 – характерная особенность серии M91

## ■ Серверы OPC

Сервер Unitronics OPC/DDE предоставляет возможности для обмена данными между Vision OPLC™ и любым приложением на базе Windows.

Используется для интерфейса с системами SCADA или считывания/записи данных ПЛК из/в Excel, Access или другие приложения.

**Ethernet** - ПЛК Unitronics V200 оснащены встроенным портом Ethernet (более подробно - см. рекламные материалы V200/запрашивать информацию в компании Klinkmann).

## ■ U90 “лестничная” логика и редактор HMI

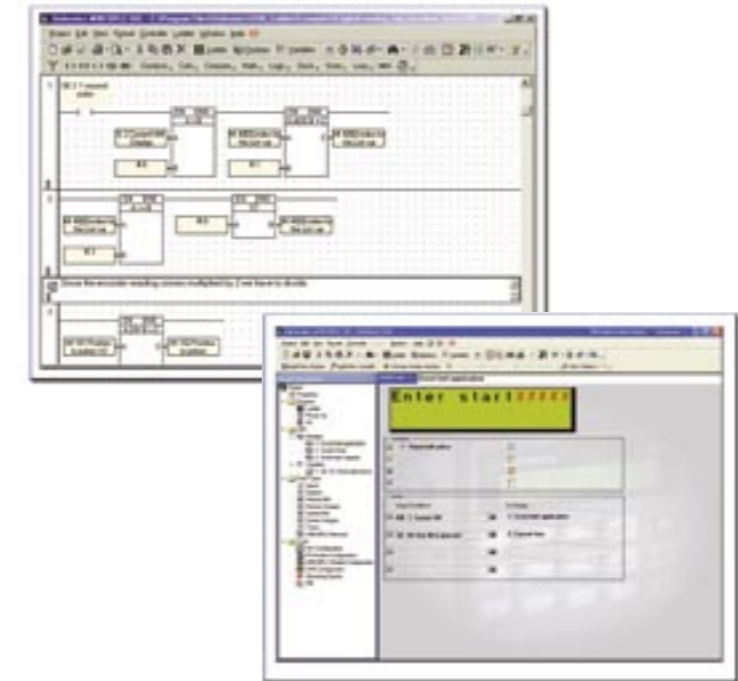
Реализация интеграции контроллера и панели оператора в одном компактном устройстве. Единая графическая среда на базе Windows.

Инструментальный пакет U90 Ladder:

- Программирование Вашего контроллера
- Технология “Drag-and-drop”, катушки, таймеры и функциональные блоки (матем., логич., часы)
- Тестовая программа и средства отладки

Редактор HMI:

- Создание операторского интерфейса
- Разработка инструкций для оператора
- Присвоение клавишам функций
- Создание и отображение переменных



## ■ Встроенный HMI – преимущество

Реализация интеграции контроллера и панели оператора в одном компактном устройстве. Единая графическая среда на базе Windows.



**Экономичность**

- Сокращение времени программирования
- Упрощение монтажных соединений
- Компактные размеры

**Удобство**

- Единая среда программирования для контроллера и интерфейса “человек-машина”

**Надежность**

- Панельный монтаж корпуса





## ■ Возможности

**Начните:** Выберите любую из имеющихся пяти модификаций M90/M91, которые включают **высокоскоростные выходы** (1.5 ... 2 кГц) для управления шаговым двигателем или приложениями по закону ПИД регулирования, используя широтно-импульсный модулятор.



## ■ Шифратор

**Ускорьте темпы!** Используйте M90/M91 **высокоскоростные счетчики/шифраторы углового положения/частотомеры**. До 3 встроенных (10 кГц) высокоскоростных счетчиков/частотомеров или непосредственных подключений к шифраторам углового положения в любом модуле M90/M91.



## ■ Программируемый RS232

**Распечатайте!** Выведите системные данные и зарегистрированные события на бумагу через **утилиту Print**. С устройства M90/M91 возможна посылка регулярных или вызванных в ответ на какое-либо событие сообщений на любой принтер, напрямую или через GSM/проводной модем. Программируемый последовательный порт предоставляет возможности соединения с широким спектром внешних устройств, таких как устройства считывания штрихового кода, весы, измерительные приборы.



