

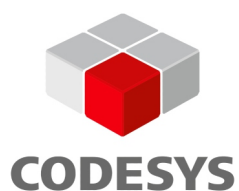
# Серия М

Контроллеры и распределенные системы ввода/вывода для отказоустойчивых и ответственных АСУ ТП

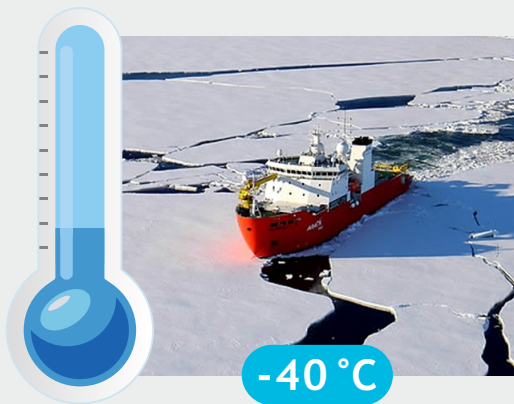


[www.crevis.ru](http://www.crevis.ru)

630004, Российская Федерация, Новосибирск  
 ул. Дмитрия Шамшурина, 10, каб. 1  
 Тел : +7 383-383-20-94  
 E-mail : [crevis@crevis.ru](mailto:crevis@crevis.ru)



## Для ответственных систем в суровых условиях



- Резервированная связь и питание

Стабильная связь и питание при возникновении ошибок благодаря резервному модулю

Стабильность системы за счет предотвращения отключения

- Широкий диапазон температур

Работа при температурах: -40..+60 °C

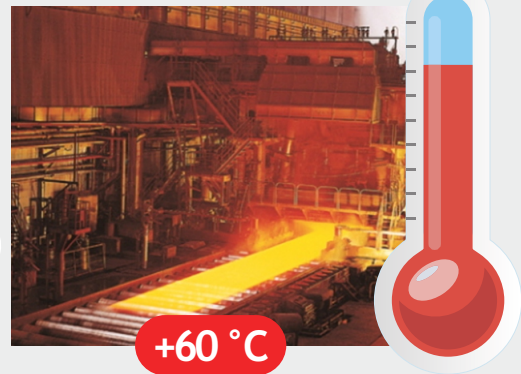
Диапазон температур кратковременно допустимый, без выхода за пределы допустимой погрешности: -70..+70 °C

- Горячая замена

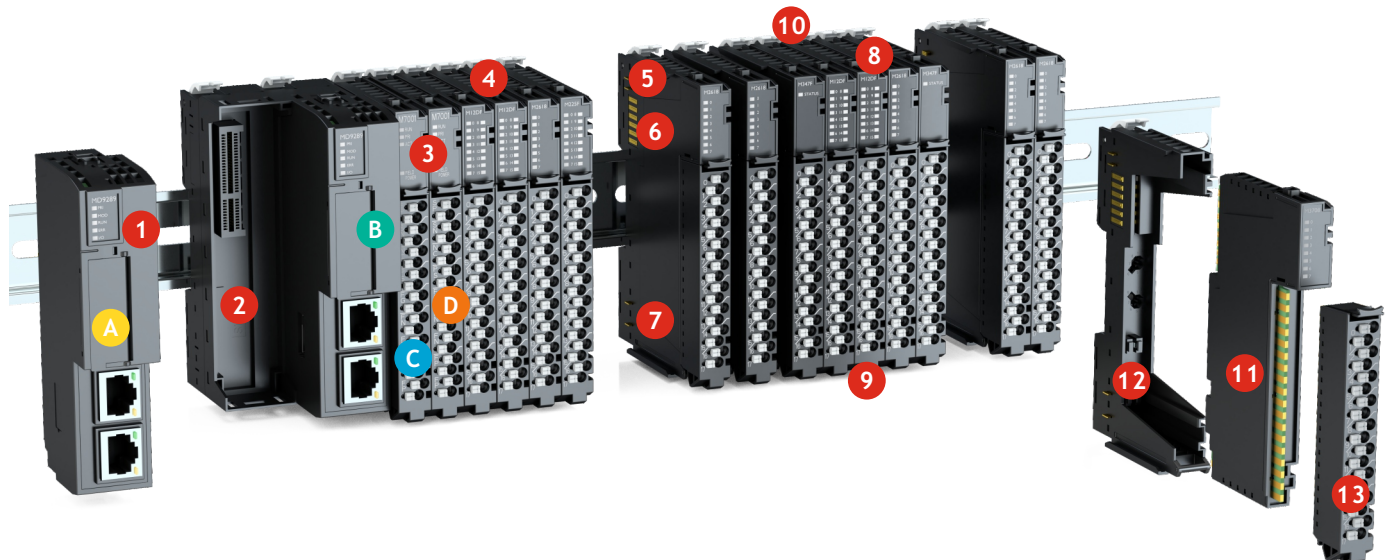
Независимая работа ввода/вывода и стабильная связь модулей благодаря шине горячей замены

- Морское применение

Имеется сертификат морского регистра европейского типа



## Конструктивные особенности



- 1 Резервируемый адаптер шины
- 2 Шасси горячей замены адаптеров шины
- 3 Резервируемый источник питания
- 4 Клавиша извлечения модуля в/в
- 5 Контакты шины системного питания
- 6 Контакты коммуникационной шины
- 7 Контакты шины полевого питания
- 8 Маркировочное окно
- 9 Кольцо крепления кабеля

- 11 Модуль в/в
- 12 Шасси горячей замены
- 13 18-ти контактный терминальный блок
- 10 Замок фиксатора шасси
- A Основной адаптер шины (Primary)
- B Резервный адаптер шины (Secondary)
- C Основной источник питания (Primary)
- D Резервный источник питания (Secondary)

