

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
А.С. Евдокимов
2005 г.



<p>Устройства программируемые управляющие PACSystem Rx3i/Rx7i</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>30022-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации GE Fanuc Automation, США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства программируемые управляющие PACSystems Rx3i и Rx7i (далее по тексту - устройства PACSystems Rx3i, Rx7i) предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов датчиков в виде силы и напряжения постоянного тока, а также для приёма и обработки дискретных сигналов, регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, выдачи предупредительных и информационных сигналов, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов и применяются для создания на их основе информационно-измерительных и управляющих систем различной конфигурации, используемых для управления технологическими процессами, для учета энергоносителей, для создания систем обеспечения безопасности и экологического мониторинга окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Устройства PACSystems Rx3i, Rx7i состоят из ряда функционально законченных модулей, построенных на единой элементной базе и имеющих общий принцип действия. Объединение различных модулей на базовой плате, а также объединение нескольких базовых плат с модулями между собой с помощью шины данных позволяет создавать системы различной сложности и конфигурации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации модулей ввода/вывода, образующих измерительные каналы комплекса, и их краткое описание приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Технические характеристики аналоговых модулей ввода/вывода

Серия	Тип модуля	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент (дополнительная погрешность)
		На входе	На выходе		
1	2	3	4	5	6
90-30 Rx3i	IC693 ALG220 (4 канала)	-10...10 В	12 бит	± 30 мВ (абс.) ±160 мкА (абс.)	-
		-20...20 мА			
	IC694 ALG220 (4 канала)	-10...10 В	12 бит	± 30 мВ (абс.) ±160 мкА (абс.)	-
		-20...20 мА			
	IC693 ALG221 (4 канала)	4...20 мА	12 бит	± 0,1 % (прив.) ± 0,1 % (отн.)	±0,2 % (прив.) + 0,2 % отн.)
		0...20 мА			
	IC694 ALG221 (4 канала)	4...20 мА	12 бит	± 0,1 % (прив.) ± 0,1 % (отн.)	±0,2 % (прив.) + 0,2 % отн.)
		0...20 мА			
	IC693 ALG222 (16 каналов)	0...10 В	12 бит	± 0,25 % (прив.)	± 0,5 % (прив.)
		-10...10 В			
	IC694 ALG222 (16 каналов)	0...10 В	12 бит	± 0,25 % (прив.)	± 0,5 % (прив.)
		-10...10 В			
	IC693 ALG223 (16 каналов)	4...20 мА	12 бит	± 0,25 % (прив.)	± 0,5 % (прив.)
		0...20 мА			
	IC694 ALG223 (16 каналов)	4...20 мА	12 бит	± 0,25 % (прив.)	± 0,5 % (прив.)
0...20 мА					
IC693 ALG390 (2 канала)	12 бит + знак	-10...10 В	±5мВ (абс.)	± 10 мВ (абс.)	
		4...20 мА			
IC693 ALG391 (2 канала)	12 бит + знак	0...20 мА	±8 мкА (абс.)	±16 мкА (абс.)	
		1...5 В	±10 мкА (абс.)	± 20 мкА (абс.)	
		0...5 В	±50 мВ (абс.)	± 100 мВ (абс.)	
		0...5 В	±50 мВ (абс.)	± 100 мВ (абс.)	
IC693 ALG392 (8 каналов)	15 бит (16 бит для диапазона -10...10 В)	4...20 мА	±0,25 % (прив.)	±0,5 % (прив.)	
		0...20 мА			
IC693 ALG442 (4 вх. канала) (2 вых. канала)	16 бит	1...5 В	±0,25 % (прив.)	±1,0 % (прив.)	
		0...5 В			
		0...10 В			
		-10...10 В			
	12 бит	0...20 мА	±0,25 % (прив.)	±0,5 % (прив.)	
		4...20 мА	±0,25 % (прив.)	±0,25 % (прив.)	
		0...10 В	±0,5 % (прив.)	±1,0 % (прив.)	
		-10...10 В	±0,5 % (прив.)	±0,5 % (прив.)	
	16 бит	0...20 мА	±0,25 % (прив.)	±0,5 % (прив.)	
		4...20 мА	±0,25 % (прив.)	±0,25 % (прив.)	

