



**ГЕЛЛКОН**  
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНЦЕРН



# ТЕРМИНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ UM-HR-AI4 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
2. Описание и работа изделия .....	3
3. Использование по назначению .....	5
4. Техническое обслуживание и ремонт .....	5
5. Хранение, транспортирование и утилизация изделия.....	6
6. Комплектность поставки .....	7
Приложение А ( <i>Справочное</i> ) Общий вид изделия .....	8

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о принципе действия и технических характеристиках терминальной панели UM-HR-AI4 (далее «изделие» или «терминальная панель»), а также сведения, необходимые для её безопасной эксплуатации.

Руководство предназначено для эксплуатационного и инженерно-технического персонала, который должен:

- иметь образование не ниже среднего профессионального по соответствующей технической специальности;
- приступить к работе только после изучения данного руководства.

Производитель изделия – ООО «ПП «НЕВА» оставляет за собой право изменять информацию в настоящем руководстве без дополнительного уведомления пользователей изделия. Руководство предоставляется пользователям по запросу.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Терминальная панель UM-HR-AI4 представляет собой набор из четырех аналоговых изоляторов сигналов токовой петли 4...20 мА для подключения аналоговых датчиков к промышленным контроллерам и регуляторам.

Схема изделия представлена на рисунке 1.

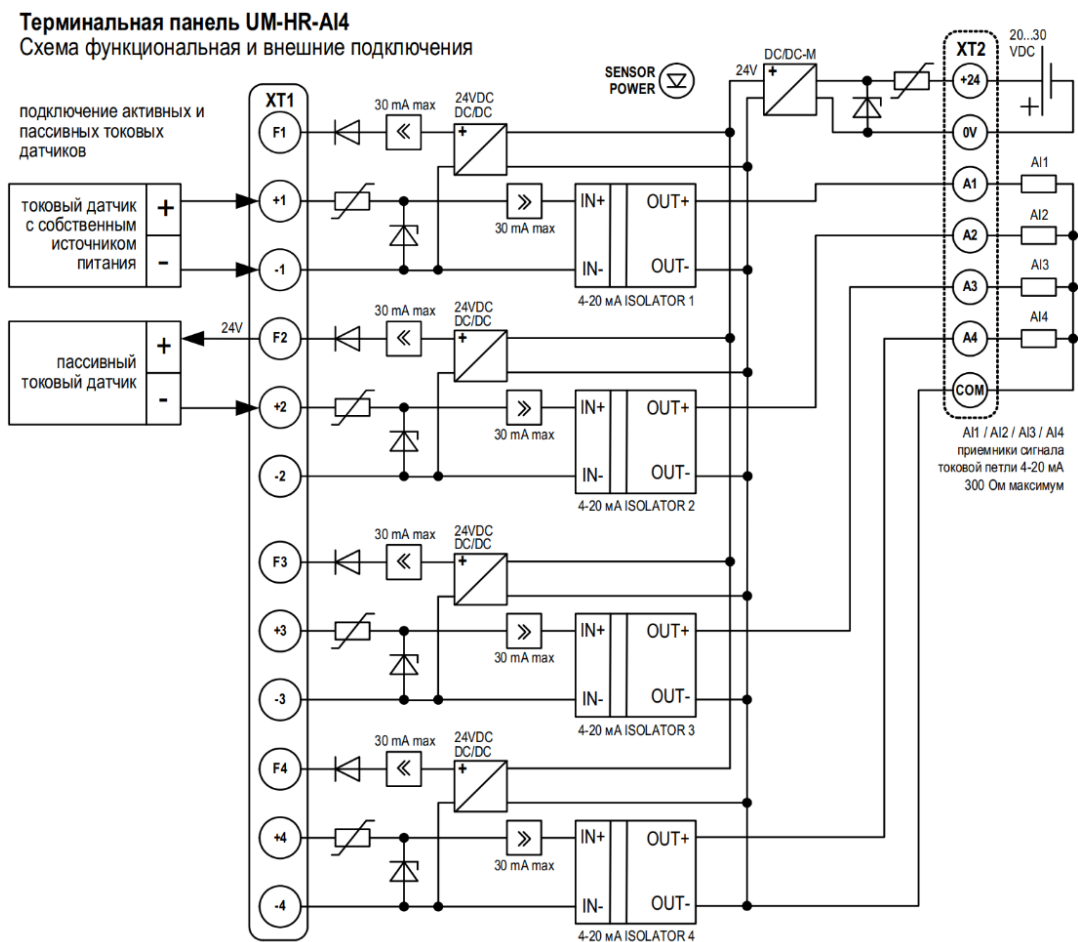


Рисунок 1 – Схема терминальной панели UM-HR-AI4

Электропитание панели выполняется от внешнего источника с напряжением 20...30 VDC, потребляемый ток не превышает 150 мА (терминальный блок ХТ2).

Вход питания защищен от переплюсовки и перегрузки по току. Изолированный DC/DC преобразователь питает каналные источники стабилизированным напряжением 24 VDC, такая схема обеспечивает гальваническую развязку всех входов от аналоговых выходов и системного питания. Выходы аналоговых изоляторов – с общим проводом, изолированы от системного источника питания.

Пользователь подключает аналоговые датчики к входным клеммам на терминальном блоке ХТ1, два варианта подключения показаны на схеме. Питание пассивного токового датчика поступает от панели (клеммы Fx). Маркировка на панели поясняет схемы подключения.

