



СОГЛАСОВАНО

И ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«*Евгений*» 2008 г.

<b>Комплексы измерительно – вычислительные и управляющие V&amp;R X20</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38703-08</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы V&R, Австрия.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно – вычислительные и управляющие V&R X20 (далее – комплексы) предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков), вычислений и преобразований данных по различным алгоритмам на основе программных средств, регистрации и хранения измеренных и вычисленных значений, приема и обработки дискретных, цифровых и кодированных сигналов, формирования управляющих, аварийных аналоговых, цифровых, кодированных и дискретных сигналов на основе измерений и вычислений параметров технологических процессов, алгоритмического программного управления.

Комплексы применяются в качестве вторичной части измерительных, сетевых управляющих систем, используемых для построения автоматических и автоматизированных систем измерения, контроля, регулирования, диагностики и управления производственными процессами, технологическими линиями и агрегатами в различных отраслях промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Комплексы V&R X20 относятся к проектно-компануемым изделиям и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации модулей: процессорных, шин ввода-вывода данных, связи и расширения, ввода-вывода цифровых и аналоговых сигналов, питания, клеммных колодок и др.

Модули ввода-вывода в пластиковых корпусах устанавливаются на базовую плату с креплением защелками. Базовая плата крепится на 35 мм профильную DIN рейку, привинчиваемую к задней стенке монтажного шкафа. Электрическое соединение модулей осуществляется через разъемы в базовой плате, объединенные в общую шину ввода-вывода.

Комплексы V&R X20 содержат широкие возможности связи с другими измерительно-вычислительными и управляющими комплексами V&R.

Далее приведен список аналоговых модулей ввода-вывода для комплексов V&R X20:

- AI1744 модуль аналоговых входов от мостовых тензодатчиков от  $\pm 2$  до  $\pm 16$  мВ/В, 1 ИК;
- AI2622 модуль аналоговых входов  $\pm 10$ В или 0/4 – 20 мА, 2 ИК;
- AI2632 модуль аналоговых входов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 2 ИК;
- AI4622 модуль аналоговых входов  $\pm 10$ В или 0/4 – 20 мА, 4 ИК;
- AI4632 модуль аналоговых входов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 4 ИК;
- AO2622 модуль аналоговых выходов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 2 ИК;
- AO2632 модуль аналоговых выходов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 2 ИК;
- AO4622 модуль аналоговых выходов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 4 ИК;
- AO 4632 модуль аналоговых выходов  $\pm 10$ В или 0 – 20 мА, 4 ИК;
- AT2222 модуль аналоговых входов от сигналов термометров сопротивлений Pt100/Pt1000, 2 ИК;
- AT4222 модуль аналоговых входов от сигналов термометров сопротивлений Pt100/Pt1000, 4 ИК;
- AT2402 модуль аналоговых входов от сигналов термопар типов J, K, N, S, 2 ИК;
- AT6402 модуль аналоговых входов от сигналов термопар типов J, K, N, S, 6 ИК;