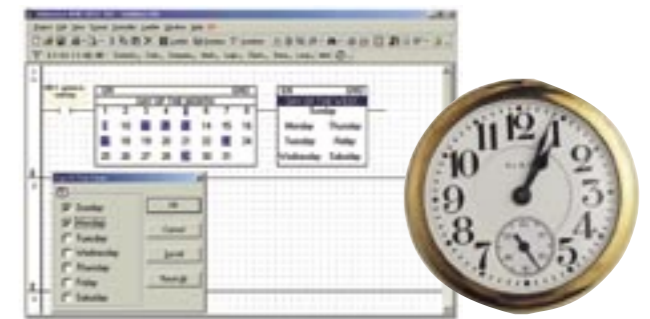
## ■ 4 контура ПИД-регулирования

**Гибкость.** Организация до 4 контуров **ПИД-регулирования**, M90/M91 входы PT100/ термопары, аналоговые или высокоскоростные входы/выходы - позволяют осуществить эффективное управление процессами.



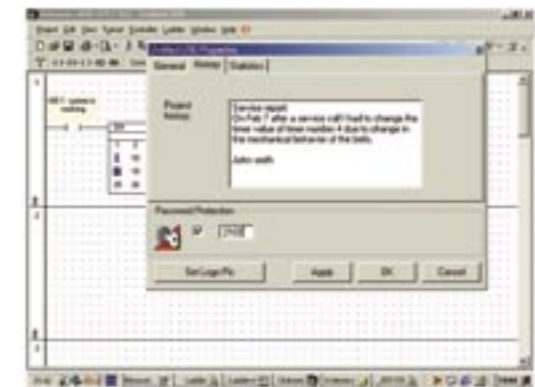
## ■ Управление с контролем по времени

**Отметьте в календаре:** Вам необходимо выполнить конкретную операцию в определенное время и день? Просто укажите необходимые время, день и дату в Вашей программе, и т.о. Вы реализуете **управление с контролем по времени**.



## ■ Список переменных

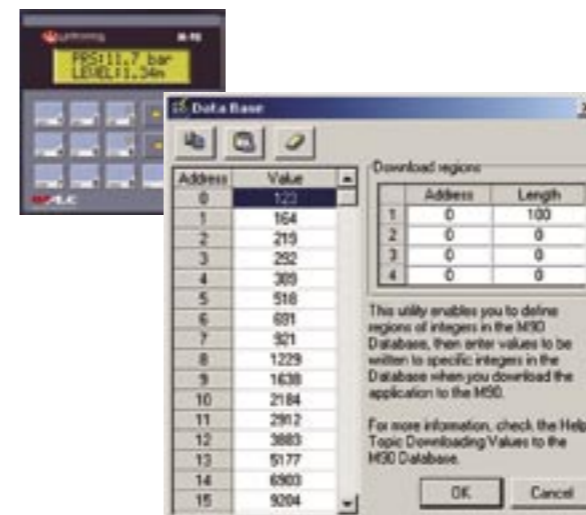
**Выберите рецепт:** Определите рецепты/меню для различных задач. **Список переменных** позволит Вам легко прокручивать для просмотра, выбирать и активизировать требуемую задачу, используя операторский интерфейс.



## ■ Загрузка

**Потеряли программу? Не знаете какая это версия? Загрузите** программу из флэш-памяти ПЛК.

**Защищенная паролем** опция загрузки позволит Вам восстановить приложение, как в случае сохранения его на Вашем ПК (вкл. примечания, комментарии и символы).



## ■ База данных

**Отслеживание данных.** Вам необходимо записать конкретные значения, напр. объем продукции? Записать значение температуры для контроля замораживания? Тогда Вам нужна база данных M90/M91 - 1024 целых числа, регистрация любых данных.