Со стороны «полевых» подключений панель эффективно защищена от ошибок подключения и аварийных ситуаций. Выходы каналных источников питания Fx защищены от перегрузки по току и ошибочной подачи питания на эти клеммы. Аналоговые входы А1...А4 имеют защиту от прямой подачи напряжения питания (до 60 VDC) на входные клеммы и перегрузки аналоговых изоляторов по току. Безынерционные ограничители ограничивают входной ток аналоговых изоляторов на безопасном уровне 30 мА. Аналоговые выходы работают с нагрузками сопротивлением до 300 Ом.

Метод измерений: прямой метод измерений.

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

<b>Характеристика</b>	<b>Значение</b>
Назначение	Четыре изолированных аналоговых изолятора токовой петли 4...20 мА
Входные сигналы	Токовая петля 3...24 мА
Выходные сигналы	Токовая петля 3...24 мА
Коэффициент передачи / класс точности	1,0 / 0,15
Линейность коэффициента передачи	Лучше 0,03% (4...20 мА)
Защита входов	От ошибок подключения, по току (30 мА максимум)
Защита входов от импульсных перенапряжений	1000 V, 50 А (тестовый импульс 10/100 мкс)
Напряжение изоляции	Между соседними входами: 600 V Между любым входом и выходами: 1000 V Между системным источником питания и выходами: 1500 V
Максимальное сопротивление нагрузок аналоговых выходов	300 Ом
Время реакции на ступенчатое изменение входного тока 4-12 мА / 12-20 мА	< 20 мс
Температурный диапазон	Хранение: -40...+60 °С Работа: 0...+55 °С
Питание	24 VDC (20...30 VDC), 150 мА максимум

Характеристика	Значение
Индикация состояния	Светодиодный индикатор «SENSOR POWER», установлен на выходе общего DC/DC преобразователя
Защита входа питания	От переплюсовки и превышения напряжения > 33 VDC
Относительная влажность воздуха	20...85%, без конденсации
Вибрации и удары	5g - нормальная работа, 1...100 Гц, непрерывно
Агрессивные среды	Эксплуатация вне взрывоопасной зоны. Не допускается попадание на изделие агрессивных химических веществ и их паров
Внешние подключения (провода любого типа, включая одножильный жесткий)	Винтовые клеммы, 0,2...2,5 мм <sup>2</sup> , усилие затягивания винтов: 0,4...0,6 н/м длина снятия изоляции с провода: 7 мм
Монтаж	На рейку DIN 35 мм, две защелки
Габаритные размеры	67 мм (вдоль рейки DIN) x 130 мм (поперек рейки DIN) высота (от верхнего края рейки DIN): 60 мм
Вес	0,2 кг
Средний срок службы	15 лет
Гарантийные обязательства	36 месяцев с момента поставки Покупателю, при соблюдении условий эксплуатации

