

## 7.Свидетельство о приёмке:

Устройство передачи данных  
ИНДЕЛ-1708.2

Серийный номер: 17082-0000

Изготовлено и принято в соответствии с техническими условиями  
ТУ BY 100456657.004-2019 и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска: **31.03.2021**

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

ЗАО «ИнделКо»

# INDEL

ТУ BY 100456657.004-2019

руководство по эксплуатации  
(ПАСПОРТ)

Устройство передачи данных

# ИНДЕЛ-1708.2



ЕАС

МИНСК

## 1. Введение:

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения, эксплуатации и технического обслуживания устройства передачи данных ИНДЕЛ 1708.2 (в дальнейшем - устройство Рис.3)

К эксплуатации устройства допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II, изучившие данное руководство и имеющие навыки работы с персональным компьютером и программным обеспечением.

### 1.1 Назначение:

Устройство является программируемым интеллектуальным устройством сбора и передачи данных и предназначено для построения распределенных систем при решении задач телемеханизации и диспетчеризации объектов учёта энергоресурсов.

Устройство обеспечивает:

- сбор цифровых и аналоговых сигналов с датчиков различных типов и её преобразование и первичную обработку (фильтрацию, оцифровку сигналов и т.д.);
- дистанционную работу с интеллектуальными приборами учёта и контроля, оснащёнными интерфейсами RS-485 или RS-232;
- передачу собранной информации на верхний уровень (диспетчерский терминал) по каналам связи – GSM/GPRS/HSPA 3G;
- приём и исполнение команд диспетчера по каналам связи;
- контроль технологических параметров, формирование и передачу аварийных сообщений при выходе контролируемых параметров за граничные значения;
- контроль всех подключённых устройств в непрерывном режиме;
- вывод информации о техническом состоянии на верхний уровень;