## I/O Guide Pro

### Утилита для конфигурации

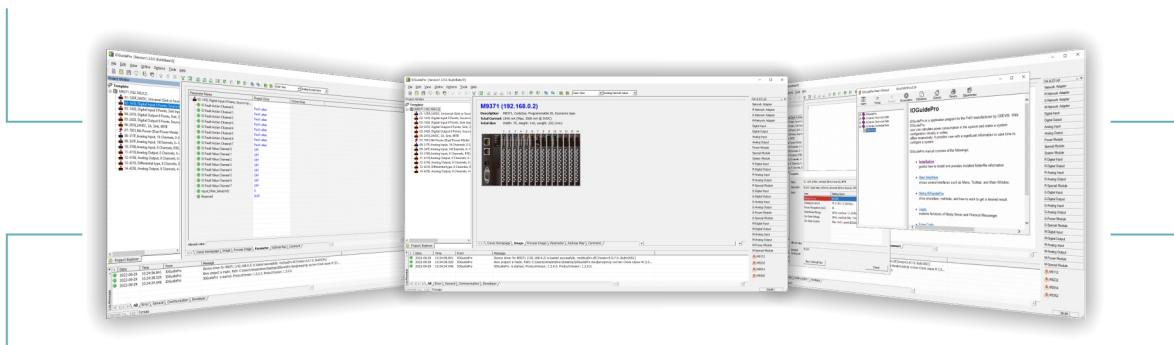
### Просто и функционально для пользователя

#### Эмуляция

Просмотр виртуальной модели в IO Guide Pro для проверки совместимости информационной и аппаратной конфигурации, габаритных размеров и расчета потребляемой мощности

#### Online конфигурация и мониторинг

Доступ к параметрам конфигурации узла и модулей в/в, проверка текущих значений и принудительное их изменение, проверка системных сообщений и ошибок



#### Работа с конфигурациями и адресными картами

Сохранение проектов конфигурации узлов, проверка соответствия online конфигураций и сохраненных, сброс к заводским настройкам, просмотр адресных карт ввода/вывода

#### BOOTP сервер и сканер сети

Поиск узлов, установка IP и настроек интерфейса  
\* Доступно для протокола Modbus

## ПЛК и сетевые адаптеры

#### Резервируемые сетевые адаптеры

Резервирование связи и питания - залог надежности при продолжительной работе системы. Предотвращение принудительного отключения системы из-за внешних факторов. Минимизация потерь за счет работы резервных модулей при отключении/выходе из строя основных модулей.

#### Нерезервируемые ПЛК и сетевые адаптеры

Широкий ассортимент ПЛК и сетевых адаптеров с поддержкой различных промышленных протоколов. Позволяет строить как самостоятельные локальные системы управления, так и расширять существующие системы АСУ ТП Заказчика на базе ПЛК любого производителя.



# Серия М

## Распределенные системы управления

Серия М представляет разработчикам универсальную платформу для построения распределенных систем управления. В качестве ПЛК могут быть использованы контроллеры CREVIS или сторонние, поддерживающие требуемые протоколы обмена и схемы резервирования.

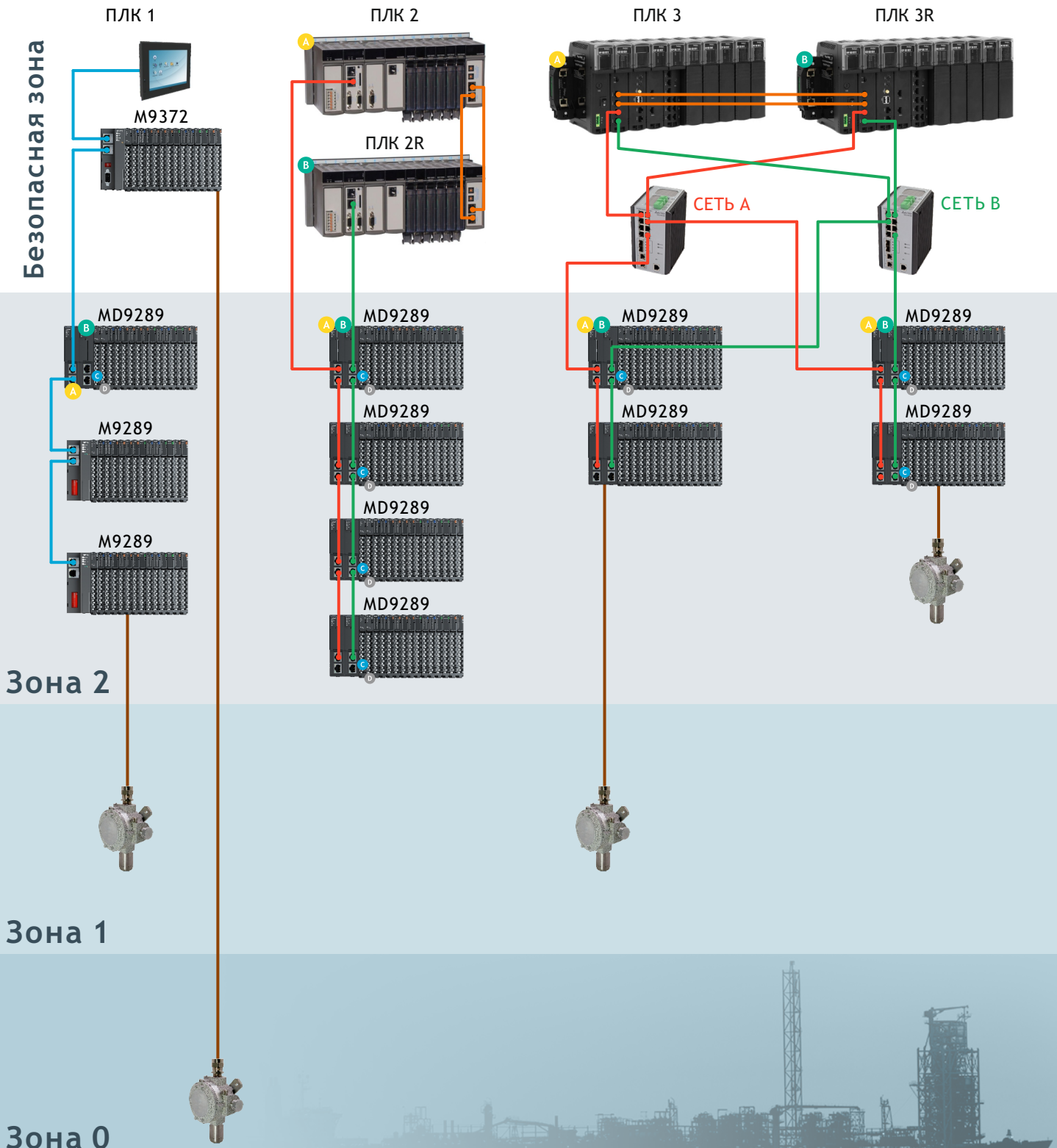
- A** Основной адаптер шины (Primary)
- B** Резервный адаптер шины (Secondary)