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

После хранения или транспортирования изделия при отрицательной температуре окружающего воздуха следует выдержать изделие в упакованном виде в течение не менее двух часов при температуре эксплуатации.

Перед первым использованием изделия необходимо осуществить его визуальный контроль согласно перечню мероприятий при техническом обслуживании изделия.

Монтаж изделия выполняется на DIN-рейку 35 мм на две защелки. Для упрощения монтажа рекомендуется с помощью отвертки слегка оттянуть защелки.

Для демонтажа изделия с DIN-рейки необходимо с помощью отвертки оттянуть защелки.

При подключении изделия следует тщательно соблюдать указанное в данном руководстве назначение контактов его разъёмов. Все подключения к изделию следует проводить, отключив его от электропитания.

После подачи электропитания, изделие сразу готово к работе, при этом о нормальной работе изделия сигнализирует индикатор «SENSOR POWER».

### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Техническое обслуживание изделия должно проводиться подготовленным персоналом, действующим в соответствии с рабочими инструкциями по обеспечению безопасности на объекте эксплуатации изделия, ГОСТ IEC 60079-14, ПТЭ и другими нормативными документами, регламентирующими действия обслуживающего персонала на месте эксплуатации

преобразователя.

Техническое обслуживание изделия должно выполняться не реже одного раза в 12 месяцев.

Перечень мероприятий технического обслуживания:

- проверка маркировки изделия. Необходимо убедиться, что маркировка на корпусе изделия находится в сохранности и хорошо различима;
- визуальный контроль. Необходимо убедиться в общей целостности изделия, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений изделия и его компонентов, убедиться в отсутствии признаков термического или электрического выгорания компонентов изделия, убедиться в отсутствии вздутия компонентов изделия;
- проверка напряжения питания изделия. При помощи вольтметра убедиться, что напряжение питания на контактах изделия ХТ2 находится в пределах 20...30 VDC;
- протяжка винтовых зажимов клемм изделия. Необходимо убедиться в надежном подключении внешних проводников к клеммам изделия, при необходимости, выполнить протяжку винтовых клемм.

При выявлении в ходе технического обслуживания неисправностей, изделие подлежит ремонту или замене, в зависимости от типа выявленной неисправности.

Терминальная панель относится к восстанавливаемым ремонтпригодным изделиям. Ремонт изделия проводится предприятием-изготовителем либо специализированными организациями, аккредитованными предприятием-изготовителем.

Восстановление работоспособного состояния изделия нецелесообразно в случаях:

- нарушений в электронной плате (перегорание дорожек, термические нарушения элементов) вследствие подачи на вход или выход напряжения или тока, превышающих предельно допустимые, либо в нарушение установленной схемы подключения;
- отказа электронных компонентов из-за воздействия импульсных перенапряжений
- (грозовой разряд, разряд статического электричества) с параметрами, превышающими допустимые предельные значения;
- механических нарушений, коррозии корпусных деталей и компонентов вследствие хранения или эксплуатации в условиях агрессивных веществ, повышенной влажности или температуры, выходящих за допустимые значения.
- превышения предельного срока эксплуатации, после чего отказавшие компоненты (включая аналоги) сняты с производства и недоступны к приобретению.

## **5. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ**

Изделие упаковано в отдельную индивидуальную тару, обеспечивающую сохранность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании в закрытых транспортных средствах, необходимую защиту от воздействия внешних факторов, а также при хранении у Покупателя в складских условиях.

