





Технология встроенной безопасности

Функциональная безопасность – децентрализованная и интеллектуальная

Системы аварийного отключения не всегда должны приводить к полному выключению установки. Гибкое, безопасное реагирование на различные ситуации обеспечивает безопасность, не всегда останавливая производственный процесс. Интеллектуальная, децентрализованная и интегрированная технология безопасности, несложная в управлении и обеспечивающая малое время реакции, открывает совершенно новые подходы к реализации безопасности установок.

Оглавление

Обзор продукции	224
Характеристики системы	226
Спецификации изделий	228
Аксессуары	252

Обзор продукции

Технология встроенной безопасности – Серия X20

	Базовые модули	 228
	Клеммные колодки	 229
	ЦПУ	 230
	Интеллектуальные программируемые модули	 232
	Модули питания	 236
	Модули дискретных входов	 237
	Модули дискретных выходов	 238
	Модули дискретных входов/выходов	 240
	Релейные модули	 243
	Модули аналоговых входов	 244
	Температурные модули	 244
	Модули счетчиков и позиционирования	 246



Технология reACTION

247

Технология встроенной безопасности – Аксессуары



Носитель данных

252



Технологические функции

252

Технология встроенной безопасности – Серия X67



Модули дискретных входов

249



Модули дискретных входов/выходов

251

Характеристики системы

Безопасные конфигурации – SafeOPTION

Серийно выпускаемые установки, предлагаемые сегодня производителями, могут быть оснащены целым рядом дополнительных возможностей – с учетом особых требований к используемой технологии обеспечения безопасности. Стандартные решения безопасности не могут обеспечить такой уровень гибкости, что приводит к использованию потенциально опасных компромиссов. Набор функций Smart Safe Reaction (интеллектуальная реакция системы безопасности) от B&R позволит создать приспособленное к индивидуальным требованиям решение.

Интеллектуальная реакция системы безопасности не должна означать простой

Обычная технология безопасности означала останов целой группы установок при возникновении даже минимального сбоя. Интеллектуальная реакция системы от B&R использует совершенно иной подход. Гибкие функции безопасности, например, безопасное направление движения или безопасно ограниченный инкремент, встроены в систему сервопривода, позволяя производить техническое обслуживание прямо во время работы. Эта минимизирует время и усилия, необходимые для сервисных и установочных работ, а также устраняет мотивацию для внесения самовольных изменений в систему.

Виртуальный монтаж – безопасность по щелчку мыши

В прошлом безопасный останов осуществлялся с использованием фиксированной проводки, сегодня он реализуется с использованием виртуального монтажа в Automation Studio – просто разместите и соедините предварительно сертифицированные блоки в графическом редакторе. Используя этот подход, легко и просто работать даже с чрезвычайно сложными связями. В отличие от реального монтажа, точная копия приложения, связанного с обеспечением безопасности, запускается в контроллере безопасности, что полностью устраняет вероятность неправильной проводки во время серийного производства и значительно снижает время пусконаладочных работ. Проще говоря, безопасный ПЛК обеспечивает возможности, которые никогда не были бы возможны при реальном монтаже.

Безопасная проводка – это просто

Процедуры интеллектуального тестирования, выполняемые внутри модулей, постоянно проверяют каждый метр кабельной проводки на предмет ухудшения качества, устранивая угрозы безопасности и делая экранированные кабели и дорогие защищенные линии устаревшими. Тестовые последовательности, генерируемые для проверок, четко идентифицируют каждый отдельный канал. Любые обнаруженные ошибки проводки можно передать через сеть и просмотреть даже при выполнении удаленной диагностики.

Масштабируемость и безопасность

Контроллеры B&R SafeLOGIC и SafeLOGIC-X предоставляют собой интеллектуальное и масштабируемое решение безопасности. Аппаратные компоненты и программные функции будут полностью совместимы, независимо от выбранного контроллера безопасности.

Никакого стресса во время обслуживания

Каковы последствия неправильной настройки единственного DIP-переключателя для мониторинга безопасной скорости вращения? Что произойдет, если 6-амперное коммутирующее устройство заменить на 4-амперное? Ваш сервисный техник вряд ли обнаружит эти ошибки в ходе функциональной проверки, а безопасность установки уже не будет гарантирована. В B&R ответственность за правильность конфигурации несет система. Параметры безопасно распределяются и проверяются по сети. Ваш сервисный техник определенно оценит это во время стрессовых ситуаций.

Хорошая реакция – быстрая реакция

До сих пор гарантированные, связанные с обеспечением безопасности времена отклика менее 6 мс имелись лишь у нескольких компактных контроллеров на рынке – без интеграции или возможности работы с полевой шиной. B&R – единственный поставщик, обеспечивающий такое быстродействие по шине станка с распределенными технологиями SafeIO или SafeMOTION и всеми преимуществами встроенной безопасности.

