



ДЕКАСТ

Руководство по эксплуатации

Преобразователь MWN5X0

v1.1





Оглавление

Аннотация.....	. 3
Журнал изменений.....	. 3
Введение.....	. 4
Описание изделия.....	. 5
Габаритные размеры.....	. 6
Технические характеристики.....	. 8
Подготовка к использованию.....	. 11
Монтаж.....	. 11
Эксплуатация.....	. 12
Принцип работы.....	. 12
Подключение устройств к разъему интерфейса RS.....	. 13
Индикация.....	. 14
Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации.....	. 15
Указания по эксплуатации.....	. 15
Указания по транспортировке.....	. 15
Указания по хранению.....	. 15
Указания по утилизации.....	. 15
Комплект поставки.....	. 16
Гарантии изготовителя.....	. 16

Аннотация

Характеристики документа	Значение
Название документа	Руководство по эксплуатации MWN5X0
Дата последнего изменения	11.11.2024
Текущая редакция документа	1.1
Статус	Утверждено
Описание документа	Руководство по эксплуатации MWN5X0

Журнал изменений

Номер изменения	Дата изменения	Автор	Описание изменения
№ 1.0	07.06.2024	Федяев С. Р.	Начальная версия
№ 1.1	11.11.2024	Федяев С. Р.	Добавление информации об исполнениях 510/520/540



Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о промышленном преобразователе последовательных интерфейсов MWN5X0 (далее преобразователь интерфейсов MWN5X0, преобразователь или устройство), предназначенном для автоматического двустороннего преобразования сигналов интерфейса RS в сигналы интерфейса Ethernet.

Область применения — передача информации от приборов учета ресурсов в технологических процессах водоснабжения, водоочистки, в отопительных системах, в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в пищевой и фармацевтической промышленности, энергетики, атомной энергетики, в технологических процессах, связанных с охраной окружающей среды.

Описание изделия

Преобразователь интерфейсов MWN5X0 представляет собой устройство в алюминиевом корпусе и выпускается в следующих исполнениях, представленных на рисунке 1:

- MWN510 – один разъем интерфейса RS (232/422/485);
- MWN520 – два разъема интерфейса RS (232/422/485);
- MWN540 – четыре разъема интерфейса RS (232/422/485);
- MWN580 – восемь разъемов интерфейса RS (485).



(а)



(б)



(в)



(г)

Рисунок 1 — Общий вид исполнений MWN510 (а), MWN520 (б), MWN540 (в) и MWN580 (г)

На корпусе преобразователя интерфейсов MWN5X0 в зависимости от исполнения расположены:

- Разъемы интерфейса Ethernet (от 1 до 2);
- Разъемы интерфейса RS (от 1 до 8);
- Два разъема для подключения питания (DC);
- Светодиодные индикаторы (от 4 до 20);
- Переключатель интерфейса RS (выбор RS232/RS422/RS485, отсутствует в MWN580).

Габаритные размеры

Габаритные размеры исполнения MWN510 представлены на рисунке 2.

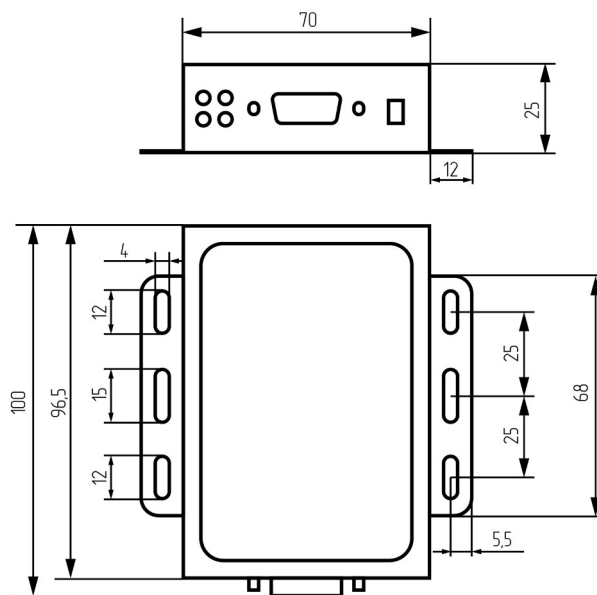


Рисунок 2 — Габаритные размеры исполнения MWN510

Габаритные размеры исполнения MWN520 представлены на рисунке 3.