- C** Основной источник питания (Primary)
- D** Резервный источник питания (Secondary)

РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ В/В  
КАСКАДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ В/В  
С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ СЕТИ

РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ В/В С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ СЕТИ НА БАЗЕ  
УПРАВЛЯЕМЫХ КОММУТАТОРОВ



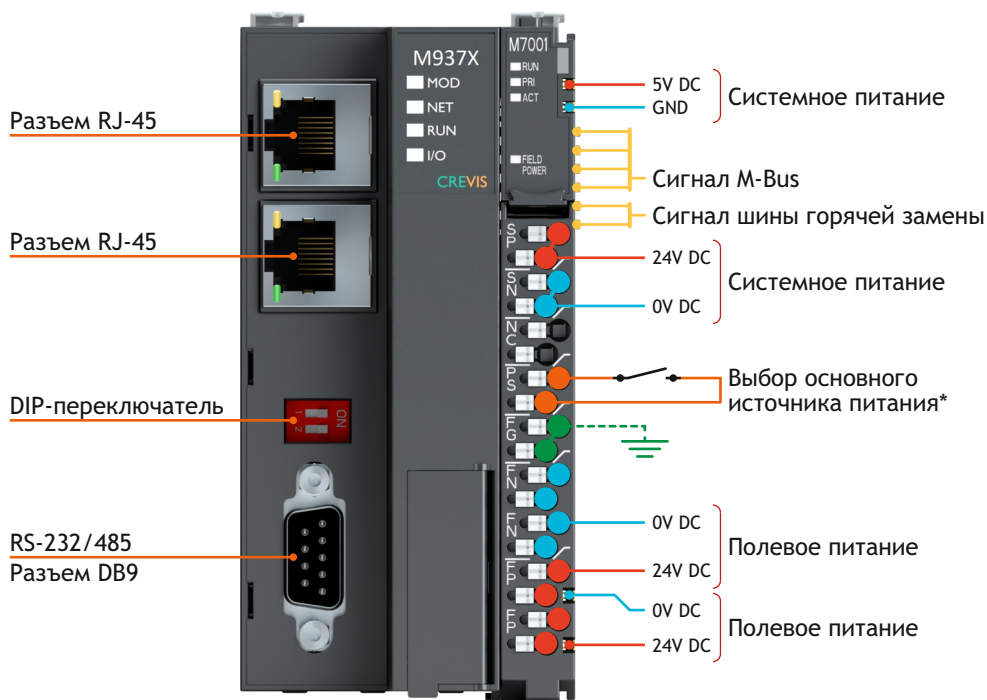


## Программируемые логические контроллеры CODESYS

- ПЛК серии М функционально аналогичны ПЛК серии G, но имеют расширенный диапазон рабочих температур -40...60 °С.
- ПЛК серии М поддерживают горячую замену модулей ввода вывода, обеспечивая защиту вашей системы.

Программируемый в/в (CODESYS версия 3.5.17.3)		M9371	M9372	M9373
Память	Программ	512 Кбайт	16 Мбайт	16 Мбайт
	Данных	96 Кбайт	16 Мбайт	16 Мбайт
	Энергонезависимая	4 Кбайт	32 Кбайт	32 Кбайт
Язык программирования / Run Time System / Таймер RTC		IEC 61131-3 (LD, IL, ST, FBD, SFC) / Мультизадачная / Энергонезависимость: 15 дней		
MQTT		Есть	Есть	Есть
SNMP		Есть	Есть	Есть
TFTP		Нет	Есть	Есть
OPC Server (DA)		Нет	Есть	Есть
OPC Server (UA)		Нет	Есть	Есть
SQL4CODESYS		Нет	Есть	Есть
Онлайн-изменение		Нет	Есть	Есть
Исходный код: выгрузка/ загрузка		Нет	Есть	Есть
Передача файлов		Нет	Есть	Есть
Работа с файловой системой		Нет	Есть	Есть
Точка останова		Нет	Есть	Есть
Поддержка WEB визуализации		Нет	Нет	Есть
Быстродействие		0.0311 мксек	0.1627 мксек	0.1627 мксек
Макс. задач / Макс. цикл. задач / Макс. статус задача		10	10	10
Тип контроллера *(Master, Slave)		Modbus TCP/UDP, Modbus RTU *(Master/Slave)		
Поддерживаемые протоколы		Ethernet Protocol (Modbus/TCP, Modbus/UDP), SNMP, MQTT, HTTP (Web-Server), DHCP/BOOTP	Ethernet Protocol (Modbus/TCP, Modbus/UDP), SNMP, MQTT, HTTP (Web-Server, Webvisualization), DHCP/BOOTP / Serial Protocol (Modbus/RTU) / OPC-Server (DA, UA)	
Макс. число узлов / Макс. модулей на узел / Объем данных ввода/ вывода		Ограничено спецификацией Ethernet / 63 модуля / макс. 128 байт на модуль		
Интерфейс		Ethernet (10/100 Мбит/с) Modbus RTU (2400-115200 бит/с)		
Тип разъема		2 x RJ-45, 1 x DB9		
Системное питание		Напряжение источника: =24 В ном. (=15-28.8 В)		
Полевое питание		Напряжение источника: =24 В ном. (max. =28.8 В)		
Ток потребления / Ток системного питания		80 мА @ =24 В / 1.5 А @ =5 В		
Габаритные размеры		54мм x 110мм x 75мм		