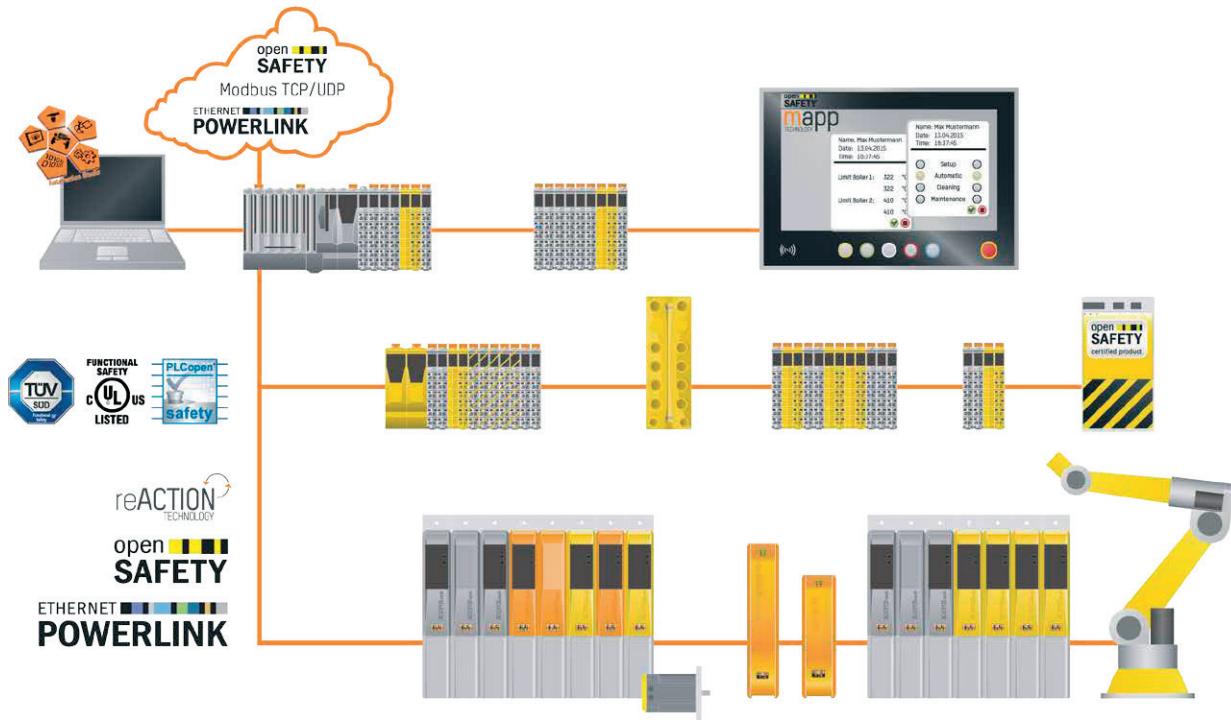
Предотвращение ошибочной диагностики

Диагностика необходима, чтобы гарантировать принятие правильных мер при возникновении ошибок. Интегрированная технология безопасности B&R обеспечивает обширную диагностику как компонентов, использующих технологию обеспечения безопасности, так и стандартных компонентов. Она также включает конкретную информацию о безопасной среде, например, двухканальную оценку или подробный список записей файла регистрации, связанный с каждым событием обеспечения безопасности. И, само собой разумеется, эти диагностические возможности доступны удаленно.

Обзор системы

Ассортимент интегрированной технологии обеспечения безопасности B&R включает безопасные модули ввода/вывода (SafeIO), а также безопасные контроллеры (SafeLOGIC) для установок и оборудования. Он также включает решения безопасности для управления движением, например, функции SafeMOTION платформ ACOPOSmulti. Для разработки приложений обеспечения безопасности в Automation Studio используется инструмент SafeDesigner.

Технология встроенной безопасности чрезвычайно гибка. Она позволяет сочетать модули X20 с функциями безопасности и без них.



Базовые модули

X20BM13, X20BM33, X20BM36, X20BM23, X20BM26



Краткое описание	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Базовый модуль	Базовый модуль для модулей X20 SafeIO, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модулей X20 SafeIO, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модулей X20 SafeIO, с переключателем номера узла, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модулей электропитания X20 SafeIO, шина питания ввода/вывода изолирована слева	Базовый модуль для модулей электропитания X20 SafeIO, с переключателем номера узла, шина питания ввода/вывода изолирована слева
Общая информация	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Энергопотребление			0.13 Вт	-	
Шина					
Внутренний ввод/вывод					
Сертификация					
CE			Да		
cULus	В разработке	Да	Да	Да	Да
cCSAus HazLoc Класс 1	-	Да	-	Да	-
Раздел 2					
ATEX Зона 2 ¹⁾	В разработке	Да	Да	Да	Да
KC	-	Да	-	Да	-
GL	В разработке	Да	В разработке	Да	В разработке
LR	-	Да	-	Да	-
ГОСТ-Р			Да		
Электропитание					
ввода/вывода	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Допустимая нагрузка на контакт			10 A		
Условия окружающей среды	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Температура					
Работа			-25 ... 60°C		
Горизонтальная установка					
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Клеммные колодки