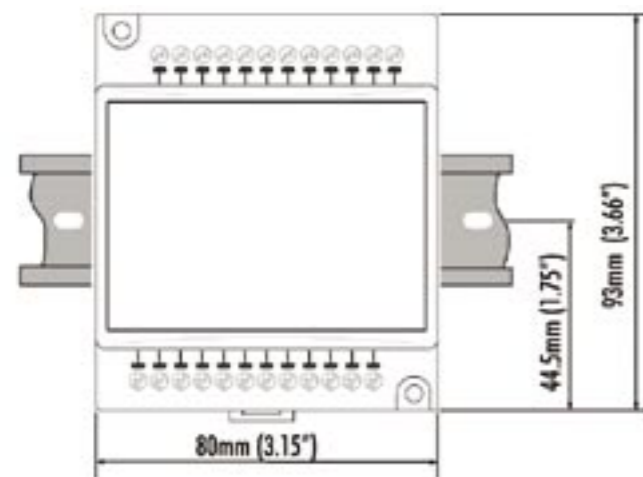
## ■ Модули расширения I/O

Использование сменных модулей расширения входа-выхода позволит Вам повысить эффективность процессов управления, а также контролировать Ваш бюджет

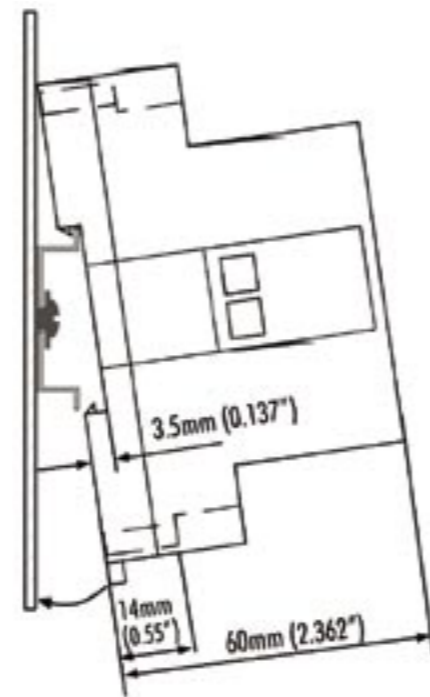
- До 96 дискретных вх./вых.
- Дополнительные аналоговые вх./вых., входы для измерения температуры и веса
- Возможность подключения к одному контроллеру M90/M91 до 8 модулей I/O через специальный адаптер
- Установка на винтах или на рейку DIN



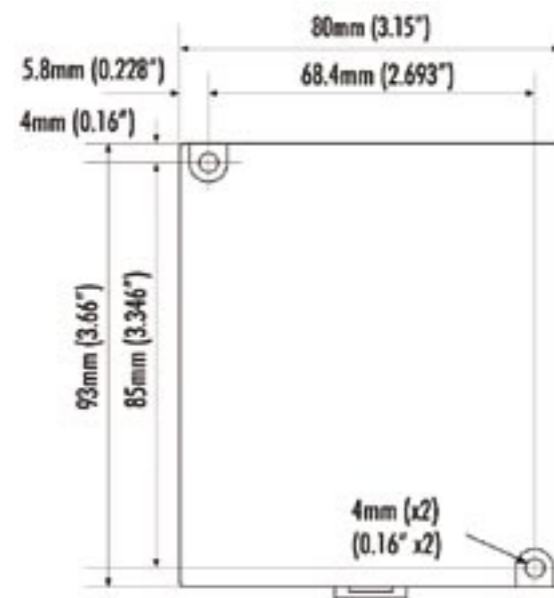
### Рабочие размеры



### Монтаж на рейку DIN



### Винтовое крепление



Винт М3  
или NC6-32



## ■ 18 моделей модулей расширения I/O

### Дискретные модули



- IO-DI8-T08**
- 24 В DC
  - 8 дискретных входов, вкл. 1 рпр/рп
  - Высокоскоростной счетчик
  - 8 рпр транзисторных выходов



- IO-R08**
- 24 В DC (электропитание)
  - 8 релейных выходов



- IO-DI8-R04**
- 24 В DC
  - 8 дискретных входов, вкл. 1 рпр/рп
  - Высокоскоростной счетчик
  - 4 релейных выходов