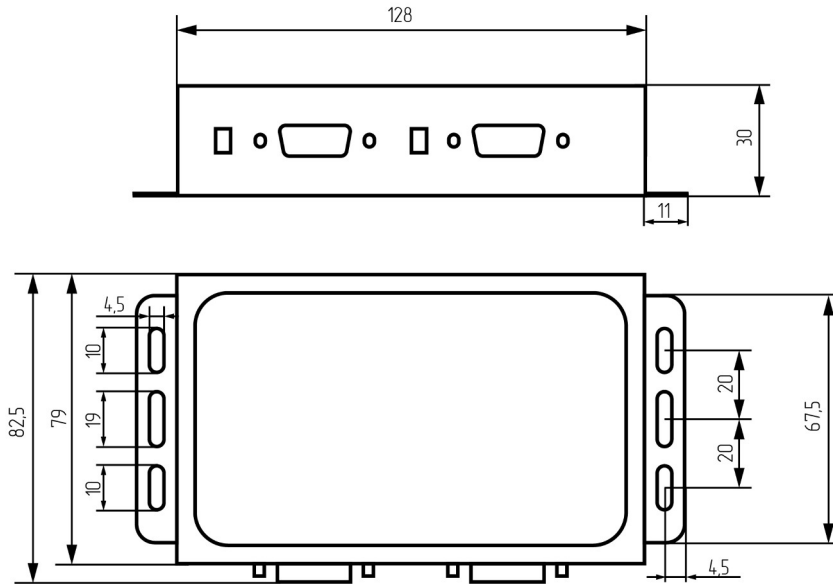


Рисунок 3 — Габаритные размеры исполнения MWN520

Габаритные размеры исполнения MWN540 представлены на рисунке 4.

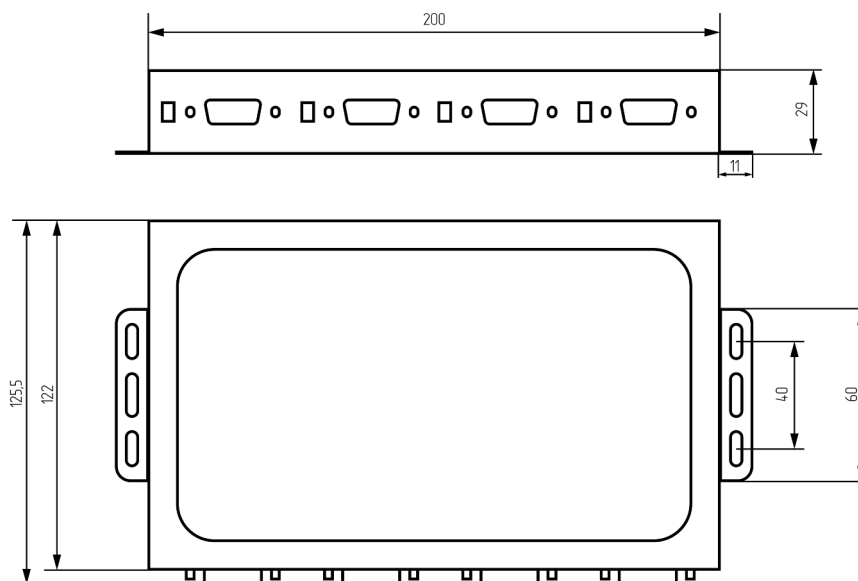


Рисунок 4 — Габаритные размеры исполнения MWN540

Габаритные размеры исполнения MWN580 представлены на рисунке 5.