X20TB52, X20TB5E, X20TB5F, X20TB72



Общая информация	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Клеммная колодка	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Число выводов	12, кодировка системы безопасности	16, кодировка системы безопасности	16, кодировка системы безопасности	12, кодировка системы безопасности
Тип клеммы			Нажимная клемма	
Сила нажатия на контакт			Тип. 10 Н	
Тип кабеля			Только медные провода (не алюминиевые!)	
Длина зачистки провода			7 – 9 мм	
Поперечное сечение соединения				
Одножильные провода	0.08 – 2.5 мм ² / 28 – 14 AWG	0.08 – 1.5 мм ² / 28 – 16 AWG	0.08 – 1.5 мм ² / 28 – 16 AWG	0.08 – 2.5 мм ² / 28 – 14 AWG
Тонкожильные провода	0.25 – 2.5 мм ² / 24 – 14 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 2.5 мм ² / 24 – 14 AWG
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 0.75 мм ² / 24 – 20 AWG	0.25 – 0.75 мм ² / 24 – 20 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG
С двойными оконечными муфтами проводов	До 2x 0.75 мм ²	-	-	До 2x 0.75 мм ²
Расстояние между контактами				
Продольное			4.2 мм	
Поперечное	10.96 мм	8.25 мм	8.25 мм	10.96 мм
Компенсация температуры выводов	-	2 датчика PT1000, встроенные в клеммную колодку	-	-
Электрические характеристики	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Номинальное напряжение	48 В~	24 В=	24 В=	240 В~
Макс. напряжение	48 В~	50 В=	50 В=	300 В~
Номинальный ток ²⁾	10 А / контакт	2 А / контакт	2 А / контакт	10 А / контакт
Сопротивление контакта			≤5 мΩ	
Условия окружающей среды ³⁾	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Температура				
Работа			Соответствует характеристикам используемого модуля X20	

¹⁾ Ток мин.: 0°C

Ток макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля SafeI/O.

³⁾ Одинаковые значения для эксплуатации, хранения и перевозки.

X20SL8100, X20SL8101



Краткое описание	X20SL8100	X20SL8101
Интерфейсы	POWERLINK	
Системный модуль	ЦПУ	
Общая информация	X20SL8100	X20SL8101
Охлаждение	Безвентиляторное	
Энергопотребление	3.15 Вт	5.3 Вт
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	В разработке
GL		В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	В разработке
EN 50156-1:2004	Да	В разработке
ГОСТ-Р	Да	
Функциональные возможности	X20SL8100	X20SL8101
Связь друг с другом	Да	
Поддержка опций станка		
BOOL	512	
INT	64	
UINT	64	
DINT	64	
UDINT	64	
Поддержка SafeMOTION	Да, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY	
Самое малое время цикла для класса задач	1 мс	
Макс. число узлов openSAFETY	100, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY	300, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY
Макс. количество управляемых узлов	50	100
POWERLINK		
Обмен данными между ЦПУ и SL		
Макс. полная разрядность данных для каждого направления	128 байт	
Макс. количество точек данных для каждого направления		
BOOL	352 (96 + 256 расширенных)	
INT	30	
UINT	30	
DINT	15	
UDINT	15	
Обмен данными между SL и SL		
Макс. общее количество точек данных для каждого направления ²⁾	16	
Макс. количество точек данных для каждого направления		
BOOL	128	
INT	16	
UINT	16	
DINT	16	
UDINT	16	