- IO-R016**
- 24 В DC (электропитание)
  - 16 релейных выходов



- IO-DI16**
- 24 В DC
  - 16 дискретных входов, вкл. 1 рпр/рп
  - Высокоскоростной счетчик



- EX90-DI8-R08<sup>1</sup>**
- 24 В DC
  - 8 дискретных входов, вкл. 1 рпр
  - Высокоскоростной счетчик
  - 8 релейных выходов



- IO-T016**
- 12/24 В DC
  - 16 рпр транзисторных выходов

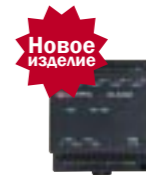


- EX-A1**
- Адаптер расширения
  - Используется для подключения к ПЛК до 8 модулей расширения
  - Поддержка: 12/24 В DC

### Аналоговые модули, Измерение температуры



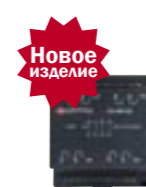
- IO-AI4-A02**
- 24 В DC (электропитание)
  - 4 аналоговых входа
  - 12 бит, 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА,
  - 2 аналоговых выхода
  - 12 бит+знак ±10 В, 0-20 мА, 4-20 мА



- IO-A06X**
- 24 В DC (электропитание)
  - 6 изолированных аналоговых выходов,
  - 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА, 12 бит

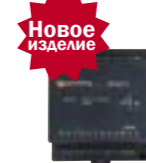


- IO-PT4**
- 4 входов PT100,
  - Диапазон: -500 C ÷ 4600 C, (-580 F ÷ 8600 F), 12 бит



- IO-ATC8**
- 8 входов термопар/аналоговых,
  - T/C J,K,T,B,E,N,R,S, 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА, 12/14 бит

### Измерение веса/деформации



- IO-LC12 IO-LC32**
- 12/24 В DC (электропитание)
  - 1-3 входов датчика напряжений/деформаций
  - Входное напряжение: 20 мВ, 80 мВ
  - Питание: AC/DC
  - 1 дискретный рпр вход
  - 2 рпр выхода (setpoint)
  - \* Не поддерживается всеми моделями OPLC™ (Прим. 2)



- 1 EX90 монтируется в открытом корпусе. Только модуль расширения EX90 может подключаться к ПЛК напрямую, без необходимости в адаптере EX-A1.
- 2 В настоящее время серия Vision поддерживает модули IO-LCx; Поддержка M91 – конец 2004 г. IO-LCx не поддерживается серией M90. IO-LCx не имеют сертификации UL.

Поддержка 12 В DC: IO-DI8-T08-L, IO-DI8-R04-L, IO-DI16-L, IO-R08-L, IO-R016-L. IO-PT4 и IO-ATC8 – поддержка любого напряжения.





