

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы управления модульные V&R X20

Назначение средства измерений

Системы управления модульные V&R X20 (далее - системы) относятся к измерительно-вычислительным и управляющим комплексам и предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков) - напряжения и силы постоянного тока, сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, 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.

Описание средства измерений

Системы применяются в качестве вторичной части измерительных и 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. Системы V&R X20 относятся к проектно-компоновым изделиям и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации модулей питания, процессорных, различных интерфейсов связи, ввода-вывода цифровых и аналоговых сигналов, а также других элементов - клеммных колодок, кабелей питания, кабелей передачи данных и др.

Модули ввода-вывода в пластиковых корпусах устанавливаются на базовые модули с креплением защелками. Базовые модули крепятся на 35 мм профильную DIN рейку, привинчиваемую к задней стенке монтажного шкафа. Электрическое соединение модулей ввода-вывода осуществляется через разъемы базового модуля, объединенные в общую шину.

Системы V&R X20 содержат средства связи с другими измерительно-вычислительными и управляющими комплексами V&R.

Общий вид систем V&R X20 приведен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки на рисунке 2.

Программное обеспечение

Программное обеспечение систем можно разделить на 2 группы - встроенное программное обеспечение (ВПО) и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер.

ВПО является метрологически значимой частью ПО, оно устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей систем в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации доступ к ВПО отсутствует.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию, что соответствует высокому уровню защиты в соответствии с п. 4.3 Р 50.2.077-2014.

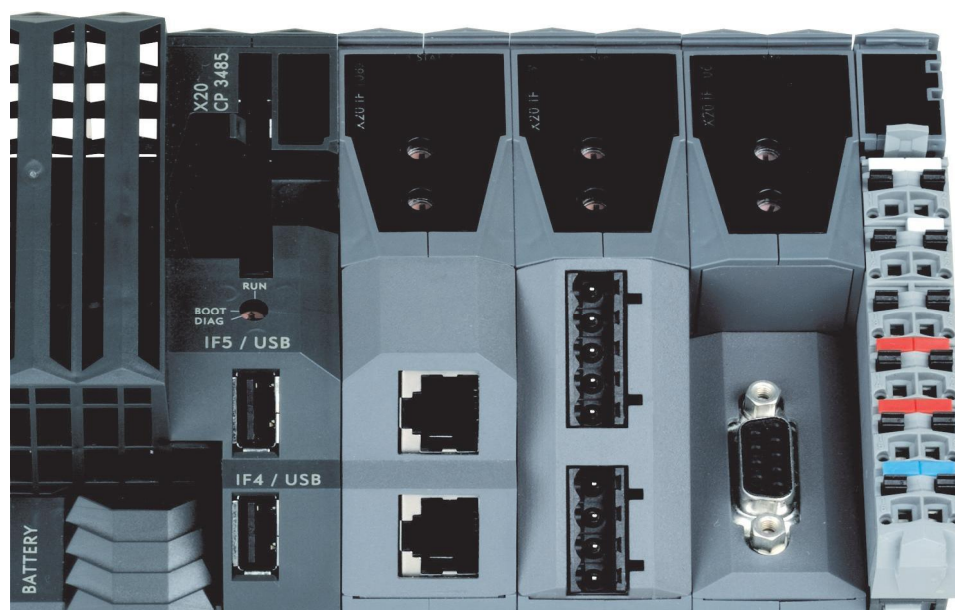


Рисунок 1 - Общий вид систем управления модульных V&R X20



Рисунок 2 - Место нанесения знака поверки

Внешнее программное обеспечение Automation Studio, идентификационные данные которого описаны в таблице 1, содержит инструментальные средства для работы с системами. Оно позволяет выполнять:

- конфигурирование и настройку параметров модулей, центральных процессоров (выбор количества используемых измерительных каналов, диапазонов измерений или воспроизведения сигналов, тип подключаемого измерительного преобразователя (датчика) и др.);
- конфигурирование каналов связи;
- программирование логических задач на языках Continuous Function Chart (CFC), B&R Automation Basic, Function Block Diagram (FBD), Ladder Forms (LD), Instruction List (IL), Structured Text (ST), Sequential Function Chart (SFC), ANSI C, C++;

- настройку интерфейса оператора;
- настройку функций архивации данных и событий;
- тестирование сконфигурированного комплекса;
- установку паролей для защиты от несанкционированного доступа,
- другие функции, задаваемые пользователем.