90-30 Rx3i	IC695 ALG600 (8 каналов)	Термопары типа: В,С,Е,J,KN,R,S,T Термосопротивления Pt385/3916, N618/672, NiFe518, Cu426 Сопротивление: От 0...250 (500, 1000, 2000, 3000, 4000) Ом Ток: 4...20 мА 0...20 мА Напряжение: 0...5 В 1...5 В 0...10 В -10...10 В -50...50 мВ -150...150 мВ	От 11 до 16 бит	± 0,1 % (прив.)	± 0,5 % (прив.)
	IC695 ALG704 (4 канала)	16 бит	0...10 В -10...10 В 0...20 мА 4...20 мА	± 0,15 % (прив.)	±0,02/°C отн. ±0,035/°C отн.
	IC695 ALG708 (8 каналов)	16 бит	0...10 В -10...10 В 0...20 мА 4...20 мА	± 0,15 % (прив.)	±0,02/°C отн. ±0,035/°C отн.
	IC695 ALG608 (8 каналов)	-10...10 В -5...5 В -20...20 мА 0...5 В 1...5 В 0...10 В 0...20 мА 4...20 мА	24 бит	± 0,05 % (прив.) ± 0,2 % (прив.)	± 0,1 % (прив.) ± 0,125 % (прив.) ± 0,2 % (прив.)
	IC695 ALG616 (16 каналов)	-10...10 В -5...5 В -20...20 мА 0...10 В 0...5 В 1...5 В 0...20 мА 4...20 мА	24 бит	± 0,05 % (прив.) ± 0,2 % (прив.)	± 0,1 % (прив.) ± 0,125 % (прив.)
	IC697 ALG230 (8 каналов)	-10...10 В 4...20 мА	14 бит	± 0,05 % (прив.) ± 0,15 % (прив.)	± 0,15 % (прив.) ± 0,3%/°C (отн.)
	IC697 ALG320 (4 канала)	15 бит	-10...10 В 4...20 мА	± 0,05 % (прив.) ± 0,06 % (прив.)	± 0,25 % (прив.) ± 0,5%/°C (отн.)
	IC697 ALG440 (16 каналов)	-20...20 мА	14 бит	± 0,2 % (прив.)	± 0,3 % (прив.)
	IC697 ALG441 (16 каналов)	-10...10 В	16 бит	± 0,05 % (прив.)	± 0,15 % (прив.)
	IC697 HSC230 (счетчик импульсов)	Амплитуда 5...30 В макс. частота 200 кГц	32 бит	±2 имп. (абс)	-