# 11 моделей M90/M91

	M90-T	M90-TA2-CAN	M90-19-B1A	M91-2-R1	M91-2-R2C
	8 дискр. входов 6 транзист. выходов	10 дискр. входов 8 транзист. выходов 2 аналог. входа 1 аналог. выход	10 дискр. входов 6 релейных выходов 1 аналог. вход	10 дискр. входов 6 релейных выходов 1 аналог. вход	10 дискр. входов 6 релейных выходов 2 аналог. входа
<b>Входы</b>					
Дискретные входы	8 pnp (source), 24 В DC	10 pnp (source), 24 В DC	10 pnp (source), 24 В DC	10 pnp/npn (source/ sink), 12/24 В DC	10 pnp/npn (source/ sink), 12/24 В DC
Высокоскоростн. счетчик/шифратор/ частотомер <sup>2</sup>	Один: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Один: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Один: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Три: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Три: 10 кГц, Разрешение 16 бит
Аналоговые входы	Отсутствует	Два входа, 10 бит, 0-10 В	Один вход, 10 бит, 0-5 В, 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	Один вход, 10 бит, 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	Два входа, 10 бит, 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА
Измерение температуры	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
<b>Выходы</b>					
Дискр. выходы	6 pnp (source)	8 pnp (source)	6 релейных выходов	6 релейных выходов	6 релейных выходов
Высокоскоростн. выходы/ШИМ	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Аналоговые выходы	Отсутствует	Один выход, 10 бит, 0-10 В	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
<b>Программирование</b>					
Логическая память пользователя	24К	24К	12К	36К	36К
Время выполнения	12мкс	12мкс	12мкс	12мкс	12мкс
Биты памяти/катушки	256				
Целые числа памяти/ регистры (по 16 бит)	256				
Таймеры	64				
База данных	1024 целых чисел (косвенный доступ)				
<b>Дисплей</b>					
Тип	дисплей STN LCD, светодиодная подсветка				
Размер	<b>1 строка по 16 символов</b>				
HMI	До 80 изображений, задаваемых пользователем				
Переменные	На экране контроллера можно отобразить/модифицировать следующее: текстовые, числовые данные, таймеры, время, дату. Привязки до 120 сообщений/изображений к каждой переменной				
<b>Клавиатура</b>					
Число клавиш	15 мембранных клавиш, вкл. 14 программируемых клавиш				
<b>Связь</b>					
Послед. интерфейс	порт RS232				
CANbus	Отсутствует	Имеется	Отсутствует	Отсутствует	Имеется
Поддержка GSM	Отсутствует	Отправка и получение SMS-сообщений, содержащих текстовые и переменные данные, возможности связи с/на 6 телефонных номеров. До 1К сообщений, задаваемых пользователем			
MODBUS	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует		
<b>Общие характеристики</b>					
Источник питания	24 В DC	24 В DC	24 В DC	12/24 В DC	12/24 В DC
Порт расширения I/O	До 64 дополнит. вх./вых.				
ПИД-регулирование	Отсутствует	До 4 контуров ПИД-регулирования			
Часы реальн. врем.	Функции (дата и время)				

1 В этих моделях определенные входы могут функционировать в качестве дискретных, аналоговых, термпары или PT100 входов (в зависимости от модели). При использовании данных входов в качестве термпары или PT100, число свободных дискретных входов сокращается до 8 или 7, соответственно.

	M91-2-R6C	M91-2-T1	M91-2-T38 <sup>3</sup>	M91-2-T2C	M91-2-UN2	M91-2-UA2
	6 дискретных входов 6 релейных выходов 6 аналоговых входов	12 дискр. входов 12 транзист. выходов	22 дискр. входа 16 транзист. выходов	10 дискр. входов 12 транзист. выходов 2 аналог./дискр. входа <sup>1</sup>	10 дискр. входов 12 транзист. выходов 2 PT100/TC/аналог./ дискр. входа <sup>1</sup>	10 дискр. входов 10 транзист. выходов 2 TC/аналог./дискретн. входа <sup>1</sup> 2 аналог. выхода
<b>Входы</b>						
6 pnp/npn (source/ sink), 24 В DC	12 pnp/npn (source/ sink), 12/24 В DC	22 pnp/npn (source/ sink), 24 В DC	12 <sup>1</sup> pnp/npn (source/ sink), 12/24 В DC	12 <sup>1</sup> pnp/npn (source/ sink), 12/24 В DC	12 <sup>1</sup> pnp/npn (source/ sink), 24 В DC	
Один: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Два: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Два: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Три: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Два: 10 кГц, Разрешение 16 бит	Один: 10 кГц, Разрешение 16 бит	
Шесть входов (10 бит): два 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА, четыре 0-20 мА, 4-20 мА	Отсутствует	Отсутствует	Два входа <sup>1</sup> (10 бит): 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	Два входа <sup>1</sup> (14 бит): 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	Два входа <sup>1</sup> (14 бит): 0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	
Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Два <sup>1</sup> входа PT100 или термпары	Два <sup>1</sup> входа термпары	
<b>Выходы</b>						
6 релейных выходов	12 pnp (source)	16 pnp (source)	12 pnp (source)	12 pnp (source)	10 pnp (source)	
Отсутствует	Первые 2 выхода могут функционировать как выходы YSO, максим. 2 кГц					
Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Два выхода (12 бит), 0-10 В, 4-20 мА	
<b>Программирование</b>						
36К	36К	36К	36К	36К	36К	
12мкс	12мкс	12мкс	12мкс	12мкс	12мкс	
256						
256						
64						
1024 целых чисел (косвенный доступ)						
<b>Дисплеи</b>						
дисплей STN LCD, светодиодная подсветка						
<b>2 строки по 16 символов</b>						
До 80 изображений, задаваемых пользователем						
На экране контроллера можно отобразить/модифицировать следующее: текстовые, числовые данные, таймеры, время, дату. Привязки до 120 сообщений/изображений к каждой переменной						
<b>Клавиатура</b>						
15 мембранных клавиш, вкл. 14 программируемых клавиш						
<b>Связь</b>						
порт RS232/RS485 (по выбору)						
Имеется	Отсутствует	Отсутствует	Имеется	Отсутствует	Отсутствует	
Отправка и получение SMS-сообщений, содержащих текстовые и переменные данные, возможности связи с/на 6 телефонных номеров. До 1К сообщений, задаваемых пользователем						
Поддержка MODBUS, Master-Slave						
<b>Общие характеристики</b>						
24 В DC	12/24 В DC	24 В DC	12/24 В DC	12/24 В DC	24 В DC	
До 96 дополнит. вх./вых						
Организация до 4 контуров ПИД-регулирования						
Функции (дата и время)						