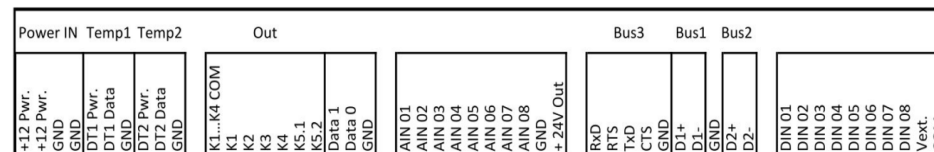


Рис.2 Схема расположения клемм устройства ИНДЕЛ-1708.2

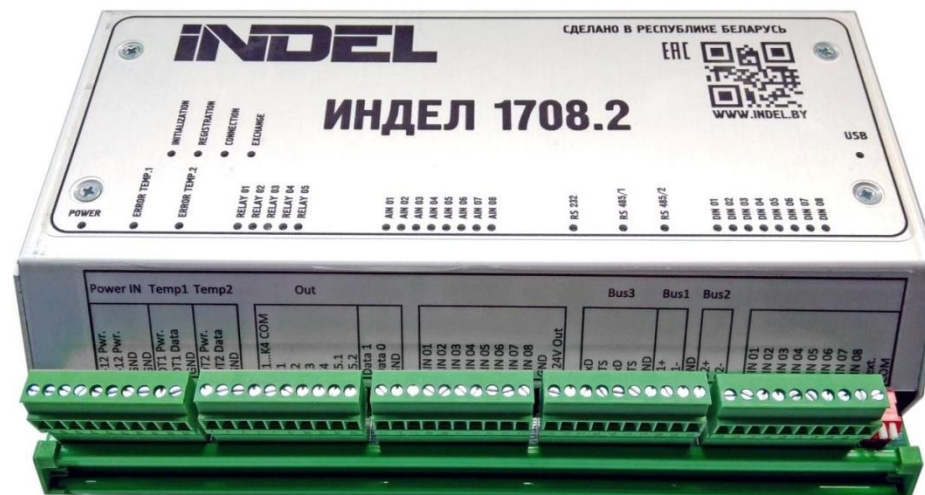


Рис.3 Устройство ИНДЕЛ-1708.2

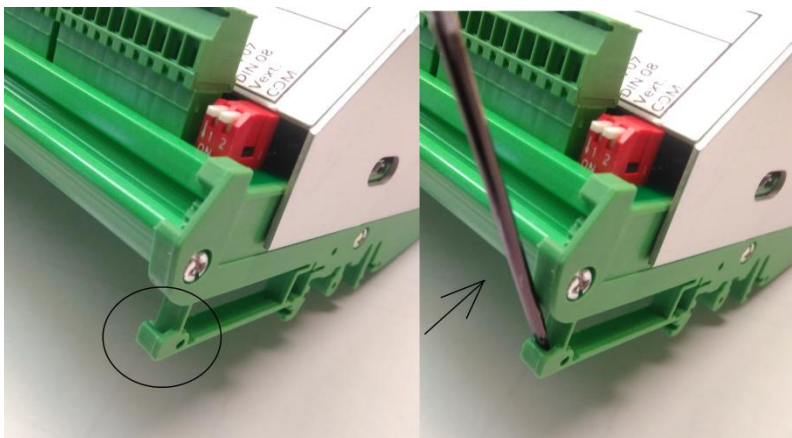


Рис.1 Установка и демонтаж устройства 1708.2

## 6. Особые отметки.

## 1.2 Технические характеристики:

Технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра, единица измерения	Значение параметра
Напряжение питания, В	+12...+30
Максимальная потребляемая мощность, Вт	10
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность, % при +35 °С, без конденсации влаги	Не более 95
Время непрерывной работы	Круглосуточная необслуживаемая работа
Количество аналоговых входов	8
Количество дискретных входов	8
Количество дискретных выходов	5
Встроенный блок питания датчиков, в Максимальный выходной ток блока питания датчиков, мА	24 150
Встроенный модем GSM/GPRS/HSPA 3G	да
Два выносных датчика температуры типа DS18S20	да
Встроенный контроль доступа с использованием радиочастотных считывателей с протоколом обмена с устройством Wiegand 26	Да
Коммуникационные интерфейсы	RS485-2шт. RS232-1шт. 1Wire-2шт. USB 2.0-1шт.
Типы протоколов	МЭК 60870-5-104 Modbus RTU
Возможность конфигурирования устройства как локально, так и удаленно по каналу передачи данных.	да
Возможность удаленного обновления программного обеспечения устройства.	да
Память хранения аварий глубиной на 250 аварий	да
Журнал аварий конфигурируемый на глубину не менее 2000 аварий	да
Журнал событий на глубину 2000 событий	да
Архив состояний дискретов, аналогов и др. конфигурируемый – при архивации с интервалом записи один раз в минуту глубина архива не менее двух суток	да
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP20
Габаритные размеры, мм, не более	210*125*65
Масса, кг, не более	1
Срок службы, лет, не менее	10
Наработка на отказ, час, не менее	100000
Разъём GSM антенны	SMA
Передача данных	GSM/GPRS/UMTS, HSPA+(3G)

### **1.3 Состав изделия**

Устройство «ИНДЕЛ-1708.2» содержит основную плату, плату индикации, плату аналоговых входов, GSM-модем. Плата размещена в пластмассовом корпусе с алюминиевой крышкой.

### **1.4 Комплектность (комплект поставки)**

1. Устройство ИНДЕЛ-1708.2 в сборе с модемом	1
2. Антенна GSM	1
3. Крепежный комплект	1
4. Руководство по эксплуатации (Паспорт)	1

### **1.5 Маркировка:**

На боковой части корпуса устройства, нанесена маркировка, содержащая:

- наименование устройства,
- заводской номер,
- дату изготовления.
- условное обозначение вида питания, номинальное значение напряжения электропитания сети и потребляемого тока,

## **2. Использование по назначению**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1. Перед тем, как начать работу с устройством, необходимо изучить настоящее руководство;

2.1.2. Помещение, предназначенное для установки и эксплуатации устройства, в отношении пожарной безопасности должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004-85.