Программное обеспечение Automation Studio не даёт доступа к внутренним программным микрокодам измерительных модулей и не позволяет вносить изменения в ВПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения «V&R Automation Studio»

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	V&R Automation Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже V2.6
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Номер версии
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	Не используется

Приём и передача информационных и управляющих пакетов выполняется по специализированным протоколам обмена с проверкой формата сообщений; сообщения, не проходящие контроль, не принимаются. Это обеспечивает отказоустойчивость и целостность передачи данных.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики измерительных каналов (ИК) систем определяются модулями серии V&R X20, используемыми в их составе, и приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики ИК систем управления V&R X20

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ^{3,±}	Допускаемый температурный коэффициент ^{3,±} , на °C
	на входе	на выходе			
Модули аналоговых входов					
X20AI1744	минимальный от -2 до 2 мВ/В, максимальный от -256 до 256 мВ/В	от -2147483648	24 бит	(0,019·D+0,02·X) мВ/В	(0,003·D+0,005·X) мВ/В
X20AI1744-3		до 2147483647	24 бит	(0,019·D+0,02·X) мВ/В	(0,003·D+0,005·X) мВ/В
X20AI2222 ^{a)} X20сAI2222 ^{a)} X20AI4222 ^{a)} X20сAI4222 ^{a)} X20AI8221 ^{a)} X20сAI8221 ^{a)}	от -10 до +10 В	от -32768 до 32767	13 бит	(0,08·X+0,015·D) В	(0,006·X+0,002·D)В
X20AI2237 ^{a)} X20сAI2237 ^{a)}	от -10 до +10 В	от -32768 до 32767	16 бит	(0,013·X+0,0035·D) В	(0,0008·X+0,0025·D)В