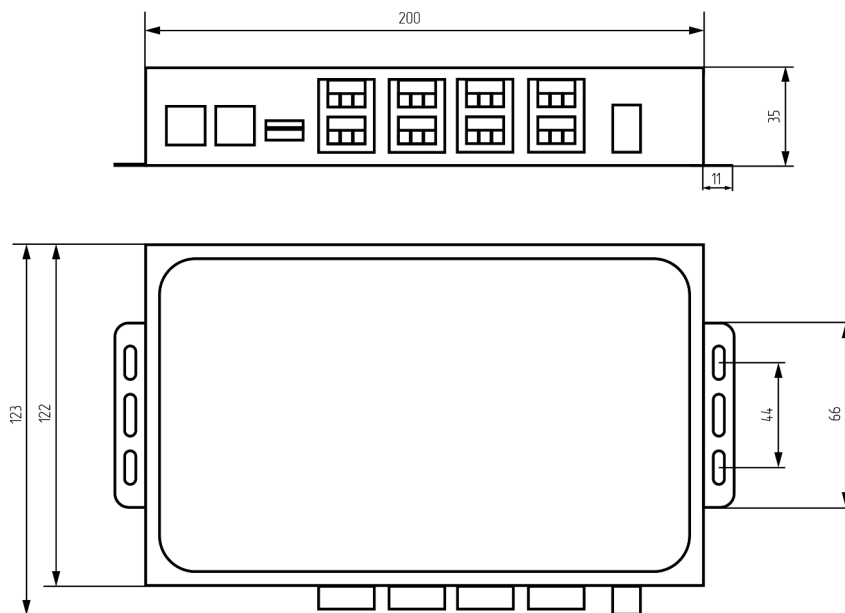


Рисунок 5 — Габаритные размеры исполнения MWN580

Технические характеристики

Технические характеристики исполнений MWN510, MWN520 и MWN540 приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Общие параметры	
Микроконтроллер	Cortex-M4
Тактовая частота, МГц	120
Память, Кбайт	512
Количество разъемов интерфейса Ethernet	1
Тип разъема интерфейса Ethernet	8pin RJ-45
Скорость информационного обмена по интерфейсу Ethernet, Мбит/с	10/100
Сетевой протокол интерфейса Ethernet	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, ARP, ICMP, Web Socket, HTTPD Client
Тип разъема интерфейса RS	DB9



Параметр	Значение
Поддерживаемые интерфейсы RS	RS-232, RS-422, RS-485
Скорость информационного обмена по интерфейсу RS-232, бод	600...230400
Скорость информационного обмена по интерфейсу RS-485, бод	600...1024000
Количество бит полезной информации в пакетах интерфейса RS	5, 6, 7, 8
Количество стоп-бит в пакетах интерфейса RS	1, 2
Бит проверки в пакетах интерфейса RS	Нет, четное, нечетное, пробел, метка
Буфер интерфейса RS, Кбайт	2
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+85
Относительная влажность воздуха, %	5...95
Параметры исполнения MWN510	
Напряжение, В	5...36
Ток, мА	90 (при 5 В)
Количество разъемов интерфейса RS	1
Габариты (Ш x В x Г), мм	84 x 81 x 25
Параметры исполнения MWN520	
Напряжение, В	5...36
Ток, мА	90 (при 5 В)
Количество разъемов интерфейса RS	2
Габариты (Ш x В x Г), мм	150 x 79 x 30
Параметры исполнения MWN540	
Напряжение, В	9...24
Ток, мА	53 (при 12 В)
Количество разъемов интерфейса RS	4
Габариты (Ш x В x Г), мм	222 x 122 x 29