### **2.2 Подготовка изделия к использованию (монтаж)**

2.2.1. До начала монтажа устройства на объекте должен быть установлен источник питания напряжением питания +12...+30 в.

2.2.2. Закрепите устройство на планируемом месте установки используя Din-рейку.

**Установите устройство на din-рейку слегка отгибая отверткой два крепления в сторону указанную стрелкой на Рис.1. Демонтаж устройства производится обратным образом.**

2.2.3. Произведите подключение приборов учёта, датчиков и другого оборудования к устройству согласно из схемы расположения клемм (Рис.2).

**Подключения датчика температуры:** GND – желтый(оранжевый), Pwr – зеленый, Data – коричневый(чёрный).

2.2.4. Установите SIM-карту в держатель, расположенный на плате GSM модема. Предварительно с SIM-карты необходимо снять запрос PIN-кода с помощью любого сотового телефона;

2.2.5. Подключите GSMантенну к соответствующему разъёму устройства;

2.2.6. Для включения устройства включите источник питания.

### **2.3 Проверка правильности подключения питания в устройствах «ИНДЕЛ-1708.2»**

2.3.1. После включения питания некоторое время будет мигать светодиод «Initialization», что означает тестирование устройства. Затем он останется включённым, и замигает светодиод «Registration» - модем устройства регистрируется в сети.

После регистрации светодиод останется включённым. устройство готово к работе.

## **3. Транспортирование и хранение:**

3.1. Устройство следует перевозить в закрытых транспортных средствах любого вида при температуре от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности до 95% при 35°С;

3.2. Устройство следует хранить в упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до 40°С и относительной влажности воздуха до 95% при 35°С.

В воздухе помещения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию изделия.

## **4. Гарантии изготовителя**

4.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие качества устройства требованиям ТУ BY 100456657.004-2019 при соблюдении пользователем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим РЭ;

4.2. Гарантийный срок эксплуатации устройства 36 месяцев с даты реализации.

4.3. Ремонт устройства в гарантийный период осуществляется предприятием - изготовителем при предъявлении настоящего РЭ (паспорта).

4.4. При нарушении требований 4.1, 4.3, а также при окончании гарантийного срока эксплуатации, ремонт производится за счёт пользователя;

4.5. По вопросам сервисного обслуживания обращаться по адресу:

220012, г. Минск.ул. Чернышевского 10а, каб.207. ЗАО «ИнДелКо»

Тел: (017) 2800879; Факс: (017) 2800923

email : [indel@indel.by](mailto:indel@indel.by)

## **5. Содержание драгоценных материалов, цветных металлов и их сплавов и их утилизация.**

Устройство содержит драгоценные металлы только в виде незначительной добавки в сплав, используемый для напыления на электрические контакты. Сведения о содержании цветных металлов и их сплавов на 1 изделие «ИНДЕЛ-1708.2» указаны в таблице 3

Таблица 3

Наименование металлов и их сплавов	Количество металлов и их сплавов (г)		
	Всего в изделии	в том числе	
		в соединителях	в узлах, блоках, других радиоэлементах
Алюминий и алюминиевые сплавы	160	-	-
Медь и медные сплавы	28	2	-
Цинк и цинковые сплавы	8	-	8
Золото	0,0132	-	-
Серебро	0,0844	-	-
Палладий	0,0031	-	-

Расчет содержания драгоценных материалов в устройстве произведен согласно рекомендациям Комитета по драгоценным металлам и драгоценным камням при Совете Министров Республики Беларусь, изложенным в письме от 19 октября 1993 г. №05/807 «О порядке организации первичного учета драгоценных металлов в приборах, оборудовании и иной технике».