## Схема подключения ПЛК M9371/9372/9373



\* Необходимо замкнуть контакт для реализации функции резервирования питания. Замкнутый модуль является основным источником питания, а другой резервным источником питания.

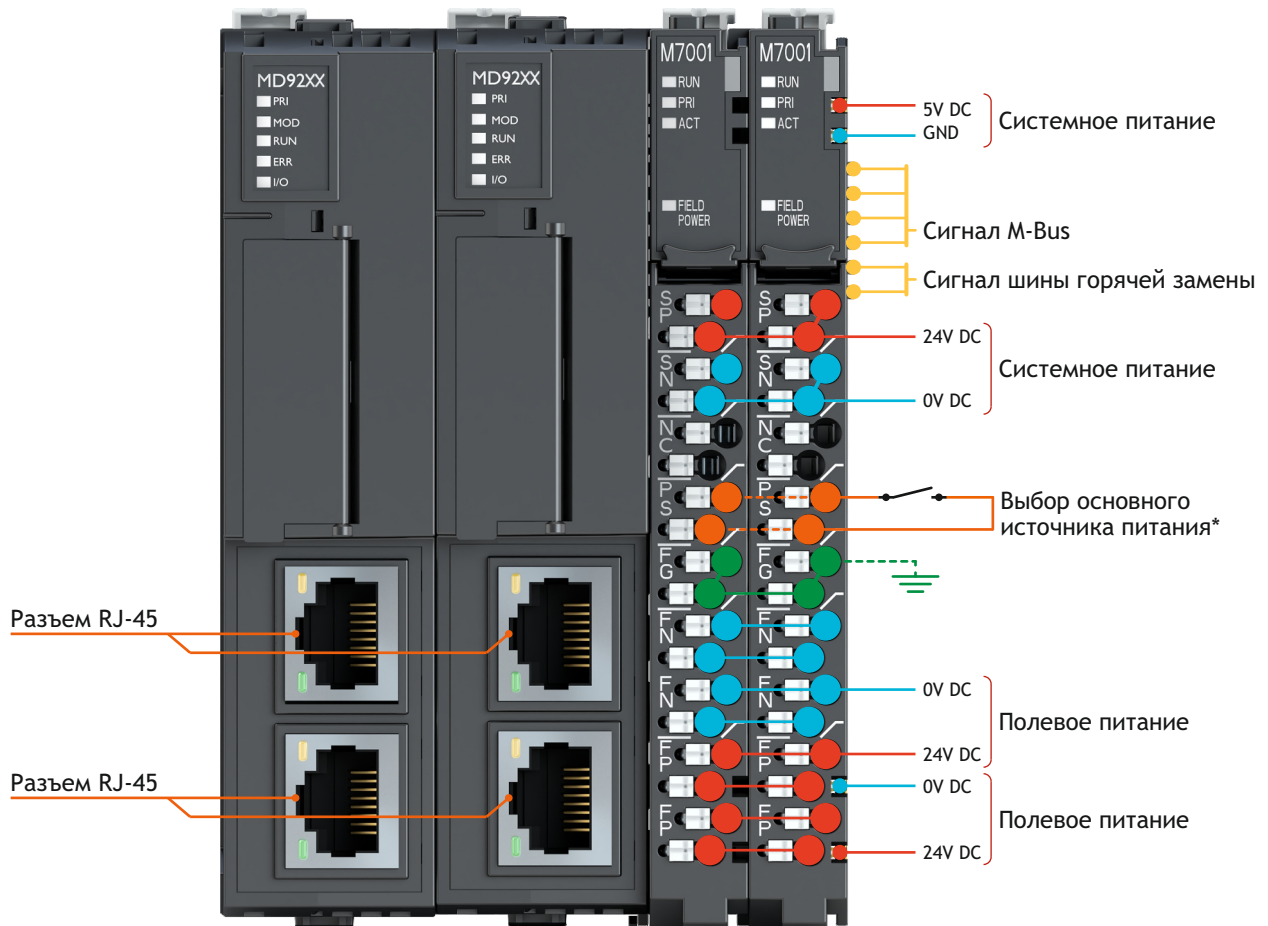
# Серия М

## Сетевые адаптеры

- В настоящее время доступен широкий номенклатурный ряд сетевых адаптеров (каплеров) с поддержкой различных промышленных протоколов.
- Сетевые адаптеры (каплеры) серии М выпускаются с поддержкой резервированных сетевых подключений и горячей замены модулей.