Таблица 2 – Технические характеристики дискретных модулей ввода/вывода

Серия	Тип модуля	Сигналы		Технические характеристики	
		На входе	На выходе	По входу	По выходу
1	2	3	4	5	6
90-30 Rx3i	IC694MDL230 (8 каналов)	$U_{вх}=0...132$ В ($U_{ном}=120$ В) $F_{ном}=50/60$ Гц	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=74...132$ В, $I_{вх} \geq 6$ мА $U_{вх}=0...20$ В, $I_{вх} \leq 2,2$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL231 (8 каналов)	$U_{вх}=0...264$ В ($U_{ном}=240$ В) $F_{ном}=50/60$ Гц	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=148...264$ В, $I_{вх} \geq 6$ мА $U_{вх}=0...40$ В, $I_{вх} \leq 2,2$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL240 (16 каналов)	$U_{вх}=0...132$ В ($U_{ном}=120$ В) $F_{ном}=50/60$ Гц	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=74...132$ В, $I_{вх} \geq 6$ мА $U_{вх}=0...20$ В, $I_{вх} \leq 2,2$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL241 (16 каналов)	$U_{вх}=0...30$ В пост. $U_{вх}=0...30$ В перем. $F_{ном}=50/60$ Гц	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=11,5...30$ В, $I_{вх} \geq 3,2$ мА $U_{вх}=0...4$ В, $I_{вх} \leq 1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL632 (8 каналов)	$U_{вх}=0...150$ В ($U_{ном}=125$ В)	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=90...150$ В, $I_{вх} \geq 3,1$ мА $U_{вх}=0...30$ В, $I_{вх} \leq 1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL634 (8 каналов)	$U_{вх}=0...30$ В ($U_{ном}=24$ В)	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=11,5...30$ В, $I_{вх} \geq 3,2$ мА $U_{вх}=0...5$ В, $I_{вх} \leq 1,1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL645 (16 каналов)	$U_{вх}=0...30$ В ($U_{ном}=24$ В)	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=11,5...30$ В, $I_{вх} \geq 3,2$ мА $U_{вх}=0...5$ В, $I_{вх} \leq 1,1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL646 (16 каналов)	$U_{вх}=0...30$ В ($U_{ном}=24$ В)	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=11,5...30$ В, $I_{вх} \geq 3,2$ мА $U_{вх}=0...5$ В, $I_{вх} \leq 1,1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL654 (32 канала) 4 группы по 8 каналов в каждой	$U_{вх}=0...15$ В	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=4,2...15$ В, $I_{вх} \geq 2,5$ мА $U_{вх}=0...2,6$ В, $I_{вх} \leq 1,2$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL655 (32 канала) 4 группы по 8 каналов в каждой	$U_{вх}=0...30$ В	Логические «0» или «1» (выкл. или вкл.)	$U_{вх}=11,5...30$ В, $I_{вх} \geq 3,2$ мА $U_{вх}=0...5$ В, $I_{вх} \leq 1,1$ мА	Лог. «1» (вкл.) Лог. «0» (выкл.)
	IC694MDL310 (12 каналов) 2 группы по 6 каналов в каждой	Вкл./выкл.	$U_{вых}=85...132$ В $F_{ном}=50/60$ Гц		$I_{вых} \leq 0,5$ А для каждого канала, но не более 1 А для группы $U_{нагр} \leq 1,5$ В
	IC694MDL330 (8 каналов) 2 группы по 4 канала в каждой	Вкл./выкл.	$U_{вых}=85...264$ В $F_{ном}=50/60$ Гц		$I_{вых} \leq 2$ А для каждого канала, но не более 4 А для группы $U_{нагр} \leq 1,5$ В
	IC694MDL340 (16 каналов) 2 группы по 8 каналов в каждой	Вкл./выкл.	$U_{вых}=85...132$ В $F_{ном}=50/60$ Гц		$I_{вых} \leq 0,5$ А для каждого канала, но не более 3 А для группы $U_{нагр} \leq 1,5$ В
IC694MDL390 (5 каналов) каждый изолирован от других	Вкл./выкл.	$U_{вых}=85...264$ В $F_{ном}=50/60$ Гц		$I_{вых} \leq 2$ А для каждого канала, но не более 5 А для всех каналов $U_{нагр} \leq 1,5$ В	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
90-30 Rx3i	IC694MDL732 (8 каналов) 1 группа	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=12...24 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 0,5 \text{ А}$ для каждого канала, но не более 2 А для группы $U_{\text{нагр}} \leq 1 \text{ В}$
	IC694MDL734 (6 каналов) каждый изолирован от других	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=10,8...150 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 1 \text{ А}$ для каждого канала $U_{\text{нагр}} \leq 1 \text{ В}$
	IC694MDL740 (16 каналов) каждый изолирован от других	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=12...24 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 0,5 \text{ А}$ для каждого канала $U_{\text{нагр}} \leq 1 \text{ В}$
	IC694MDL741 (16 каналов) 2 группы по 8 каналов каждой	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=12...24 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 0,5 \text{ А}$ для каждого канала $U_{\text{нагр}} \leq 0,5 \text{ В}$
	IC694MDL742 2 группы по 8 каналов каждой	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=12...24 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 1 \text{ А}$ для каждого канала, но не более 4А для группы $U_{\text{нагр}} \leq 1,2 \text{ В}$
	IC694MDL752 (32 канала) 4 группы по 8 каналов в каждой	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=4,75...5,25 \text{ В}$ пост. тока		$I_{\text{вых}} \leq 25 \text{ МА}$ для каждого канала, но не более 4А для группы
			$U_{\text{вых}}=10,2...28,8 \text{ В}$ перем. тока. $F_{\text{ном}}=50/60 \text{ Гц}$		$I_{\text{вых}} \leq 0,5 \text{ А}$ для каждого канала, но не более 3А для группы
	IC694MDL753 (32 канала) 4 группы по 8 каналов в каждой	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=10,2...28,8 \text{ В}$		$I_{\text{вых}} \leq 0,5 \text{ А}$ для каждого канала, но не более 4 А для группы
	IC694MDL930 (8 каналов)	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=5...30 \text{ В}$ пост. $U_{\text{вых}}=5...250 \text{ В}$ пер. $F_{\text{ном}}=50/60 \text{ Гц}$		$I_{\text{вых}} \leq 4 \text{ А}$ для каждого канала
	IC694MDL931 (8 каналов)	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=5...30 \text{ В}$ пост. $U_{\text{вых}}=5...250 \text{ В}$ пер. $F_{\text{ном}}=50/60 \text{ Гц}$		$I_{\text{вых}} \leq 8 \text{ А}$ для каждого канала
IC694MDL940 (16 каналов) 4 группы по 4 канала в каждой	Вкл./выкл.	$U_{\text{вых}}=5...30 \text{ В}$ пост. $U_{\text{вых}}=5...250 \text{ В}$ пер. $F_{\text{ном}}=50/60 \text{ Гц}$		$I_{\text{вых}} \leq 2 \text{ А}$ для каждого канала	