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Раз- реше- ние	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ^{3,±}	Допускаемый температурный коэффициент ^{3, ±} , на °С
	на входе	на выходе			
X20AI2322 ^{a)} X20AI4322 ^{a)} X20cAI2322 ^{a)} X20cAI4322 ^{a)}	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	12 бит	(0,03·D+0,08·X) мА (0,16·D+0,1·X) мА	(0,004·D + 0,009·X) мА (0,005·D+0,0113·X) мА
X20AI8321 ^{a)} X20cAI8321 ^{a)}	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	12 бит	(0,03·D+0,08·X) мА (0,16·D+0,1·X) мА	(0,005·D+0,009·X) мА (0,006·D+0,0113·X) мА
X20AI2437 ^{a)} X20AI2438 ^{a)} X20cAI2437 ^{a)} X20cAI2438 ^{a)}	от 0 до 25 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	15 бит	(0,004·D+0,046·X) мА (0,013·D+0,046·X) мА	(0,0002·D+0,003·X) мА (0,0007·D+0,003·X) мА
X20AI2622 ^{a)} X20AI4622 ^{a)} X20cAI2622 ^{a)} X20cAI4622 ^{a)}	от -10 до +10 В	от-32768 до+32767	13 бит	(0,015·D+0,08·X) В	(0,002·D+0,006·X) В
	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	12 бит	(0,03·D+0,08·X) мА (0,16·D+ 0,1·X) мА	(0,004·D+0,009·X) мА (0,005·D+0,0113·X) мА
X20AI2632 ^{a)} X20AI4632 ^{a)} X20cAI2632 ^{a)} X20cAI4632 ^{a)}	от -10 до +10 В	от-32768 до+32767	16 бит	(0,01·D+0,08·X) В	(0,001·D+0,01·X) В
	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	15 бит	(0,02·D+0,08·X) мА	(0,002·D+0,01·X) мА
X20AI2632-1 ^{a)} X20AI4632-1 ^{a)} X20cAI2632-1 ^{a)} X20cAI4632-1 ^{a)}	от -11 до +11 В	от -32768 до 32767	16 бит	(0,01·D+0,08·X) В	(0,001·D+0,01·X) В
	от 0 до 22 мА	от 0 до 32767	15 бит	(0,02·D+0,08·X) мА	(0,002·D+0,01·X) мА
X20AI2636 ^{a)} X20AI4636 ^{a)} X20cAI2636 ^{a)} X20cAI4636 ^{a)}	от -10 до +10 В	от -32768 до 32767	16 бит	(0,01·D+0,08·X) В	(0,001·D+0,01·X) В
	от 0 до 20 мА	от 0 до 32767	15 бит	(0,02·D+0,08·X) мА	(0,002·D+0,01·X) мА
X20SA4430	от 4 до 20 мА	от -32768 до 32767	24 бит	(0,03·D+0,08·X) мА	(0,003·D+0,005·X) мА
Модули аналоговых выходов					
X20AO2437 ^{a)} X20AO2438 ^{a)} X20cAO2437 ^{a)} X20cAO2438 ^{a)}	от 0 до 65535	от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА от 0 до 24 мА	16 бит	(0,025·D+0,025·X) мА (0,022·D+0,022·X) мА (0,02·D + 0,02·X) мА	(0,0035·D+0,0055·X) мА (0,002·D+0,005·X) мА (0,002·D+0,005·X) мА
X20AO2622 ^{a)} X20cAO2622 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	13 бит	(0,05·D+0,15·X) В	(0,02·D+0,032·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	12 бит	(0,05·D+0,15·X) мА	(0,02·D+0,032·X) мА
X20AO4622 ^{a)} X20cAO4622 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	13 бит	(0,05·D+0,08·X) В	(0,015·D+0,032·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	12 бит	(0,05·D+0,08·X) мА	(0,015·D+0,032·X) мА

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ^{3,±}	Допускаемый температурный коэффициент ^{3,±} , на °С
	на входе	на выходе			
X20AO2632 ^{a)} X20сАО2632 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	16 бит	(0,025·D+0,045·X) В	(0,013·D+0,015·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	15 бит	(0,025·D+0,045·X) мА	(0,013·D+0,015·X) мА
X20AO4632 ^{a)} X20сАО4632 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	16 бит	(0,022·D+0,04·X) В	(0,01·D+0,012·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	15 бит	(0,022·D+0,04·X) мА	(0,01·D+0,012·X) мА
X20AO2632-1 ^{a)} X20AO4632-1 ^{a)} X20сАО2632-1 ^{a)} X20сАО4632-1 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -11 до +11 В	16 бит	(0,015·D+0,05·X) В	(0,003·D+0,008·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 22 мА	15 бит	(0,05·D+0,08·X) мА	(0,008·D+0,011·X) мА
X20AO4635 ^{a)} X20сАО4635 ^{a)}	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	16 бит	(0,022·D+0,04·X) В	(0,001·D+0,0025·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	15 бит	(0,022·D+0,04·X) мА	(0,012·D+0,01·X) мА
Модуль комбинированных входов/выходов					
X20СМ8281 ^{a)} X20сСМ8281 ^{a)}	от -10 до +10 В	от -32768 до 32767	13 бит	(0,02·D+0,08·X) В	(0,002·D+0,01·X) В
	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	от 0 до 32767	12 бит	(0,03·D+0,08·X) мА (0,1·D+0,16·X) мА	(0,004·D+0,009·X) мА (0,0113·D+0,005·X) мА
	Счетчик импульсов частотой до 20 кГц	от -32768 до 32767	16 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
	от -32768 до 32767	от -10 до +10 В	13 бит	(0,0225·D+0,04·X) В	(0,0075·D+0,012·X) В
	от 0 до 32767	от 0 до 20 мА	12 бит	(0,125·D+0,05·X) В	(0,03·D+0,014·X) В