Наименование	M9222	M9273	M9287	M9289	M9386	MD9273	MD9289
Протокол	PROFIBUS	Modbus RTU	PROFINET, Modbus RTU	Modbus TCP/IP Ethernet IP CC-Link IE Field Basic	EtherCAT	Modbus RTU	Modbus TCP/UDP
Макс. число узлов	125	99	Ограниченно спецификацией PROFINET	Ограниченно спецификацией Ethernet	65535	99	Ограниченно спецификацией Ethernet
Макс. модулей на узел	63	63	32	63	63	63	63
Объем данных ввода/вывода	Ввод: 244 байт Вывод: 244 байт	макс. 128 байт на модуль	макс. 1440 байт	макс. 128 байт на модуль	макс. 128 байт на модуль	макс. 128 байт на модуль	макс. 128 байт на модуль
Пропускная способность интерфейса	9.6 кбит/с - 12 Мбит/с (1.2 км - 100 м)	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с	100 Мбит/с, Full duplex	10/ 100 Мбит/с, Full duplex	100 Мбит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с	10/ 100 Мбит/с, Full duplex
Тип разъема	9 конт. D-Sub	5 конт. разъем	2 x RJ-45	2 x RJ-45	2 x RJ-45	5 конт. разъем	2 x RJ-45
Ток потребления	80 мА @ =24 В	70 мА @ =24 В	85 мА @ =24 В	90 мА @ =24 В	70 мА @ =24 В	70 мА @ =24 В	150 мА @ =24 В
Ток системного питания	2 А @ =5 В						
Системное/ Полевое питание	=24 В ном. (15-28.8 В) / =24 В ном. (макс. =28.8 В)					=24 В ном. (15-32 В) / =24 В ном. (макс. =32 В)	=24 В ном. (15-28.8 В) / =24 В ном. (макс. =28.8 В)
	*Полевое питание в зависимости от набора модулей ввода/вывода см. спецификацию модулей ввода/вывода						
Габаритные размеры	54 мм x 110 мм x 75 мм					76 мм x 110 мм x 81.5 мм	

## Схема подключения сетевых адаптеров MD9273/9289



\* Необходимо замкнуть контакт для реализации функции резервирования питания. Замкнутый модуль является основным источником питания, а другой резервным источником питания.

## Модули ввода/вывода

★ – популярный модуль;

Дискретный ввод						
Наименование	Каналов	Тип модуля	Напряжение	Задержка (OFF->ON/ON->OFF)	Ток потребления	Тип разъема
★ M12DF	16	Универсальный (sink или source)	24 В	0.5 мс/ 0.5 мс	40 мА	18RTB
★ M1418	8 DI/ 8 DO	Ввод (sink)/ Вывод (source), диагностика	24 В	Ввод: 0.2 мс/ 0.3 мс Вывод: 0.1 мс/ 0.3 мс	45 мА	18RTB
M1428	8 DI/ 8 DO	Source, диагностика	24 В	Ввод: 0.2 мс/ 0.4 мс Вывод: 0.1 мс/ 0.3 мс	45 мА	18RTB
M1808	8	Потенциальный переменного тока	-120 В	23 мс/ 123 мс	30 мА	18RTB
M1908	8		-240 В	23 мс/ 123 мс	30 мА	18RTB

Дискретный вывод						
Наименование	Каналов	Тип модуля	Напряжение	Задержка (OFF->ON/ON->OFF)	Ток потребления	Тип разъема
M225F	16	Sink	24 В	0.5 мс/ 0.5 мс	40 мА	18RTB
★ M226F	16	Source		0.3 мс/ 0.3 мс	40 мА	18RTB
M2418	8	Sink, диагностика		0.05 мс/ 0.4 мс	50 мА	18RTB
M2428	8	Source, диагностика		0.1 мс/ 0.5 мс	45 мА	18RTB
★ M2618	8	Sink		0.3 мс/ 0.5 мс	40 мА	18RTB
M2628	8	Source		0.3 мс/ 0.5 мс	40 мА	18RTB
M2738	8	MOS реле (Solid State)	=240 В/ -240 В	0.5 мс/ 3 мс	130 мА	18RTB
M2768	8		=24 В/ -24 В	1 мс/ 3 мс	130 мА	18RTB
M2788	8		=110 В/ -110 В	0.6 мс/ 3 мс	130 мА	18RTB
M2744	4	Реле (Form A, SPST)	=24 В/ -240 В	DC: 7 мс/ 7 мс AC: 7 мс/ 14 мс	30 мА	18RTB
M2774	4	Реле (Form C, SPDT)	=24 В/ -240 В	DC: 8 мс/ 8 мс AC: 8 мс/ 14 мс	35 мА	18RTB

Аналоговый ввод						
Наименование	Каналов	Тип модуля	Тип поддерживаемых сенсоров	Точность	Ток потребления	Тип разъема
★ M3708	8	Термометр сопротивления (RTD)	PT50, PT100, PT200, PT500, PT1000, JPT50, JPT100, JPT200, JPT500, JPT1000, NI100, NI120, NI200, NI500, NI1000, NI1000LG	±0.1% @25 °C ±0.3% @-25-60 °C	130 мА	18 RTB
★ M3808	8	Термопарный (TC)	Тип K, J, T, B, R, S, E, N, L, U, C, D, 10/1/2 uV	±0.1% @25 °C ±0.3% @-25-60 °C	150 мА	18RTB
Наименование	Каналов	Тип модуля	Диапазон измерений	Разрешение	Ток потребления	Тип разъема
★ M317F	16	Несимметричный токовый	0-20, 4-20 мА	12 бит	200 мА	18RTB
★ M319F	16		0-20, 4-20 мА	16 бит	200 мА	18RTB
M3918	8	Дифференциальный токовый	0-20, 4-20, -20..20 мА	12 бит	200 мА	18RTB
M3938	8		0-20, 4-20, -20..20 мА	16 бит	200 мА	18RTB
Наименование	Каналов	Тип модуля	Диапазон измерений	Разрешение	Ток потребления	Тип разъема
★ M347F	16	Несимметричный напряжения	0-10, 0-5, 1-5 В	12 бит	200 мА	18RTB
★ M349F	16		0-10, 0-5, 1-5 В	16 бит	200 мА	18RTB
M3928	8	Дифференциальный напряжения	0-5, 0-10, -5..5, -10..10 В	12 бит	200 мА	18RTB
M3948	8		0-5, 0-10, -5..5, -10..10 В	16 бит	200 мА	18RTB