Таблица 3 – Технические характеристики других модулей устройства PACSystem Rx3i, Rx7i

Наименование модуля	Тип модуля	Технические характеристики	
		3	4
Модуль интерфейса Ethernet	IC695ETM001	Частота процессора Ethernet	200 МГц
		Разъемы	-Порт (RS-232) для Station Manager -Два порта 10BaseT/100BaseTX
		Локальная сеть	Контроль логического канала связи Контроль множественного доступа к среде (10/100 Мбит/с) с обнаружением конфликтом и контролем несущей, определенный в спецификации IEEE 802.3.
		Число IP-адресов	Один
		Число разъемов порта Ethernet	Два, оба для 10BaseT/100BaseTX с автоматическим определением соединения
		Встроенный коммутатор Ethernet	Позволяет последовательно соединять Ethernet узлы.
		Последовательный порт	Порт для Station Manager: RS-232 DCE, скорость от 1200 – 115200 бит/с
Модуль контроллера позиционирования	IC694DSM314	-	
Высокоскоростной счетчик	IC694APU300	Обеспечивает непосредственную обработку импульсных сигналов частотой до 80 кГц. Этот модуль принимает сигналы на входе, выполняет необходимый подсчет и посылает результаты на выход, не взаимодействуя с ЦП.	
Базовая плата расширения	IC693CHS392	10 слотов	
Дистанционная базовая плата	IC693CHS393	10 слотов	
Дистанционная базовая плата	IC693CHS399	5 слотов	

- температура окружающего воздуха: от 0 до 55 °С;
- относительная влажность от 5 до 95 % без конденсации;
- напряжение питания - в зависимости от типа используемого модуля;
- температура транспортирования от минус 40 °С до 85 °С;
- Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность зависят от конфигурации устройства

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус устройств программируемых управляющих PACSystem Rx3i, Rx7i методом наклейки и на листы руководства по эксплуатации типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:
устройства программируемые управляющие PACSystem Rx3i, Rx7i (комплектация согласно карте заказа);
комплект ЗИП;
руководство по эксплуатации;
методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка устройств программируемых управляющих PACSystem Rx3i, Rx7i проводится в соответствии с документом "Комплексы программируемых логических контроллеров PLC GE Fanuc Методика поверки", утверждённой ГЦИ СИ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева в 1998 г. и МИ 2539 ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки".

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131 -2-92) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы-изготовителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Устройств программируемых управляющих PACSystem Rx3i, Rx7i» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: GE Fanuc Automation, США
Automation North America Inc. P.O. Box 8106
CHARLOTTESVILLE VA 22907-6063 Тел.: 1-800-828-5747 Факс: 1-804-979-6878

Официальный представитель GE Fanuc Automation в Москве –
123317, Москва, Краснопресненская наб., 18, 11 этаж.

Тел.: (095) 739-6860

Факс: (095) 739-6863

E-mail: info@gefanuc.ru

GE Fanuc Automation

С.В. Козино

GE Fanuc Automation Solutions
Europe S.A.

Zone Industrielle · L-6468 Echternach
Tel.: (+352) 26722-1 · Fax: (+352) 26722-509