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
Модули температурных входов					
X20AT2222 ^{a)} X20AT4222 ^{a)} X20cAT2222 ^{a)} X20cAT4222 ^{a)}	сигналы термопреобразователей сопротивления Pt100/1000: от -200 до 850 °С; сопротивление: 0,1 - 4500 Ом 0,05 - 2250 Ом	Pt100/1000: от -32768 до 32767 сопротивление: от 0 до 65535	16 бит	(0,037X+0,0015D) °С	(0,004X+ 0,00015D) °С
X20AT2311 ^{a)} X20ATA312 ^{a)} X20ATB312 ^{a)} X20cAT2311 ^{a)} X20cATA312 ^{a)} X20cATB312 ^{a)}	сигналы термопреобразователей сопротивления Pt100: от -200 до 850 °С; сопротивление: от 0,5 до 390 Ом	Pt100: от -2147483648 до 2147483647 сопротивление: от 0 до 4294967295	24 бит	(0,0059·X+ +0,0015·D) °С	(0,00065·X+ +0,000025·D) °С
X20AT2402 X20AT6402 X20cAT2402 X20cAT6402	сигналы от термопар типов: J: от -210 до +1200 °С K: от -270 до +1372 °С N: от -270 до +1300 °С S: от -5 до +1768 °С Напряжение от -65,534 до +65,534 мВ	от -32768 до 32767	16 бит	(0,10·D) °С (0,11·D) °С (0,11·D) °С (0,17·D) °С (0,05·D) мВ	(0,01·X+0,0019·D) °С (0,01·X+0,0024·D) °С (0,01·X+0,0029·D) °С (0,01·X+0,0079·D) °С (0,01·X+0,001·D) мВ

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Раз- реше- ние	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
X20АТА492 ^{a)} X20сАТА492 ^{a)}	сигналы от термопар типов: J: от -210 до +1200 °С K: от -270 до +1372 °С N: от -270 до +1298 °С S: от -50 до +1768 °С V: от 60 до +1820 °С R: от -50 до +1760 °С E: от -270 до +997 °С C: от 260 до +2310 °С T: от -270 до 400 °С Напряжение ±65,534 мВ	от -32768 до 32767	16 бит	(0,10·D) °С (0,11·D) °С (0,11·D) °С (0,17·D) °С (0,19·D) °С (0,15·D) °С (0,10·D) °С (0,12·D) °С (0,15·D) °С (0,03·D) мВ	(0,01·X+0,0019·D) °С (0,01·X+0,0025·D) °С (0,01·X+0,0030·D) °С (0,01·X+0,0081·D) °С (0,01·X+0,0111·D) °С (0,01·X+0,0072·D) °С (0,01·X+0,0017·D) °С (0,01·X+0,0039·D) °С (0,01·X+0,072·D) °С (0,01·X+0,001·D) мВ
X20АТС402 ^{a)} X20сАТС402 ^{a)}	сигналы от термопар типов: J: от -210 до +1200 °С K: от -270 до +1372 °С N: от -270 до +1298 °С S: от -50 до +1768 °С V: от 60 до +1820 °С Тип R: от -50 до +1760 °С	от -32768 до 32767	16 бит	(0,10·D) °С (0,11·D) °С (0,11·D) °С (0,17·D) °С (0,19·D) °С (0,15·D) °С	(0,01·X+0,0033·D) °С (0,01·X+0,0042·D) °С (0,01·X+0,0048·D) °С (0,01·X+0,0123·D) °С (0,01·X+0,0166·D) °С (0,01·X+0,00109·D) °С