Аналоговый вывод						
Наименование	Каналов	Тип модуля	Диапазон измерений	Разрешение	Ток потребления	Тип разъема
M4118	8	Несимметричный токовый	0-20 мА	12 бит	30 мА	18RTB
★ M4158	8		0-20 мА	16 бит	30 мА	18RTB
M4218	8		4-20 мА	12 бит	30 мА	18RTB
★ M4258	8		4-20 мА	16 бит	30 мА	18RTB
Наименование	Каналов	Тип модуля	Диапазон измерений	Разрешение	Ток потребления	Тип разъема
M4428	8	Несимметричный напряжения	0-10 В	12 бит	30 мА	18RTB
★ M4468	8		0-10 В	16 бит	30 мА	18RTB

# Серия М

## Модули ввода/вывода

★ – популярный модуль;

Специальные модули							
Наименование	Каналов	Тип модуля	Диапазон измерений		Разрешение	Ток потребления	Тип разъема
★ M5914	4	Несимметричный токовый	4..20 мА с протоколом HART		16 бит	30 мА	18RTB
Наименование	Каналов	Тип модуля	Напряжение	Частотный диапазон		Ток потребления	Тип разъема
M5112	2	Высокоскоростной счетчик	5 - 24 В	0 - 750 кГц (Encoder Mode) 0 - 500 кГц (Counting Mode)		120 мА	18RTB
M5212	2	RS-232	-18..18 В	TxD, RxD, Full Duplex		85 мА	18RTB
M5222	2	RS-422	-	TxD, RxD, Full Duplex		85 мА	18RTB
★ M5232	2	RS-485	-	TxD, RxD, Half Duplex		85 мА	18RTB

Модули питания				
Наименование	Тип модуля	Напряжение	Ток потребления	Тип разъема
★ M7001	Расширение системного питания (5 В/2 А)	24 В	30 мА	18RTB

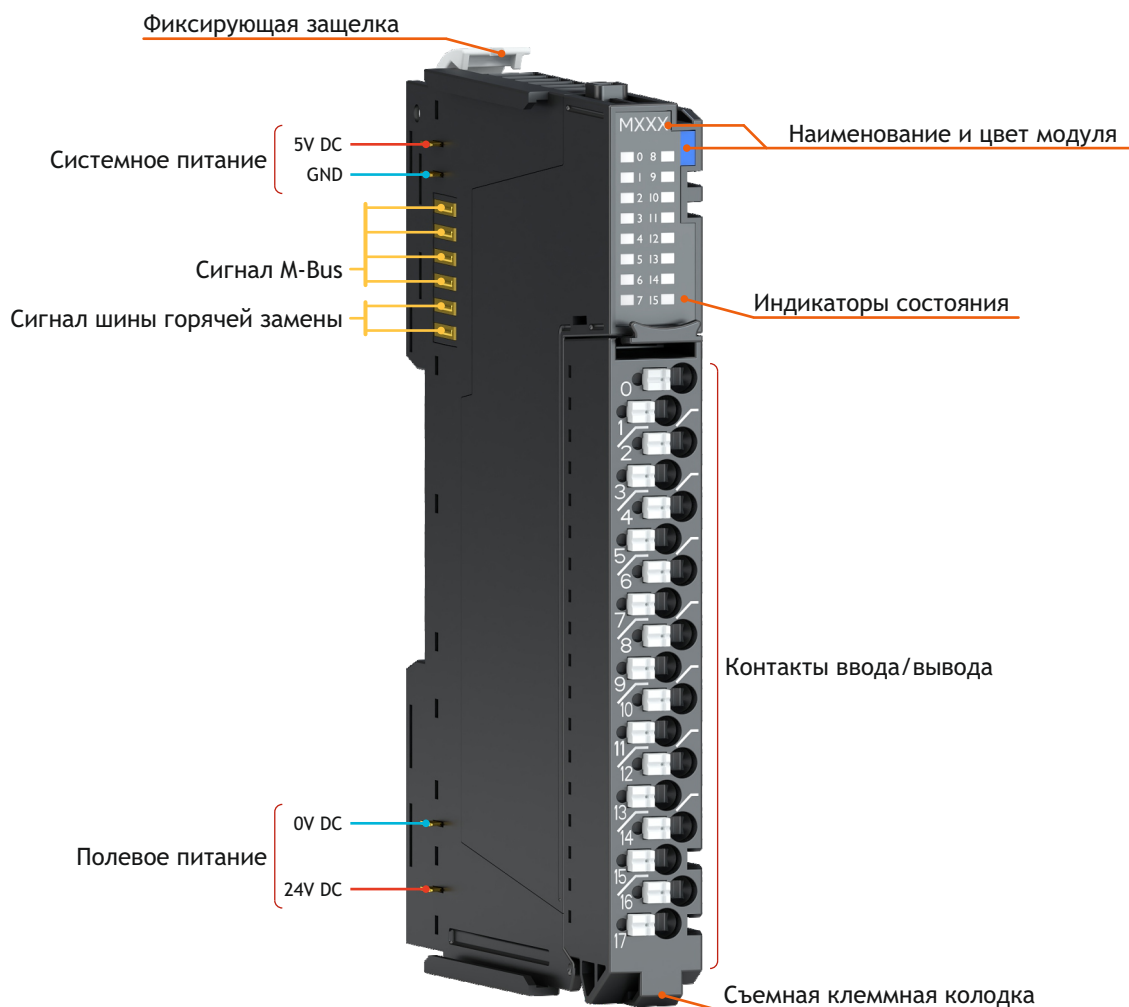
Примечание

\* Модуль питания M7001-FP необходимо применять при ограничении запаса мощности системной шины, в корзине разместить левее (до) модулей требующих дополнительное питание;

\* Модуль M7001-FP добавляется к сетевым адаптерам и ПЛК при резервировании питания системы;

## Описание модулей ввода/вывода

Обмен данными между ПЛК, сетевыми адаптерами и модулями расширения, осуществляется через внутреннюю шину M-Bus, передача системного и полевого питания через шину горячей замены.