X20SL8100, X20SL8101

Вход SL / BC / питания X2X Link	X20SL8100	X20SL8101
Входное напряжение	24 В = -15% / +20%	
Входной ток	Макс. 0.25 А	Макс. 0.9 А
Предохранитель	-	Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности	Да	
Выход SL / BC / питания X2X Link	X20SL8100	X20SL8101
Номинальная выходная мощность	-	7 Вт
Параллельная работа	-	Да ³⁾
Режим резервирования	-	Да
Поведение при перегрузке	-	Защита от короткого замыкания, временная перегрузка
Вход электропитания ввода/вывода	X20SL8100	X20SL8101
Входное напряжение	-	24 В = -15% / +20%
Предохранитель	-	Требуется линейный предохранитель: Макс. 10 А, с задержкой срабатывания
Выход электропитания ввода/вывода	X20SL8100	X20SL8101
Номинальное выходное напряжение	-	24 В =
Допустимая нагрузка на контакт	-	10 А
Интерфейсы	X20SL8100	X20SL8101
Полевая шина	Управляемый узел Powerlink	
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	
Длина кабеля	Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)	
Скорость передачи	100 Мбит/с	
Передача данных		
Физический уровень	100BASE-TX	
Полудуплекс	Да	
Полный дуплекс	Нет	
Автоопределение	Да	
Автовыбор MDI/MDIX	Да	
Мин. время цикла ⁴⁾		
Полевая шина	200 мкс	
X2X Link	-	200 мкс
Синхронизация между шинными системами	-	Да
Условия окружающей среды	X20SL8100	X20SL8101
Температура		
Работа	0 ... 60°C	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Горизонтальная установка		
Вертикальная установка	0 ... 45°C	
Механические характеристики	X20SL8100	X20SL8101
Замечание	Функциональность SafeKEY и SafeLOGIC заказывается через конфигуратор X20MK Заглушка X20 (правая) включена в поставку Клеммная колодка X20 (12 pin, кодировка системы безопасности) включена в поставку Крышка SafeKEY включена в поставку	
Размеры		
Ширина	62.5 ^{+0.2} мм	
Высота	99 мм	
Глубина	75 мм	

1) Ток мин.: 0°C

Ток макс.: См. условия окружающей среды

2) Учитывайте, что 8 BOOL считается 1 точкой данных.

3) При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

4) Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Интеллектуальные программируемые модули

X20SLX210, X20SLX410, X20SLX811, X20SLX910



Краткое описание	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	20 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X
Общая информация	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Энергопотребление				
Шина	0.25 Вт	0.32 Вт	0.4 Вт	0.4 Вт
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.25 Вт	2.5 Вт	1.6 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus	Да	Да	В разработке	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	В разработке	Да
KC	Да	Да	-	Да
GL			В разработке	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	Да	В разработке	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	Да	В разработке	Да
EN 50156-1:2004	Да	Да	В разработке	Да
ГОСТ-Р			Да	
Функциональные возможности	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Связь друг с другом			Связь возможна только с SafeLOGIC X20SL81xx	
Поддержка опций станка				
BOOL		64		
INT		-		
UINT		-		
DINT		-		
UDINT		-		
Поддержка SafeMOTION		Да		
Самое малое время цикла для класса задач		2 мс		
Макс. число узлов openSAFETY		10		
Макс. количество управляемых узлов POWERLINK		В зависимости от соединения POWERLINK (контроллер шины или ЦПУ)		
Обмен данными между ЦПУ и SL				
Макс. полная разрядность данных для каждого направления		8 байт		
Макс. количество точек данных для каждого направления				
BOOL		64		
INT		4		
UINT		4		
DINT		2		
UDINT		2		

X20SLX210, X20SLX410, X20SLX811, X20SLX910

Обмен данными между SL и SL

Макс. полное количество точек
данных для каждого
направления²⁾

2

Макс. количество точек данных
для каждого направления

BOOL	16
INT	2
UINT	2
DINT	2
UDINT	2

Дискретные входы для систем безопасного управления X20SLX210

X20SLX410

X20SLX811

X20SLX910

Номинальное напряжение

24 В=

Входной фильтр

Аппаратный

≤150 мкс

Программный

Конфигурируется от 0 до 500 мс

Входная цепь

Потребитель

Длина кабеля

Макс. 50 м

Импульсные выходы X20SLX210

X20SLX410

X20SLX811

X20SLX910

Номинальный выходной ток

50 мА

Длина кабеля

Макс. 50 м

Условия окружающей среды X20SLX210

X20SLX410

X20SLX811

X20SLX910

Температура

Работа

Горизонтальная установка

0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений

Вертикальная установка 0 ... 50°C

0 ... 50°C

0 ... 50°C, см. снижение
номинальных значений

0 ... 50°C, см. снижение
номинальных значений

Механические характеристики X20SLX210

X20SLX410

X20SLX811

X20SLX910

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой
системы безопасности 1x X20TB52
заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой
системы безопасности 1x X20BM33
заказывается отдельно

Клеммная колодка с кодировкой
системы безопасности 1x X20TB52
заказывается отдельно Базовый
модуль с кодировкой системы
безопасности 1x X20BM33
заказывается отдельно

Клеммная колодка с кодировкой
системы безопасности 1x X20TB52
заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой
системы безопасности 1x X20BM13
заказывается отдельно

Клеммная колодка с кодировкой
системы безопасности 2x X20TB52
заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой
системы безопасности 1x X20BM33
заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Учитывайте, что 8 BOOL считается 1 точкой данных.

