



ООО «Арго-про»

Модули с интерфейсом i20

Руководство по эксплуатации

АПГУ

Содержание

1	Описание и работа изделия	3
1.1	Назначение изделия	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Устройство и работа.....	3
1.4	Конструкция.....	4
1.5	Маркирование	6
2	Использование изделия.....	6
2.1	Указание мер безопасности.....	6
2.2	Подготовка к использованию и использование	6
3	Техническое обслуживание	7
4	Текущий ремонт.....	8
5	Хранение и транспортирование	9
	Приложение А.....	10
	Приложение Б	14

Настоящее руководство по эксплуатации (руководство) предназначено для ознакомления с мезонинными модулями, имеющими интерфейс i20.

Руководство содержит описание модулей и другие сведения, необходимые для их правильной эксплуатации.

Обслуживающий персонал должен иметь общетехническую подготовку, изучить настоящее руководство и пройти инструктаж на рабочем месте по правилам эксплуатации модулей и мерам безопасности при работе с ними.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Модули предназначены для использования в составе аппаратных средств информационно - измерительных комплексов МУР 1001, производства ООО «Арго-про», в качестве интерфейсных устройств.

Модули могут быть использованы в составе изделий иных производителей, при условии аппаратной и программной совместимости.

1.2 Технические характеристики

Наименование	Значение
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	от -40 до +65
Электропитание	3,3В
Габаритные размеры, не более (ширина x высота x глубина), мм	62x43x15
Внешние подключения	два гнезда «на плату» PBD-1.27-10s
Масса, не более, г	25
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

1.3 Устройство и работа

Модули устанавливаются на плату-носитель, на которой установлены ответные части разъемов для подключения модуля. Также на плате-носителе впаиваются два провода-штыря для закрепления модуля.

Модули рассчитаны на работу с входными и выходными сигналами платы-носителя уровня ТТЛ/КМОП.

Назначение контактов разъема каждого модуля в приложении А. Обобщённое назначение контактов дано на рисунке 1.

Описание разъемов

Назначение контактов разъема XS1 (PBD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+3.3V	<i>Входное напряжение питания микроконтроллера</i>
2	RESET	<i>Сброс микроконтроллера</i>
3	SS	<i>Slave Select</i>
4	SCK	<i>SCK</i>
5	MOSI	<i>MOSI</i>
6	MISO	<i>MISO</i>
7	INT0	<i>Внешнее прерывание 1</i>
8	INT1	<i>Внешнее прерывание 2</i>
9	ADCO	<i>Вход АЦП</i>
10	Gnd	<i>Общий провод</i>

Назначение контактов разъема XS2 (PBD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+12V	<i>Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В</i>
2	+12V	<i>Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В</i>
3	RxD (TTL)	<i>Входные данные UART</i>
4	TxD (TTL)	<i>Выходные данные UART</i>
5	ICP	<i>ICP</i>
6	PI01	<i>Линия порта общего назначения</i>
7		
8		
9	GND	<i>Общий провод</i>
10	GND	<i>Общий провод</i>

Рисунок 1 – обобщенное назначение контактов разъемов модулей

Каждый модуль имеет свой протокол общения с платой-носителем.

1.4 Конструкция

Габаритные и установочные размеры некоторых модулей приведены на рисунках 2 и 3.

В приложении Б приведен внешний вид модулей.

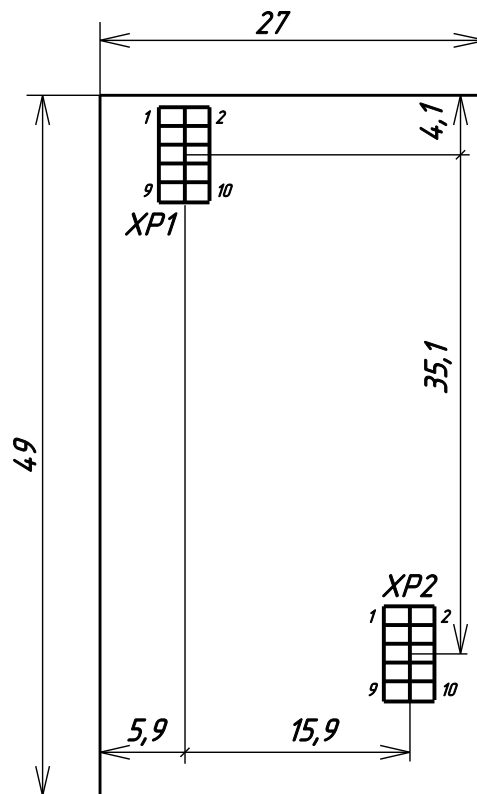


Рисунок 2 - габаритные и установочные размеры модуля AD-RMA
(вид со стороны разъемов)

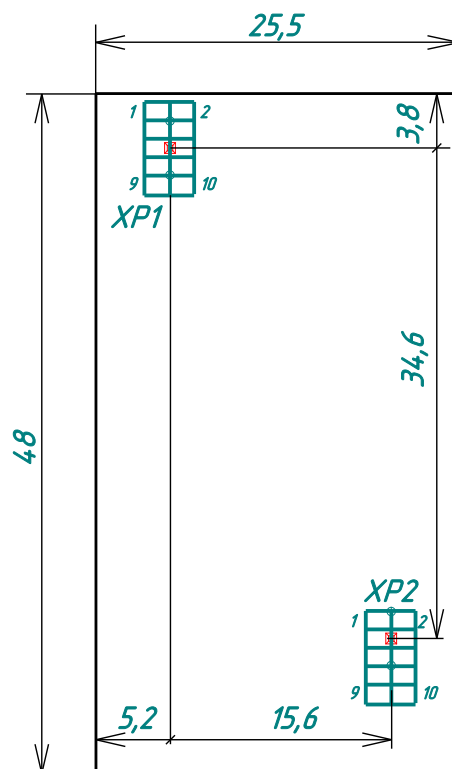


Рисунок 3 - габаритные и установочные размеры модуля AD-RMA-MP

1.5 Маркирование

Наименование модуля и товарный знак предприятия-изготовителя нанесены на плате.