2 Некоторые входы могут функционировать как входы высокоскоростных счетчиков/шифраторов углового положения/ частотомеров или стандартные дискретные входы.



## ■ ПЛК Unitronics

ПЛК Unitronics предлагают законченное решение, способное удовлетворить всем требованиям Ваших приложений. Основные модели:

- М90/91**  
 до 96 входов-выходов/подстанция, отображение на дисплее, поддержка Modbus/CANbus, SMS/GSM-data и т.д.
  - М90/91 I/O modules**  
 до 160 входов-выходов/подстанция, отображение на дисплее, поддержка Modbus/CANbus, Ethernet, SMS/GSM-data/GPRS
  - V120, V230, 260, 280**  
 up to 160 I/O per substation, graphic display, Modbus/CANbus, Ethernet, SMS/GSM-data/GPRS
- Модели V120, V230, V260, V280 – пожалуйста, запрашивайте информационные материалы с техническими данными.

## ■ ПЛК: Основные характеристики



	M90/91	V120	V200
НМИ дисплей	текст.: 1 или 2 стр.	графический	графич. (сенсорный)
Клавиатура, букв.-цифр.	имеется	имеется	имеется
Кол. вх./вых. на подстанцию	максим. 96	максим. 160	максим. 160
Дискретные вх./вых.	имеется	имеется	имеется
Аналоговые, термо- вх./вых.	имеется	имеется	имеется
Высокоскоростные счетчики	имеется	имеется	имеется
ПИД-регулирование	имеется	имеется	имеется
RS232/485 интерфейс	имеется	имеется	имеется
CANbus	имеется	имеется	имеется
Modbus	имеется	имеется	имеется
Ethernet	-	-	имеется
SMS, GSM-data	имеется	имеется	имеется
GPRS	-	имеется	имеется
Интерфейс к ПК	имеется	имеется	имеется
Поддержка Wonderware SCADA	имеется	имеется	имеется

## ■ О компании Unitronics

Компания Unitronics занимается разработкой и производством высококачественных программируемых логических контроллеров с 1989 года. Цель компании - сделать автоматизацию простой, эффективной и доступной.

Продукция Unitronics – контроллеры, объединяющие в одном приборе ПЛК и НМИ-устройство (операторская панель) успешно используется на тысячах объектах автоматизации в разнообразных отраслях производства: нефтехимическая, автомобильная промышленность, производство пищевых продуктов, изготовление пластмасс и текстиля, энергетика и охрана окружающей среды, управление водными ресурсами и очистка сточных вод, т.е. в любых приложениях, где требуется автоматизация управления производством.