Интеллектуальные программируемые модули

X20SLX402, X20SLX806, X20SLX842



Краткое описание	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Модуль ввода/вывода	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология SafeLOGIC-X	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология SafeLOGIC-X	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс, технология SafeLOGIC-X
Общая информация	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Энергопотребление			
Шина		0.4 Вт	
Внутренний ввод/вывод		2.5 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004		В разработке	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		В разработке	
EN 50156-1:2004		В разработке	
ГОСТ-Р		Да	
Функциональные возможности	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Связь друг с другом		Связь возможна только с SafeLOGIC X20SL81xx	
Поддержка опций станка			
BOOL	64		
INT	-		
UINT	-		
DINT	-		
UDINT	-		
Поддержка SafeMOTION		Да	
Самое малое время цикла для класса задач		2 мс	
Макс. число узлов openSAFETY		10	
Макс. количество управляемых узлов		В зависимости от соединения POWERLINK (контроллер шины или ЦПУ)	
POWERLINK			
Обмен данными между ЦПУ и SL			
Макс. полная разрядность данных для каждого направления	8 байт		
Макс. количество точек данных для каждого направления			
BOOL	64		
INT	4		
UINT	4		
DINT	2		
UDINT	2		
Обмен данными между SL и SL			
Макс. полное количество точек данных для каждого направления ¹⁾	2		
Макс. количество точек данных для каждого направления			
BOOL	16		

X20SLX402, X20SLX806, X20SLX842

INT	2		
UINT	2		
DINT	2		
UDINT	2		
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной фильтр			
Аппаратный		≤150 мкс	
Программный		Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Длина кабеля		Макс. 50 м	
Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Конструкция	-	-	Полевой транзистор, 1x n-переключение, 1x p-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	-	-	24 В=
Номинальный выходной ток	-	-	3 А
Полный номинальный ток	-	-	10 А ²⁾
Задання выхода	-	-	Температурная блокировка по короткому замыканию, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ³⁾
Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Конструкция		Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться	
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.2 А	50 мА
Полный номинальный ток	0.4 А	1.2 А	100 мА
Задання выхода		Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ³⁾	
Импульсные выходы	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Номинальный выходной ток		50 мА	
Длина кабеля		Макс. 50 м	
Условия окружающей среды	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	
Механические характеристики	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Замечание		Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно	
		Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	

¹⁾ Учитывайте, что 8 BOOL считается 1 точкой данных.

²⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

³⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули питания

X20SP1130



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

1 дискретный выход для систем безопасного управления, 24 В=, 10 А, без OSSD, обратите внимание на список допустимых модулей в потенциальной группе

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.2 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	2 полевых транзистора последовательно, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	10 А
Защита выхода	Защита при коммутации индуктивных нагрузок ¹⁾
Минимальная нагрузка	15 мА

Условия окружающей среды

Температура

Работа	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Горизонтальная установка	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM23 заказывается отдельно

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов

X20SI2100, X20SI4100, X20SI8110, X20SI9100



Краткое описание	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=	8 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=	20 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=
Общая информация	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Энергопотребление				
Шина	0.25 Вт	0.32 Вт	0.4 Вт	0.4 Вт
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.25 Вт	2.5 Вт	1.6 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus	Да	Да	В разработке	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	В разработке	Да
KC	Да	Да	-	Да
GL	Да	Да	В разработке	В разработке
LR	Да	Да	-	-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	Да	В разработке	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	Да	В разработке	Да
EN 50156-1:2004	Да	Да	В разработке	Да
ГОСТ-Р			Да	
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤150 мкс	
Программный			Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Входная цепь			Потребитель	
Длина кабеля			Макс. 50 м	
Импульсные выходы	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Номинальный выходной ток	100 мА, начиная с аппаратной версии J0: 50 мА	100 мА, начиная с аппаратной версии J0: 50 мА	50 мА	50 мА
Длина кабеля			Макс. 50 м	
Условия окружающей среды	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений
Механические характеристики	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM13 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Ток мин.: 0°C

Ток макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных выходов

X20SO2110, X20SO2120, X20SO4110, X20SO4120



Краткое описание	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Модуль ввода/вывода	2 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс	2 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс	4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс	4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс
Общая информация	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Энергопотребление				
Шина			0.25 Вт	
Внутренний ввод/вывод	0.98 Вт	0.98 Вт	1.3 Вт	1.3 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004			Да	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7			Да	
EN 50156-1:2004			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Дискретные выходы для систем безопасного управления	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Конструкция	Полевой транзистор, 1x п-переключение, 1x р-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться, обнаружение обрыва линии			
Номинальное напряжение			24 В=	
Номинальный выходной ток	0.5 А	2 А	0.5 А	2 А
Полный номинальный ток	1 А	4 А	2 А	5 А
Задержка выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾			
Условия окружающей среды	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений		
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений		
Механические характеристики	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно			

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

X20SO6300



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.32 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.4 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.2 А
Полный номинальный ток	1.2 А
Задита выхода	Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾

Условия окружающей среды

Температура

Работа

Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается
отдельно
Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается
отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов/выходов

X20SC2212



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

6 дискретных входов для систем безопасного управления, 6 импульсных выходов, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.4 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение 24 В=

Входной фильтр

Аппаратный	≤150 мкс
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс

Входная цепь

Потребитель

Длина кабеля

Макс. 50 м

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться

Номинальное напряжение 24 В=

Номинальный выходной ток 0.5 А

Полный номинальный ток 1 А

Задержка выхода Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок²⁾

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток 20 мА

Длина кабеля Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура

Работа	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений

Вертикальная установка

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

X20SC0402, X20SC0806, X20SC0842



Краткое описание	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Модуль ввода/вывода	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс
Общая информация	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Энергопотребление			
Шина		0.4 Вт	
Внутренний ввод/вывод		2.5 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004		В разработке	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		В разработке	
EN 50156-1:2004		В разработке	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной фильтр			
Аппаратный		≤150 мкс	
Программный		Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Длина кабеля		Макс. 50 м	
Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Конструкция	-	-	Полевой транзистор, 1x n-переключение, 1x p-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	-	-	24 В=
Номинальный выходной ток	-	-	3 А
Полный номинальный ток	-	-	10 А ¹⁾
Задержка выхода	-	-	Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾
Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Конструкция		Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться	
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.2 А	50 мА
Полный номинальный ток	0.4 А	1.2 А	100 мА
Задержка выхода		Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾	
Импульсные выходы	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Номинальный выходной ток		50 мА	
Длина кабеля		Макс. 50 м	

Модули дискретных входов/выходов

X20SC0402, X20SC0806, X20SC0842

Условия окружающей среды	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	
Механические характеристики	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Замечание		Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	

¹⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Релейные модули

X20SC2432, X20SO2530



Краткое описание

	X20SC2432	X20SO2530
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=, 2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, 48 В~ / 6 А, 24 В= / 6 А	2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, 230 В~ / 6 А, 24 В= / 6 А

Общая информация

	X20SC2432	X20SO2530
Энергопотребление		
Шина	0.26 Вт	
Внутренний ввод/вывод	1.15 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	
KC		-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	-	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		Да
EN 50156-1:2004	Да	
ГОСТ-Р	Да	

Дискретные входы для систем безопасного управления

	X20SC2432	X20SO2530
Номинальное напряжение	24 В=	-
Входной фильтр		
Аппаратный	≤150 мкс	-
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс	-
Входная цепь	Потребитель	-
Длина кабеля	Макс. 50 м	-

Релейные выходы

	X20SC2432	X20SO2530
Конструкция	2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, внутреннее управление в режиме источника и режиме приемника	
Диапазон коммутируемого напряжения	5 – 24 В=, 5 – 48 В~	5 – 24 В=, 5 – 230 В~
Диапазон коммутируемого тока		5 мА – 6 А
Задержка		<50 мс

Импульсные выходы

	X20SC2432	X20SO2530
Номинальный выходной ток	50 мА	-
Длина кабеля	Макс. 50 м	-

Условия окружающей среды

	X20SC2432	X20SO2530
Температура		
Работа	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

	X20SC2432	X20SO2530
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB72 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули аналоговых входов

X20SA4430



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

2x 2 аналоговых входа для систем безопасного управления, 4 – 20 мА, каждый канал с гальванической развязкой

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.7 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Аналоговые входы

Вход	4 – 20 мА (допустимый диапазон измерения), 0.5 – 25 мА (входной диапазон)
------	---

Тип входа	Дифференциальный вход
-----------	-----------------------

Разрешение АЦП	24 бита
----------------	---------

Время преобразования	См. раздел "Время обновления ввода/вывода"
----------------------	--

Выходной формат	SAFEINT
-----------------	---------

Нагрузка	До вер. D3: 230 – 420 Ω, начиная с вер. E0: 185 – 245 Ω
----------	---

Зашита входа	Зашита от внешних напряжений питания и токовой перегрузки
--------------	---

Обнаружение обрыва линии	Да, с использованием ПО
--------------------------	-------------------------

Макс. ошибка при 25°C	
-----------------------	--

Коэффициент усиления	
4 – 20 мА	<0.08% ²⁾

Смещение	
4 – 20 мА	<0.03% ³⁾

Разрешение	1 мкА/наименьший значащий бит
------------	-------------------------------

Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 1 до 66.7 мс
------------------------------	---------------------------------

Питание датчика

Номинальное напряжение	29 В = ±5%
------------------------	------------

Номинальный выходной ток	Макс. 60 мА
--------------------------	-------------

Условия окружающей среды

Температура

Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 40°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего измеренного значения