Технические характеристики исполнения MWN580 приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Напряжение, В	9...36
Ток, мА	120 (при 12 В)
Микроконтроллер	Cortex-M7
Тактовая частота, МГц	400
Память, Мбайт	1
Количество разъемов интерфейса Ethernet	2
Тип разъема интерфейса Ethernet	8pin RJ-45
Скорость информационного обмена по интерфейсу Ethernet, Мбит/с	10/100
Сетевой протокол интерфейса Ethernet	TCP, UDP, IPv4, ARP, ICMP, DHCP, NTP, HTTP, TLS/SSLv3, DNS, IGMP, SNMPv1/v2c, MQTT
Режим IP	Статический IP, DHCP
Поддержка DDNS	Есть
Буфер Ethernet, Кбайт	48
Количество разъемов интерфейса RS-485	8
Скорость информационного обмена по интерфейсу RS-485, бод	600...921600
Количество бит полезной информации в пакетах интерфейса RS-485	7, 8
Бит проверки в пакетах интерфейса RS-485	Нет, четное, нечетное, пробел, метка
Буфер интерфейса RS-485	Динамический буфер сообщений: - При размере сообщения в 10 байт, в буфер помещается 200 пакетов (2 Кбайт); - При размере сообщения в 1460 байт, в буфер помещается 5 пакетов (7,3 Кбайт)
Средняя задержка, мс	До 10
Скорость переключения интерфейсов, мкс	До 100
Контроль потока	XON/XOFF
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+85
Относительная влажность воздуха, %	5...95
Габариты (Ш x В x Г), мм	222 x 122 x 35

Подготовка к использованию

Монтаж

Преобразователь устанавливается в помещении или специальном павильоне с температурой окружающего воздуха от минус 40 °С до +85 °С. Преобразователь нельзя устанавливать в местах скопления пыли или агрессивных газов, вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений, а также в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды.

Подключение приборов по интерфейсу RS в исполнениях MWN510, MWN520 и MWN540 осуществляется в специальные разъемы на корпусе устройства. Для выбора типа интерфейса RS (RS-232, RS-422, RS-485) необходимо установить переключатель интерфейса RS в требуемое положение, указанное на лицевой панели прибора.

Подключение приборов по интерфейсу RS-485 в исполнении MWN580 осуществляется в специальные разъемы клеммной колодки на корпусе устройства.

Подключение сетевой инфраструктуры (Декаст Сервер или коммутатор) по интерфейсу Ethernet в исполнениях MWN510, MWN520 и MWN540 осуществляется в разъем LAN (RJ-45) на корпусе устройства.

Подключение сетевой инфраструктуры по интерфейсу Ethernet в исполнении MWN580 осуществляется в разъем LAN1 (RJ-45) на корпусе устройства. При использовании нескольких преобразователей MWN580 сетевая инфраструктура должна быть подключена к разъему LAN1 первого преобразователя в цепи. Разъем LAN2 (RJ-45) используется для связи устройства с последующим преобразователем в цепи (подключение осуществляется к разъему LAN1 последующего преобразователя).

Подключение питания преобразователя во всех исполнениях осуществляется либо в разъем для адаптера питания, либо в специальную клеммную колодку на корпусе устройства при невозможности использовать адаптер питания.

Эксплуатация

Принцип работы

Приборы учета воды, газа, тепла и электричества подключаются к клеммным колодкам на корпусе устройства, соответствующим шинам интерфейса RS (например, RS-485). К каждой шине RS-485 можно подключить вплоть до 255 приборов учета.

Схема подключения приборов учета к преобразователю для исполнений MWN510, MWN520 и MWN540 представлена на рисунке 6.