Аксессуары

Резервируемые системы

Сетевой адаптер (каплер)

Основной модуль

1



Шасси (базовый модуль)

Артикул: ВСМ-А (1 шт.)



Модули питания

Основной модуль



Втычной клеммник RTB18C-SF

Артикул: RTB-8218SF (12 шт.)

Концевая крышка

Артикул: END-8121C (7 шт.)

Нерезервируемые системы

ПЛК или сетевой адаптер (каплер)

Основной модуль

2



Модуль питания

Основной модуль



Концевая крышка

Артикул: END-8121C (7 шт.)

Втычной клеммник RTB18C-SF

Артикул: RTB-8218SF (12 шт.)

3

Модуль ввода вывода

Основной модуль



Шасси (базовый модуль)

Артикул: ВСМ-В (1 шт.)

Втычной клеммник RTB18C

Артикул: RTB-8218C (12 шт.)

# Серия М

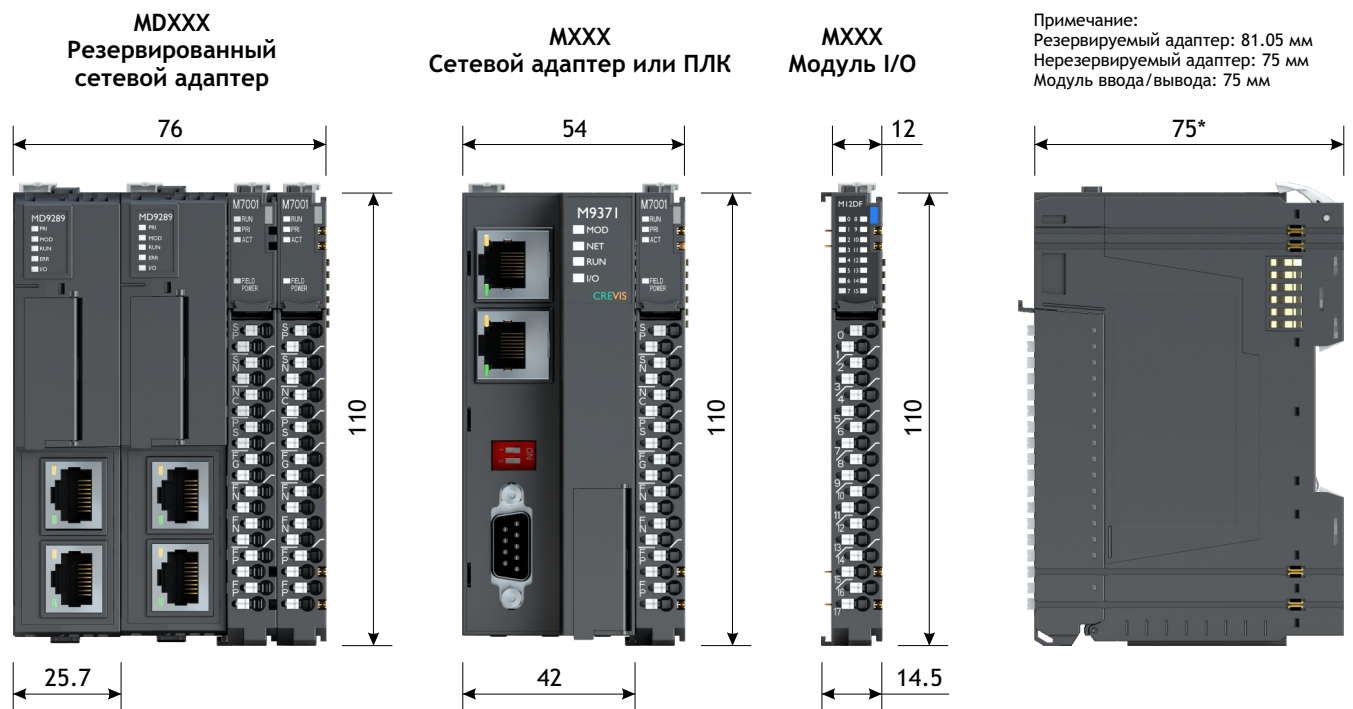
## Аксессуары



№	Комплектация	Основной модуль	Модуль ввода/вывода	Модуль питания	BCM-A	BCM-B	RTB18C	RTB18C-SF	Концевая крышка
1	MD9xxx	2 шт.	-	2 шт.	1 шт.	-	-	2 шт.	1 шт.
2	M9xxx	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
3	M1xxx/ M2xxx/ M3xxx/ M4xxx/ M5xxx	-	1 шт.	-	-	1 шт.	1 шт.	-	-
4	M7xxx	-	-	1 шт.	-	1 шт.	-	1 шт.	-
5	M7000	-	-	1 шт. (серый)	-	1 шт.	1 шт. (серый)	-	-

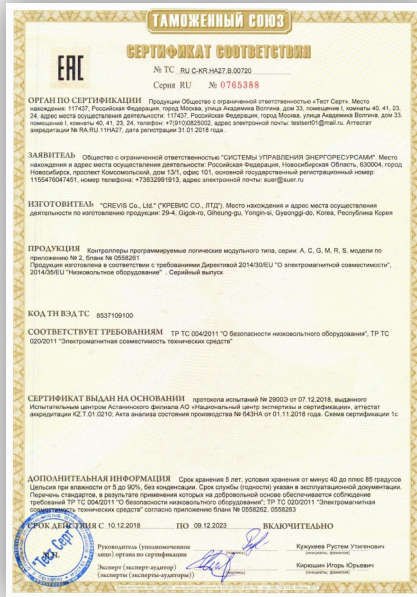
BCM: Backplane Connector Module  
 RTB: Removable Terminal Block