Условия хранения и транспортирования изделия в упаковке предприятия-изготовителя у поставщика и потребителя должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха: -40...+60 °С;
- относительная влажность воздуха 20...85 %, без конденсации влаги;

- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- уровне синусоидальной вибрации с частотой не более 100 Гц, амплитудой не более 0,075 мм.

При поставке в смонтированном виде в составе других устройств (щитов, стоек) способ упаковки изделия определяется условиями поставки таких устройств (щитов, стоек).

Транспортирование упакованного изделия может осуществляться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах: крытых автомашинах, крытых вагонах, самолетом, водным транспортом при размещении в трюмах судов.

Срок сохраняемости изделий – 24 месяца, начиная с даты упаковки. Изделие не подлежит консервации.

## **6. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

В комплект поставки изделия входят:

- терминальная панель UM-HR-AI4 – 1 шт.;
- паспорт с отметкой ОТК и указанием гарантийных обязательств– 1 экз.;
- упаковка – 1 компл.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(СПРАВОЧНОЕ)**  
**ОБЩИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ**

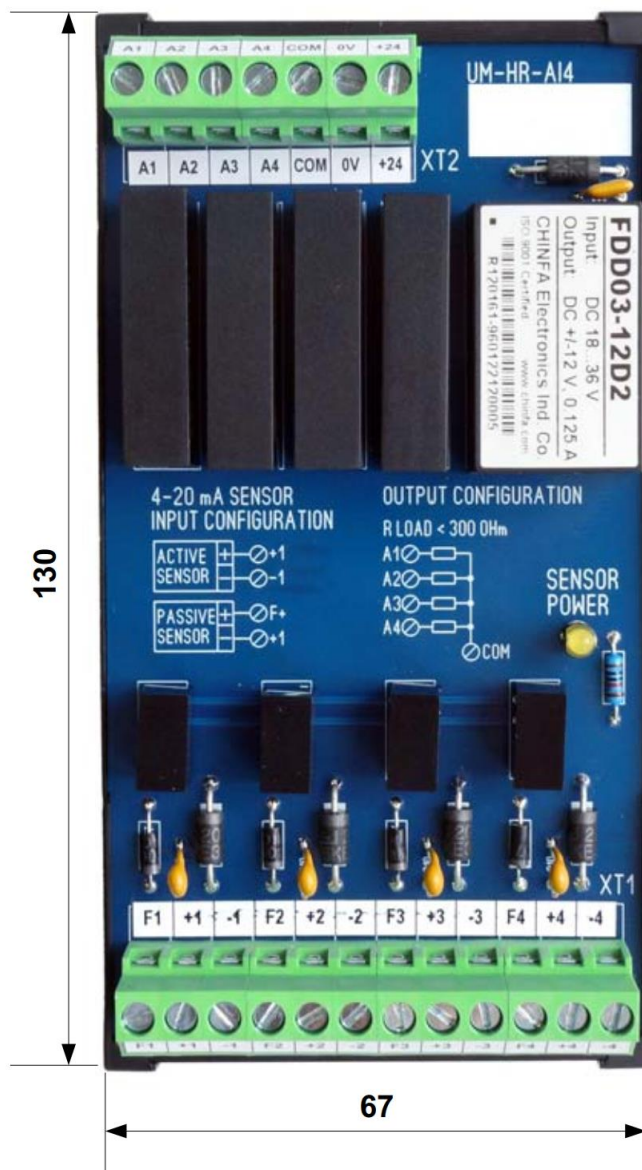


Рисунок А.1 – Внешний вид терминальной панели UM-HR-A14



---

**ООО «ПП «Нева»**

Дорога Жизни ш., д. 4 Б, г. Всеволожск, 188640

Телефон: (812) 667 89 98

e-mail: [Support@pk-helikon.ru](mailto:Support@pk-helikon.ru)

---