Основные метрологические характеристики измерительных каналов (ИК) модулей комплексов В&R X20 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигнал		Пределы допускаемой основной погрешности, ±, %	Допускаемый температурный коэффициент, %/°C
	на входе	на выходе		
AI1744	от ± 2 до ± 16 мВ/В	24 бит	(0,019 <sub>от знач</sub> + 0,0008 <sub>от диап</sub> )	(0,003 <sub>от знач</sub> + 0,00011 <sub>от диап</sub> )
AI2622 AI4622	± 10 В	12 бит	(0,015 <sup>**</sup> + 0,08 <sup>*</sup> )	(0,002 <sup>**</sup> + 0,006 <sup>*</sup> )
	0 – 20 мА 4 – 20 мА		(0,03 <sup>***</sup> + 0,08 <sup>*</sup> )	(0,004 <sup>***</sup> + 0,009 <sup>*</sup> )
AI2632 AI4632	± 10 В	15 бит	(0,01 <sup>**</sup> + 0,08 <sup>*</sup> )	(0,001 <sup>**</sup> + 0,01 <sup>*</sup> )
	0 – 20 мА		(0,02 <sup>***</sup> + 0,08 <sup>*</sup> )	(0,002 <sup>***</sup> + 0,01 <sup>*</sup> )
AO2622	12 бит	± 10 В	(0,15 <sub>от знач</sub> + 0,05 <sub>от диап</sub> )	(0,02 <sub>от знач</sub> + 0,032 <sub>от диап</sub> )
AO4622		0 – 20 мА		
	AO2632	16 бит	± 10 В	(0,045 <sub>от знач</sub> + 0,025 <sub>от диап</sub> )
0 – 20 мА				
AO4632	16 бит	± 10 В	(0,04 <sub>от знач</sub> + 0,022 <sub>от диап</sub> )	(0,01 <sub>от знач</sub> + 0,012 <sub>от диап</sub> )
		0 – 20 мА		
AT2222 AT4222	Pt100/1000 -200...850 °C	16 бит	(0,037 <sub>от знач</sub> + 0,0015 <sub>от диап</sub> )	(0,004 <sub>от знач</sub> + 0,00015 <sub>от диап</sub> )
AT2402 AT6402	ТП: J: -210...1200 °C K: -270...1372 °C N: -270...1300 °C S: -50...1768 °C	16 бит	0,1 <sup>4*</sup> 0,11 0,11 0,17	0,0019 <sub>от диап</sub> 0,01 <sub>от знач</sub> + 0,0024 <sub>от диап</sub> 0,0029 <sub>от диап</sub> 0,0079 <sub>от диап</sub>
<p>Примечания:  * - от измеренного значения  ** - от полного диапазона (например для диапазона ± 10 В нормирующее значение - 20 В);  *** - от верхнего значения диапазона (например для диапазона 4 – 20 мА нормирующее значение – 20 мА);  4* - без учета погрешности канала компенсации температурного спая для всех типов термопар. Погрешность приведена к диапазону измерений.  Погрешность канала компенсации температурного спая в режиме естественной вентиляции - ± 2 °C после 10 минут работы;  В режиме принудительной вентиляции - ± 4 °C после 10 минут работы</p>				

Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры, коммуникационные модули, модули с HART, входящие в состав комплексов, не относятся к измерительным компонентам и не требуют сертификата утверждения типа средств измерений.

Рабочие условия:

Температура окружающей среды

от 0 до + 50 °C в вертикальном исполнении,  
от 0 до + 55 °C в горизонтальном

исполнении;

Напряжение питания для модулей, В, не более:

24

Габаритные размеры модулей, мм, не более

12,5<sup>+0,2</sup> x 75 x 99

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса определяется индивидуальным проектом. В комплект поставки также входят:

- комплект технической документации;
- программное обеспечение, лицензии, аппаратное обеспечение

### ПОВЕРКА

Измерительные каналы комплексов измерительно-вычислительных и управляющих В&R X20, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка комплексов измерительно – вычислительных В&R X20 выполняется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 51841-2001 «Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

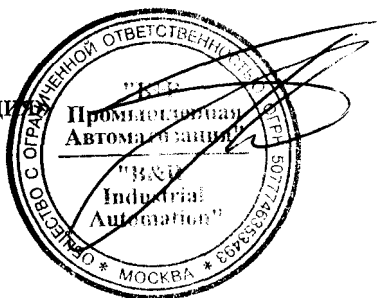
Тип комплексов измерительно – вычислительных и управляющих В&R X20 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма Bernecker und Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H (B&R), Австрия  
A-5142 Eggelsberg 120, Austria.  
Tel:+43-7748-6586-0, fax: +43-7748-6586-26

Официальный представитель:

ООО «Б+Р Промышленная Автоматизация»  
119454, Москва, проспект Вернадского, д.78,  
строение 6, цокольный этаж.  
Тел./факс (495) 657-95-01, 657-95-02,  
E-mail: [office.ru@br-automation.com](mailto:office.ru@br-automation.com)

Генеральный директор  
ООО «Б+Р Промышленная Автоматизация»



П.М. Тихон