## Габаритные размеры



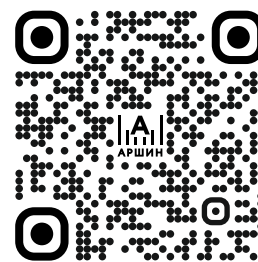
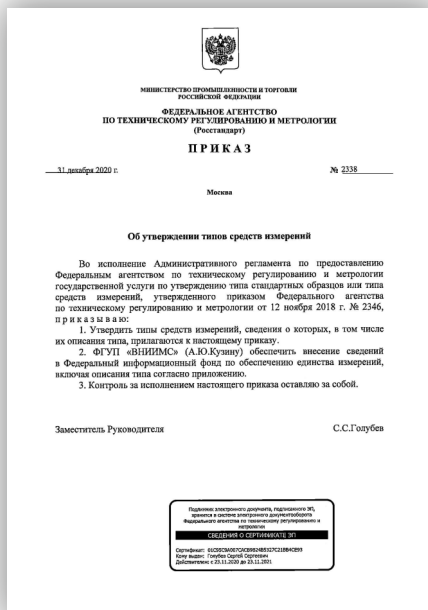
# РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сертификаты соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза:  
 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»  
 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»



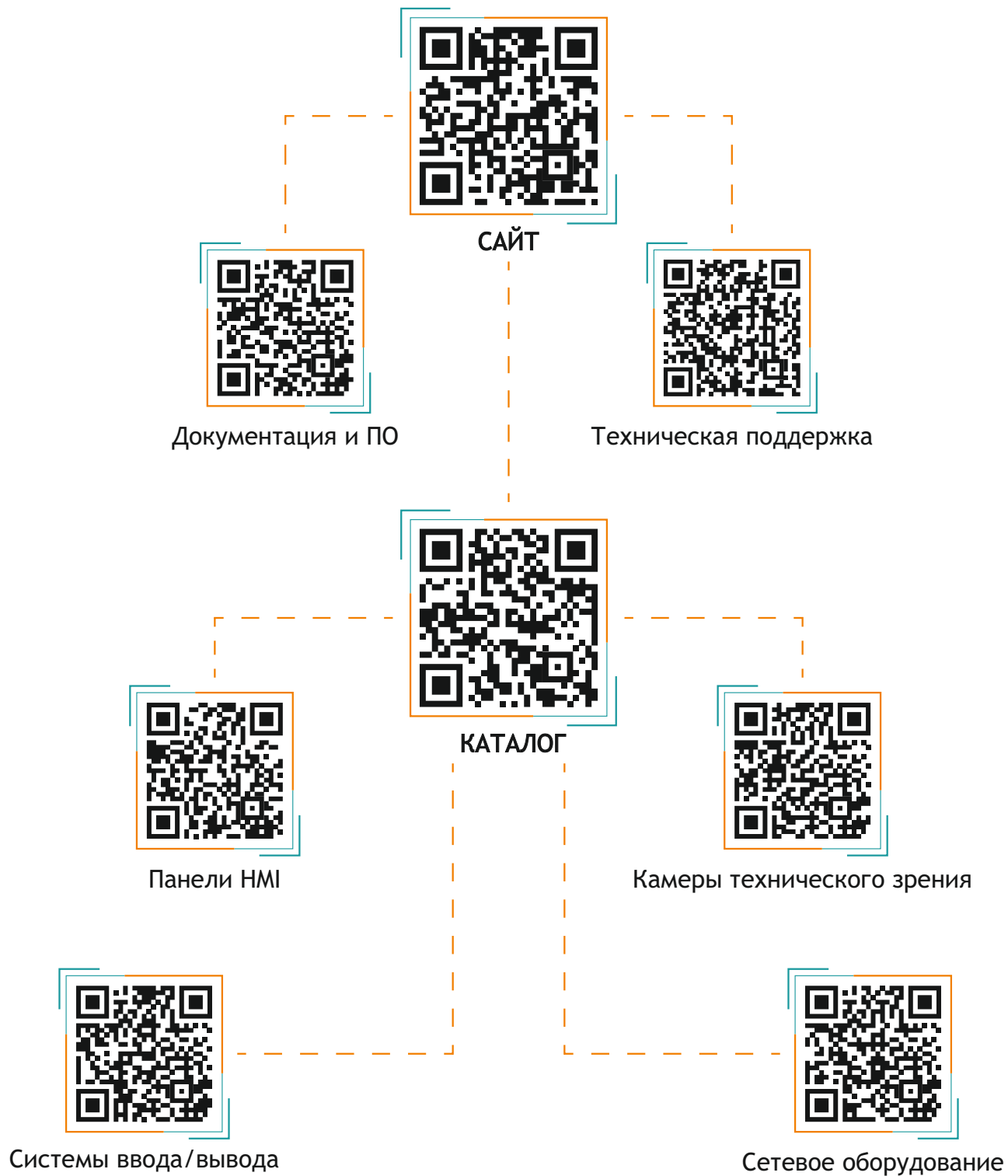
Продукция внесена в реестр средств измерений  
 Межповерочный интервал - 4 года

Температурный диапазон -70..70°С без выхода за пределы относительной погрешности



УТВЕРЖДЁННЫЙ ТИП СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
 в государственном реестре средств  
 измерений

# ЭЛЕКТРОННЫЙ КАТАЛОГ



630004, Российская Федерация, Новосибирск  
 ул. Дмитрия Шамшурина, 10, каб.1  
 Тел: +7 383-383-20-94  
 E-mail: crevis@crevis.ru  
 www.crevis.ru