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
X20ATC402a) X20cATC402a)	сигналы от термопар типов: E: от -270 до +997 °С C: от 260 до +2310 °С T: от -270 до +400 °С Напряжение от ±65 до 534 мВ	от -32768 до 32767	16 бит	(0,10·D) °С (0,12·D) °С (0,154·D) °С (0,03·D) °С	(0,01·X+0,003·D) °С (0,01·X+0,0062·D) °С (0,01·X+0,0110·D) °С (0,03·X+0,003·D) °С
X20ST4492	сигналы от термопар типов: J: от -210 до +1200 °С K: от -270 до +1372 °С N: от -270 до +1298 °С S: от -50 до +1768 °С R: от -50 до +1760 °С C: от 260 до +2310 °С T: от -270 до +400 °С Напряжение ±65 мВ	от -32768 до 32767	24 бит	(0,10·D) °С (0,11·D) °С (0,11·D) °С (0,17·D) °С (0,17·D) °С (0,15·D) °С (0,11·D) °С (0,06·D) °С	(0,013·X+0,0021·D) °С (0,013·X+0,0026·D) °С (0,013·X+0,0030·D) °С (0,013·X+0,0090·D) °С (0,013·X+0,0080·D) °С (0,013·X+0,0046·D) °С (0,013·X+0,0050·D) °С (0,013·X+0,0013·D) °С
	Сигналы термопреобразователей сопротивления типа РТ100: от -40 до +130 °С типа РТ1000: от -40 до +130 °С	от -32768 до 32767	24 бит	(1,10·D) °С (0,3·D) °С	(0,004·X+0,03·D) °С (0,004·X+0,003·D) °С

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
Модули счета импульсов и позиционирования					
X20CM1201 ^{a)} X20cCM1201 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 100 кГц	от -2147483648 до +2147483647	32 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DI2377	Счетчик импульсов частотой до 50 кГц	от 0 до 65535	16 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20CM1941 X20cCM1941	Счетчик импульсов частотой до 10 кГц	от -2147483648 до +2147483647	14 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DC1073 ^{a)} X20cDC1073 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 400 кГц	от 0 до 4294967295; от -2147483648 до +2147483647	13 бит при сигнале 1 В		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DC1176 ^{a)} X20cDC1176 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 400 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DC1178 ^{a)} X20DC1198 ^{a)} X20cDC1178 ^{a)} X20cDC1198 ^{a)}	Счетчик импульсов 1 Мбит/сек	от -2147483648 до +2147483647	32 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DC1196 ^{a)} X20cDC1196 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 600 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
X20DC11A6 ^{a)} X20cDC11A6 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 5 МГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)

Продолжение таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
X20DC1376 ^{a)} X20DC1396 ^{a)} X20DC2396 ^{a)} X20cDC1376 ^{a)} X20cDC1396 ^{a)} X20cDC2396 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 100 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
X20DC137A ^{a)} X20cDC137A ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 300 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до 2147483647	16/ 32 бит		
X20DC1398 ^{a)} X20DC2398 ^{a)} X20cDC1398 ^{a)} X20cDC2398 ^{a)}	Счетчик импульсов 125 кБит/сек	от -2147483648 до +2147483647	32 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
X20DC1976 ^{a)} X20cDC1976 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 250 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
X20DC2395 ^{a)} X20DC4395 ^{a)} X20cDC2395 ^{a)} X20cDC4395 ^{a)}	Счетчик импульсов 125 кБит/сек	от -2147483648 до +2147483647	32 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
	Счетчик импульсов частотой до 100 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит		
X20DS1119 ^{a)} X20cDS1119 ^{a)}	Счетчик импульсов 1 МБит/сек	от -2147483648 до +2147483647	32 бит	±1 импульс (в рабочих условиях)	
	Счетчик импульсов частотой до 100/600 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647	16/ 32 бит		