³⁾ Относится к измерительному диапазону 16 мА

Температурные модули

X20ST4492



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

2x 2 аналоговых входа для термопар систем безопасного управления, 1x 2 аналоговых входа для датчиков PT100 / PT1000 систем безопасного управления, пары каналов с гальванической развязкой, встроенная компенсация температуры выводов, температурный датчик встроен в клеммную колодку X20TB5E

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.2 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Температурные входы для термопар

Вход

Термопара

Разрешение АЦП

24 бита

Временная постоянная фильтра

Конфигурируется от 1 до 66.7 мс

Выходной формат

SAFEINT

Диапазон измерения

Температура датчика

-210.0 ... 1200.0°C

Тип J: Fe-CuNi

-270.0 ... 1372.0°C

Тип K: NiCr-Ni

-270.0 ... 1300.0°C

Тип N: NiCrSi-NiSi

-50.0 ... 1768.0°C

Тип S: PtRh10-Pt

-50.0 ... 1768.0°C

Тип R: PtRh13-Pt

0 ... 2320.0°C

Тип C: WRe5-WRe26

-270.0 ... 400.0°C

Тип T: Cu-CuNi

-270.0 ... 400.0°C

Напряжение

±65 мВ

Макс. внутреннее сопротивление источника
при измерении напряжения

20 Ω

Компенсация температуры выводов

Внутренняя / Внешняя

Температурные входы для измерения сопротивления

Диапазон измерения

PT100

Версия прошивки 295: -40.0 ... 130.0°C, начиная с прошивки вер. 301: -200.0 ... 850.0°C

PT1000

Версия прошивки 295: -40.0 ... 130.0°C, начиная с прошивки вер. 301: -200.0 ... 850.0°C

Макс. длина кабеля

50 м

Макс. сопротивление линии

5 Ω

Условия окружающей среды

Температура

Работа

0 ... 60°C

Горизонтальная установка

0 ... 50°C

Вертикальная установка

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F или 1x X20TB5E
заказывается отдельно

Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается
отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули счетчиков и позиционирования

X20SD1207



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 1 дискретный счетный канал для систем безопасного управления, 7 кГц, 24 В=

Общая информация

Энергопотребление

Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.75 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Питание энкодера

Выходное напряжение Электропитание модуля минус остаточное напряжение

Номинальный выходной ток 80 мА

Остаточное напряжение <0.4 В=

Защитные меры

Защита от короткого замыкания Температурный предел определяется РТС

Входы дискретного счетчика для систем безопасного управления

Номинальное напряжение 24 В=

Входной фильтр

Аппаратный	<10 мкс
Программный	Конфигурируется от 0 до 100 с

Входная частота

Макс. 7 кГц

Входная цепь

Потребитель

Входное напряжение

24 В= -15% / +20%

Длина кабеля

Макс. 30 м, экранированный

Условия окружающей среды

Температура

Работа

Горизонтальная установка 0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений

Вертикальная установка 0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно

Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

Технология reACTION

X20SRT402, X20SRT806, X20SRT842



Краткое описание	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Модуль ввода/вывода	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология reACTION	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология reACTION	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс, технология reACTION
Общая информация	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Энергопотребление			
Шина		0.4 Вт	
Внутренний ввод/вывод		2.5 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004		В разработке	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		В разработке	
EN 50156-1:2004		В разработке	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной фильтр		≤ 150 мкс	
Аппаратный		Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Программный			
Входная цепь		Потребитель	
Длина кабеля		Макс. 50 м	
Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Конструкция	-	-	Полевой транзистор, 1x n-переключение, 1x p-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	-	-	24 В=
Номинальный выходной ток	-	-	3 А
Полный номинальный ток	-	-	10 А ¹⁾
Задержка выхода	-	-	Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾
Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Конструкция		Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться	
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.2 А	50 мА
Полный номинальный ток	0.4 А	1.2 А	100 мА
Задержка выхода		Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾	
Импульсные выходы	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Номинальный выходной ток		50 мА	
Длина кабеля		Макс. 50 м	

Технология reACTION

X20SRT402, X20SRT806, X20SRT842

Условия окружающей среды	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	
Механические характеристики	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Замечание		Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	

¹⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов

X67SI8103



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

2 интерфейса M12 каждый с 2 дискретными входами для систем безопасного управления и 2 импульсными выходами, 24 В= 2 стандартизованных 8-выводных интерфейса M12, каждый с 1 дискретным входом без функции безопасности, 2 дискретными входами для систем безопасного управления и 2 импульсными выходами, 24 В=, 1 дискретным выходом без функции безопасности, 24 В=, 0.6 А, и 1 выходом электропитания, 24 В=, 2 А

Общая информация

Тип соединения

X2X Link

M12, с В-кодировкой

Входы/выходы

M12, 8 pin, или M12, 5 pin, с А-кодировкой

Электропитание ввода/вывода

M8, 4 pin

Энергопотребление

Шина

0.9 Вт

Внутренний ввод/вывод

2.1 Вт

Сертификация

CE

Да

cULus

Да

KC

Да

FSP

Да

EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010,
EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004