Среди пользователей продукции Unitronics можно отметить:

- Coca-Cola
- General Motors
- Michelin
- Tupperware
- Intel
- Bayer
- Colgate-Palmolive
- Bosch-Rexroth
- ABB
- Land Instruments
- Mercedes
- Agfa
- Tyson Foods
- Pirelli
- Fiat
- Samsonite

## ■ Klinkmann и Unitronics



Klinkmann уже долгое время является дистрибьютором продукции Unitronics - ПЛК на территории северо-восточной Европы. Кроме того, Klinkmann и Unitronics совместно занимаются исследованиями и разработкой программного обеспечения в области технологий, ориентированных на применение беспроводных технологий передачи данных, коммуникационных технологий построения единой информационной сети, объединяющей интеллектуальные контроллеры, датчики и исполнительные механизмы для ПЛК Unitronics. Например, компания Klinkmann занимается развитием технологии OPC для Unitronics.



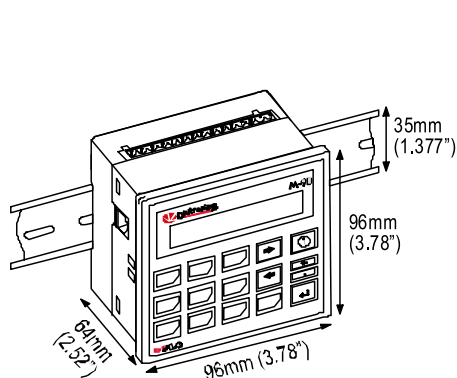


# ■ ПЛК и HMI: один прибор, одна цена

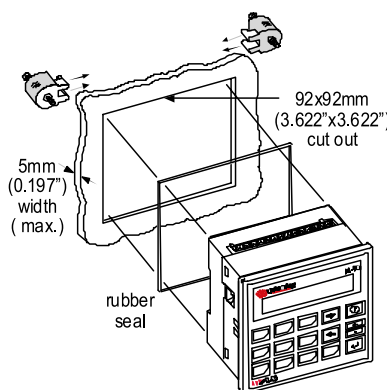


- ПЛК и HMI-устройство
- Руководство для пользователя
- Инструментальный пакет U90 ("лестничная" логика) и HMI Editor (создание операторского интерфейса)
- Крепления для установки в панель
- Резиновая прокладка для установки в панель
- Кабель для программирования
- Разъемы для входов/ выходов
- 5 контактный разъем для CANbus (для CAN моделей)
- Согласующий резистор (для CAN моделей)

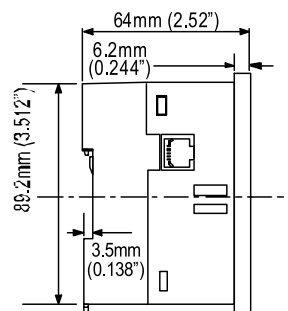
## М90/М91: размеры и монтаж



Монтаж на защелках на рейку DIN



Установка в панель



Рабочие размеры

## М90/М91: дополнительные аксессуары

- **Набор GSM (модем, кабель, магнитная антенна)**  
Номер изделия: набор М90 GSM (вкл. TC35iT модем)
- **Источник питания для GSM-модем**  
(для TC35iT модема)  
Номер изделия: MC1213114
- **RS232-кабель связи для GSM-модема (модем-ПК)**  
Номер изделия: NDC003801015
- **Кабель расширения входов-выходов, длина 0.5 ... 6 м**  
Номер изделия: EX1-CA050 ... EX1-CA600
- **Источник питания**  
(для М90/М91)

1.3 А, 24 В импульсный источник питания.  
Поверхностный монтаж или установка на рейку DIN.  
Номер изделия: PS5RSC24

- **Конвертер RS232 <=> RS422/485**  
Номер изделия: M90-19-R4
- **Разъем RS485 (для серии М91/В120)**  
Номер изделия: MJ10-22-CS66
- **Конвертер USB <=> RS232**  
Номер изделия: MJ10-22-CS35

**KLINKMANN**

### Helsinki

P.O. Box 38, FI-00371  
ph. +358 9 540 4940  
fax +358 9 5413 541  
automation@klinkmann.fi

### Москва

тел. +7 095 956 4907  
moscow@klinkmann.spb.ru

### Tallin

tel. + 372 6 684 500  
klinkmann.est@klinkmann.ee

### Riga

tel. +371 738 1615  
klinkmann@klinkmann.lv