Окончание таблицы 2

Модуль	Диапазоны сигналов ²		Раз-реше-ние	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ³ , ±	Допускаемый температурный коэффициент ³ , ± на °С
	на входе	на выходе			
X20DS1319 ^{a)} X20cDS1319 ^{a)}	Счетчик импульсов 125 кБит/сек	от -2147483648 до +2147483647	32 бит 16/ 32 бит 13 бит 13 бит		±1 импульс (в рабочих условиях)
	Счетчик импульсов частотой до 100 кГц	от -32768 до +32767; от -2147483648 до +2147483647			
X20DS1828 ^{a)} X20cDS1828 ^{a)} X20DS1928 ^{a)} X20cDS1928 ^{a)}	Счетчик импульсов частотой до 200 кГц амплитудой 1 В	от -32768 до +32767 от -2147483648 до +2147483647			
Модуль измерения напряжения и силы переменного тока при частоте от 45 до 63 Гц					
X20CM0985 X20CM0985-1	Напряжение от 0 до 120 В или от 0 до 480 В	от -32768 до 32767	16 бит	(0,09·X+0,06·D) В	(0,02·X+0,006·D) В
	Ток от 0 до 1 А или от 0 до 5 А	от -32768 до 32767	16 бит	(0,2·X+0,1·D) А	(0,07·X+0,006·D) А
<p>Примечания</p> <p>1) - а) модификации модулей с расширенным температурным диапазоном применения; буква «с» в артикуле модуля указывает на наличие защитного покрытия токоведущих частей электронной платы</p> <p>2) Для модулей аналоговых входов и счета импульсов диапазоны выходных сигналов, а для модулей аналоговых выходов диапазоны входных сигналов приведены в единицах десятичного цифрового кода.</p> <p>3) пределы допускаемой основной абсолютной погрешности и допускаемый температурный коэффициент приведены в виде формулы $\pm(A \cdot X + B \cdot D)$, где X - измеренное значение, D - диапазон измерений/преобразования; A и B - коэффициенты в %;</p> <p>4) погрешности ИК сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления приведены к температурному диапазону измерений; для ИК сигналов термопар указаны без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая.</p>					

Таблица 3 - Основные технические характеристики систем управления В&R X20

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания для модулей, В	от 20,4 до 28,8
Габаритные размеры модулей ШхВхГ, мм, не более	
X20AIxxxx, X20ATxxxx, X20AOxxxx, X20AIxxxx-х, X20AOxxxx-х, X20CMxxxx, X20DCxxxx, X20DSxxxx, X20DIxxxx, X20ATAxxx, X20ATVxxx, X20ATCxxx, X20cAIxxxx, X20cATxxxx, X20cAOxxxx, X20cAIxxxx-х, X20cAOxxxx-х, X20cCMxxxx, X20cDCxxxx, X20cDSxxxx, X20cDIxxxx, X20cATAxxx, X20cATVxxx, X20cATCxxx	12,5x75x99
X20SA4430, X20ST4492, X20AP31xx	25x75x99
X20CM0985, X20CM0985-1	87,5x75x99
Рабочие условия применения модулей систем	
в стандартном температурном диапазоне при горизонтальной установке при вертикальной установке	от 0 до +5°C от 0 до +50°C;
для модулей с расширенным температурным диапазоном при горизонтальной установке при вертикальной установке	от -25 до +60°C от -25 до +50°C

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства пользователя типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность систем управления модульных В&R X20

Наименование	Количество
система управления модульная В&R X20	определяется индивидуальным проектом
техническая документация	1 комплект
упаковка	1 комплект

Поверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (регистрационный № 10759-86);

магазин электрического сопротивления МСР-60М (регистрационный № 2751-71);

тензокалибратор К3607 (регистрационный № 41526-09);

калибратор универсальный Н4-7 (регистрационный № 46628-11);

генератор сигналов произвольной формы 33220А (регистрационный № 32993-09).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус модулей в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам управления модульным В&R X20

ГОСТ 26.203-81 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

В&R Industrial Automation GmbH, Австрия
В&R Strasse 1, 5142 Eggelsberg, Austria
Телефон +43 (0)7748/6586-0; факс +43 (0)7748/6586-26
E-mail: office@br-automation.com

Заявитель

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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.