Да

ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015,
NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7

Да

EN 50156-1:2004

Да

ГОСТ-Р

Да

Выход 24 В=

Выходное напряжение

24 В= -15% / +20%

Выходной ток

2 А

Дискретные входы

Номинальное напряжение

24 В=

Входной фильтр

Аппаратный

≤150 мкС

Входная цепь

Потребитель

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение

24 В=

Входной фильтр

Аппаратный

≤150 мкС

Программный

Конфигурируется от 0 до 500 мс

Входная цепь

Потребитель

Длина кабеля

Макс. 50 м

Дискретные выходы

Конструкция

Полевой транзистор с коммутацией плюса, уровень на выходе может считываться

Номинальный выходной ток

0.6 А

Полный номинальный ток

1.2 А

Защита выхода

Отключение отдельных каналов при перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок¹⁾

Пиковый выходной ток

1 А

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток

40 мА

Длина кабеля

Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура

0 ... 60°C

Работа

Модули дискретных входов

X67SI8103

Механические характеристики

Размеры

Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов/выходов

X67SC4122.L12



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

8 дискретных входов для систем безопасного управления, 8 импульсных выходов, 24 В=, 4 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс

Общая информация

Тип соединения

X2X Link

M12, с В-кодировкой

Входы/выходы

M12, с А-кодировкой

Электропитание ввода/вывода

M8, 4 pin

Энергопотребление

Шина

0.8 Вт

Внутренний ввод/вывод

1.8 Вт

Сертификация

CE

Да

cULus

Да

KC

Да

FSP

Да

EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010,
EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004

Да

ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015,
NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7

Да

EN 50156-1:2004

Да

ГОСТ-Р

Да

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение

24 В=

Входной фильтр

Аппаратный

≤150 мкс

Программный

Конфигурируется от 0 до 500 мс

Входная цепь

Потребитель

Длина кабеля

Макс. 50 м

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция

Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться

Номинальное напряжение

24 В=

Номинальный выходной ток

2 А

Полный номинальный ток

5 А

Задержка выхода

Отключение отдельных каналов при перегрузке или коротком замыкании по перегреву,
встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок¹⁾

Минимальная нагрузка

12 мА

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток

50 мА

Номинальное напряжение

24 В=

Длина кабеля

Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура

Работа

0 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры

Ширина

53 мм

Высота

155 мм

Глубина

42 мм

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Аксессуары

Защита с технологией безопасности

"Защита с технологией безопасности" определяет перечень функций, доступных для приложений, использующих контроллеры SafeLOGIC серии X20SL81xx. Лицензии записываются на аппаратный ключ SafeKEY. Функции, требуемые для конкретного приложения, реализуются путем выбора SafeKEY с достаточным объемом памяти и определением соответствующих технологических функций в конфигураторе X20MK. Каждое решение поставляется как эксклюзивный комплект, содержащий SafeKEY и активированные лицензии для выбранных технологических функций.

Носитель данных



Номер модели	Краткое описание
X20MK0211	X20, SafeKEY, 2 МБ, для серии X20SL81xx
X20MK0213	X20, SafeKEY, 8 МБ, для серии X20SL81xx

Технологические функции



Номер модели	Краткое описание
X20SF0001	Базовый комплект SafeLOGIC 20 SN, для проектов с макс. 20 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF0002	Комплект расширения SafeLOGIC 100 SN, для проектов с макс. 100 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF0003	Базовый комплект SafeLOGIC 300 SN, для проектов с макс. 300 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF1101	Базовые функции SafeMOTION, для проектов с функциями SafeMOTION, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Motion_SF_2, openSAFETY_Motion_SF
X20SF1102	Базовые функции SafeROBOTICS, для проектов с функциями SafeROBOTICS, включает лицензию на базовые функции SafeMOTION X20SF1101, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Motion_SF_2, openSAFETY_Motion_SF, RoboticCtrl_SF_3
X20SF2101	Утилиты управления прессом, для приложений управления прессом, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Press_SF
X20SF2102	Остаточные данные для систем безопасного управления, для хранения остаточных данных на SafeKEY, доступ к следующим функциям библиотеки SafeDesigner: Utilities_SF/SF_RemantData_SAFEDWORD, Utilities_SF/SF_RemantData_SAFEDINT
X20SF2104	Расширение для программирования на C, поддержка функциональных блоков, созданных с использованием расширения SafeDESIGNER для программирования на C

Поскольку вся продукция с интегрированной технологией безопасности прозрачно внедрена в серию X20, все аксессуары X20 также доступны для безопасных модулей X20.

Аксессуары для серии X20 перечислены на странице 146.