Разъем (гнездо) преобразователя ЧИС имеет маркировку контакта № 1.

2 Использование изделия

2.1 Указание мер безопасности

В модуле нет напряжений, опасных для жизни.

Установка / снятие модуля должно производиться при отключенном (внешнем) электропитании.

2.2 Подготовка к использованию и использование

2.2.1 Извлеките модуль из упаковки.

2.2.2 Произведите внешний осмотр. Модуль не должен иметь механических повреждений, контакты разъемов не должны быть изогнуты.

2.2.3 Модуль устанавливается на две 10 - контактных розетки типа PVD-1.27. После установки, модуль должен быть зафиксирован. Крепящие модуль штыри должны быть загнуты на 180 градусов для надежной фиксации при вибрации.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится после каждого случая выхода условий эксплуатации за установленные пределы (температура, влажность и др.).

К техническому обслуживанию может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

При проведении технического обслуживания необходимо осмотреть модуль и опробовать надежность его установки.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт модуля производится на предприятии-изготовителе.

5 Хранение и транспортирование

Условия хранения модуля - в упаковке предприятия - изготовителя - по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Диапазон температур от -40 до +70 °С при относительной влажности до 98%. При хранении коробки с упакованными преобразователями ЧИС должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Модули транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, кроме не отапливаемых отсеков самолетов в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

При транспортировании коробки с упакованными модулями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Приложение А (обязательное). Назначение контактов разъемов

Модуль AD-GSM

Описание разъемов

Назначение контактов разъема XP1 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+3.3V	Выходное напряжение питания микроконтроллера
2		
3	Power On	Включение модуля
4	2 SIM Clk	Сигнал тактирования для 2 СИМ-карты
5	GSM Rx	Приём данных GSM модулем
6	Term On	Включение подогрева
7	CD	Статус установки соединения
8	2 SIM Vdd	Питание 2 СИМ-карты
9	Led	Статус-светодиод
10	Gnd	Общий провод

Назначение контактов разъема XP2 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
2	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
3	2 SIM RST	Сброс 2 СИМ-карты
4	2 SIM DATA	Линия данных 2 СИМ-карты
5	GSM Tx	Передача данных GSM модулем
6		
7	2SIM Presens	Детектирование 2 СИМ-карты
8	2SIM Select	Выбор 2 СИМ-карты
9	Gnd	Общий провод
10	Gnd	Общий провод

Модуль AD-PLC

Описание разъемов

Назначение контактов разъема XP1 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+3.3V	Выходное напряжение питания микроконтроллера
2		
3	Gnd	Общий провод
4	SCK	SCK
5	MOSI	MOSI
6	MISO	MISO
7	CD PD	Прерывание 1
8	REG DATA	Конфигурирование/доступ к данным
9		
10	Gnd	Общий провод

Назначение контактов разъема XP2 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
2	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
3		
4		
5	Rx/Tx	Выбор режима приёма/передачи
6		
7		
8		
9	Gnd	Общий провод
10	Gnd	Общий провод

Модуль AD-RMA-MP

Описание разъемов

Назначение контактов разъема XP1 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+3.3V	Выходное напряжение питания микроконтроллера
2		
3	SS	Выбор микросхемы
4	SCK	SCK
5	MOSI	MOSI
6	MISO	MISO
7	GDO0	Прерывание 1
8		
9	GDO2	Статус
10	Gnd	Общий провод

Назначение контактов разъема XP2 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
2	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9	Gnd	Общий провод
10	Gnd	Общий провод

Модуль AD-RMA

Описание разъемов

Назначение контактов разъема XP1 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+3.3V	Выходное напряжение питания микроконтроллера
2		
3	SS	Выбор микросхемы
4	SCK	SCK
5	MOSI	MOSI
6	MISO	MISO
7	IRQ0	Прерывание 1
8	IRQ1	Прерывание 2
9		
10	GND	Общий провод

Назначение контактов разъема XP2 (PLD1,27-10S)

<i>Конт</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
1	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
2	+12V	Внешнее нестабилизированное напряжение питания +12В
3		
4		
5	NSS Data	Выбор режима передачи данных
6	NSS Config	Выбор режима конфигурирования модуля
7		
8		
9	GND	Общий провод
10	GND	Общий провод

Приложение Б (справочное). Внешний вид модулей

Внешний вид модулей



Рисунок Б.1 – внешний вид модуля AD-PLC



Рисунок Б.2 – внешний вид модуля AD-RMA



Рисунок Б.3 – внешний вид модуля AD-RMA-MP



Рисунок Б.4 – внешний вид модуля AD-GSM