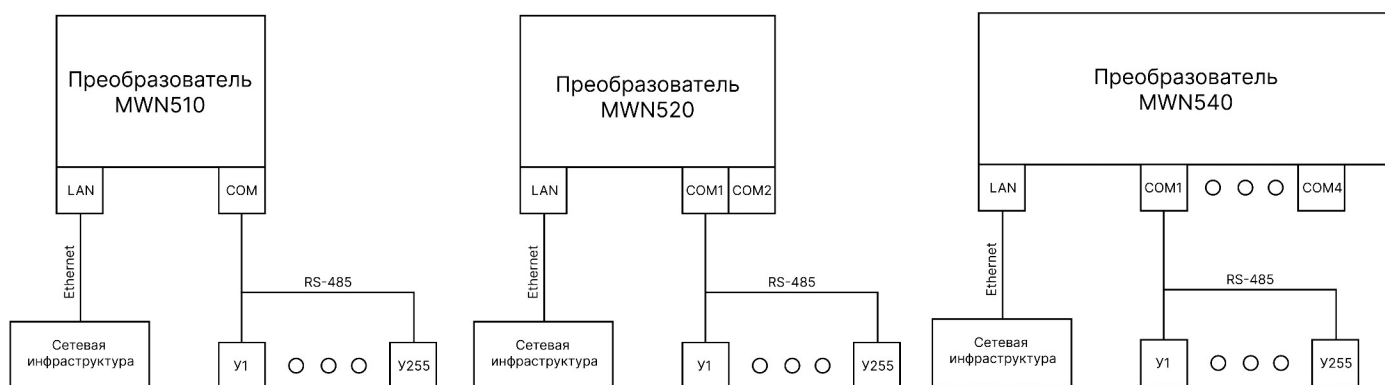


Рисунок 6 — Схема подключения приборов учета к MWN510, MWN520 и MWN540

При использовании нескольких преобразователей MWN580 их можно соединить друг с другом при помощи кабеля Ethernet. Концептуальная схема связки нескольких преобразователей MWN580 представлена на рисунке 7.

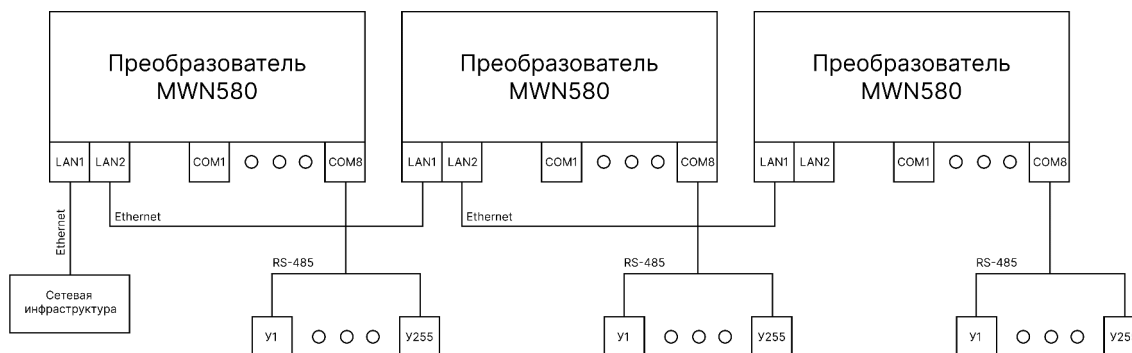


Рисунок 7 — Концептуальная схема

Подключение устройств к разъему интерфейса RS

Описание контактов разъема интерфейса RS для исполнений MWN510, MWN520 и MWN540 представлено на рисунке 8 и в таблице ниже.

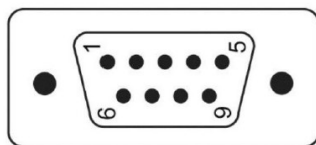


Рисунок 8 — Разъем интерфейса RS в исполнениях MWN510, MWN520 и MWN540

Номер контакта	RS-232	RS-422	RS-485
1	-	-	-
2	RXD	RX(+)	-
3	TXD	TX(-)	B(-)
4	-	-	-
5	GND	GND	GND
6	-	-	-
7	RTS	TX(+)	A(+)
8	CTS	RX(-)	-
9	-	-	-

Описание контактов разъема RS-485 для исполнения MWN580 представлено на рисунке 9 и в таблице ниже.



Рисунок 9 — Разъем интерфейса RS-485 в исполнении MWN580

Номер контакта	Наименование	Назначение
1	A	A(+)
2	B	B(-)
3	G	GND

Индикация

На корпусе преобразователя расположены индикаторные светодиоды, представленные на рисунке 10.

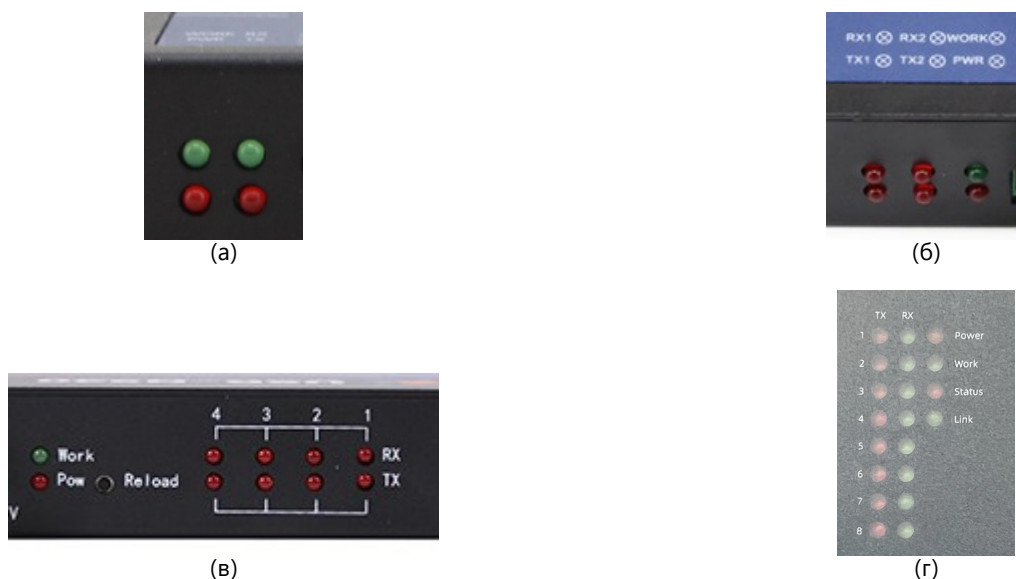


Рисунок 10 — Индикаторные светодиоды исполнений MWN510 (а), MWN520 (б), MWN540 (в) и MWN580 (г)

Описание индикации приведено в таблице ниже.

Индикаторный светодиод	Описание
TX1-TX8	Светодиод мигает при отправке через порт COM1-COM8 данных
RX1-RX8	Светодиод мигает при получении через порт COM1-COM8 данных
Power (Pow/PWR)	Светодиод горит при подаче на преобразователь питания
Work	Светодиод мигает в случае корректной работы преобразователя Если светодиод не мигает (не горит или горит постоянно), необходимо перезапустить устройство, отсоединив и повторно подключив кабель или адаптер питания
Status	Индикация ошибки
Link	Светодиод горит при подключении кабеля Ethernet к разъемам LAN1 или LAN2



Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации

Указания по эксплуатации

Эксплуатация устройства должна осуществляться при температуре окружающей среды от минус 40°C до +85°C и относительной влажности воздуха не более 95%.

Указания по транспортировке

Устройство в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами перевозок грузов на данном транспорте.

Транспортирование устройства должно соответствовать условиям ГОСТ 15150-69.

При транспортировании устройства необходимо строго выполнять указания манипуляционных знаков и надписей, нанесенных на транспортную тару, и не допускать прямого воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и загрязнения.

Указания по хранению

Хранение устройства в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения пункта «5» по ГОСТ 15150-69.

Указания по утилизации

Утилизация устройства должна осуществляться согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Решение о прекращении эксплуатации и утилизации устройства принимает потребитель.

Комплект поставки

Наименование	Количество
Упаковка	1 шт.
Преобразователь MWN5X0	1 шт.
Адаптер питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям настоящего документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

Гарантийный срок — 24 месяца со дня выпуска из производства.

Изготовитель обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать устройство, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено его несоответствие техническим характеристикам. При этом безвозмездная замена или ремонт преобразователя должны производиться предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем документе.

В гарантийном обслуживании может быть отказано в следующих случаях:

- Наличие механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации устройства, а также следов механического или термического воздействия;
- Наличие дефектов, вызванных стихийными бедствиями и воздействием окружающей среды — наводнением, пожаром, атмосферными явлениями и т. п.;
- Нарушение потребителем комплектности поставки.