



ГЕЛЛКОН
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНЦЕРН



ТЕРМИНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ UM-HR-DO16-SC РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Россия, Санкт-Петербург
ООО «ПП «НЕВА»
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Описание и работа изделия	3
3. Использование по назначению	6
4. Техническое обслуживание и ремонт	7
5. Хранение, транспортирование и утилизация изделия.....	8
6. Комплектность поставки	8
Приложение А (<i>Справочное</i>) Общий вид изделия	9

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о принципе действия и технических характеристиках терминальной панели UM-HR-DO16-SC (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-DO16-SC предназначена для управления нагрузками (исполнительными устройствами) АСУ ТП по сигналам от модулей дискретного вывода SC235BW промышленных контроллеров системы SC8000 и гальванической развязки модулей ПЛК с полевым оборудованием. Панель имеет два входных разъема DB37 для подключения к резервированным модулям дискретного вывода ПЛК.

Подключение панели к контроллеру осуществляется с помощью системных кабелей HR-СAB-xxx, где xxx – необходимая длина кабеля в метрах, указывается при заказе кабеля. Кабель заказывается отдельно от панели. С одной стороны кабель имеет разъем DB37 для подключения к панели, с другой стороны кабель имеет 36 оконцованных жил для подключения к модулям ПЛК.

Принцип действия

Панель содержит 16 идентичных релейных управляющих канала, разделенных на две группы по 8 каналов. Сигнальные реле - электромагнитные, с порогом срабатывания =18 В. Выходные клеммы каждого канала обозначены как «nА» и «nВ», где «n» - номер канала. Каждый канал имеет два конфигуратора:

- «Хn1» позволяет джамперами установить режим работы канала индивидуально для каждого канала – потенциальный выход с напряжением «полевого» питания панели или выход типа «сухой контакт». Напряжение потенциального выходного канала панели определяется напряжением питания группы каналов панели, в которую входит данный выходной канал;
- «Хn2» позволяет джамперами установить тип контакта реле: нормально-открытый контакт или нормально-закрытый.

При срабатывании дискретного выхода любого из резервированных модулей ПЛК на реле в канале панели подается напряжение =24 В, при этом:

- реле срабатывает, сигнал подается на подключённую «полевою» нагрузку;
- срабатывает сигнальный светодиод канала панели, обозначающий срабатывание канала.

Электропитание каналов и панели

Для каждой группы выходных каналов на панели предусмотрено подключение питания «полевых» нагрузок, источники питания которых с напряжением =24 В или ~230 В подключаются к клеммникам соответствующих групп каналов «X1.1» и «X1.2» на клеммы «L/+» и «N/-», полярность подключения может быть любой. Данные цепи питания в панели защищены варисторами.

Питание цепей катушек реле терминальной панели осуществляется от модулей дискретного вывода ПЛК напряжением =24 В. Для защиты каналов ПЛК при размыкании цепей с катушками реле на панели предусмотрены шунтирующие диоды.

Схема конфигурирования и подключения каналов панели представлена на рисунке 1.

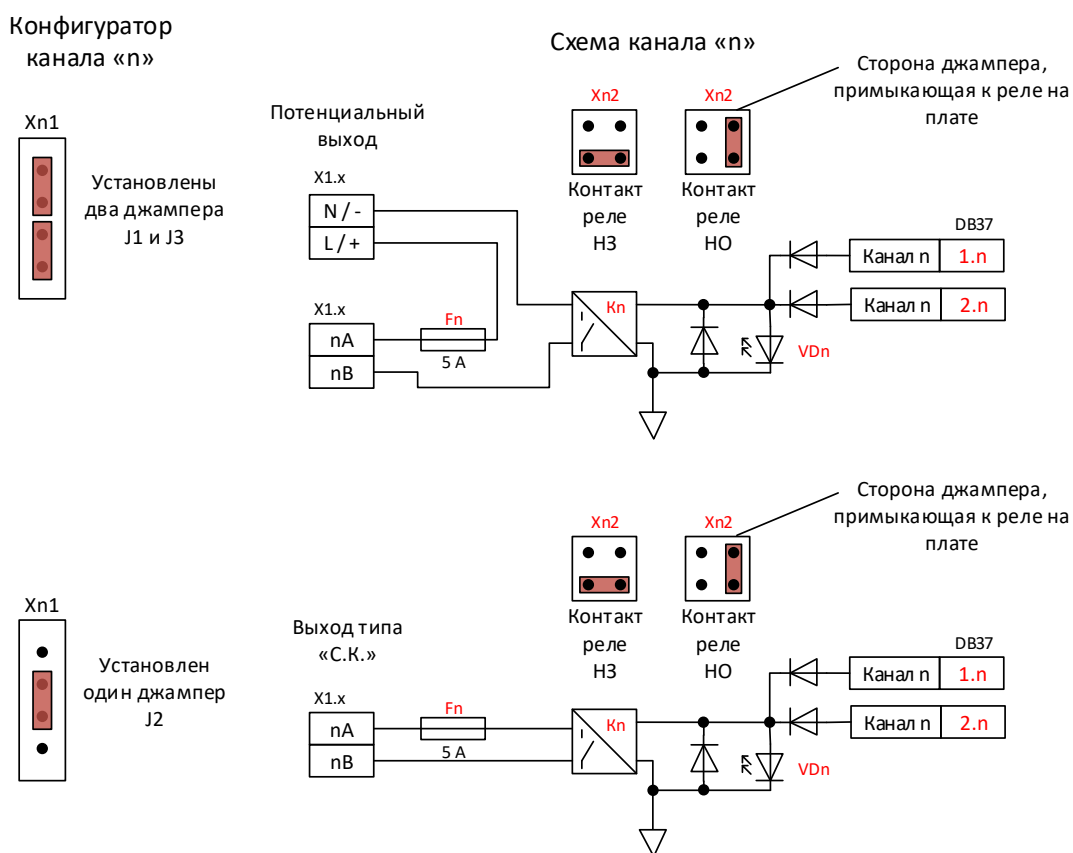


Рисунок 1 – Схема терминальной панели UM-HR-DO16-SC

Конфигурирование выходов

Каждый канал может быть сконфигурирован независимо от остальных каналов. В конфигуриратор «Xn1» канала устанавливается один или два джампера, на рисунке 1 показано положение джамперов для разных режимов работы канала. В конфигуриратор «Xn2» канала устанавливается один джампер, этот конфигуриратор также индивидуально для каждого канала определяет тип контакта реле: НО или НЗ контакт, схема установки джампера приведена на рисунке 1. На панели есть четыре запасных джампера.

Реле в канале срабатывают при минимальном пороге =18 В. При входном напряжении =24 В входной ток катушки реле канала составляет не более 8 мА.

Цепь каждого канала защищена предохранителем на 5 А. На панели есть четыре

запасных предохранителя на 5 А.

Обозначение цепей клеммников и разъемов терминальной панели представлено на рисунке 2.

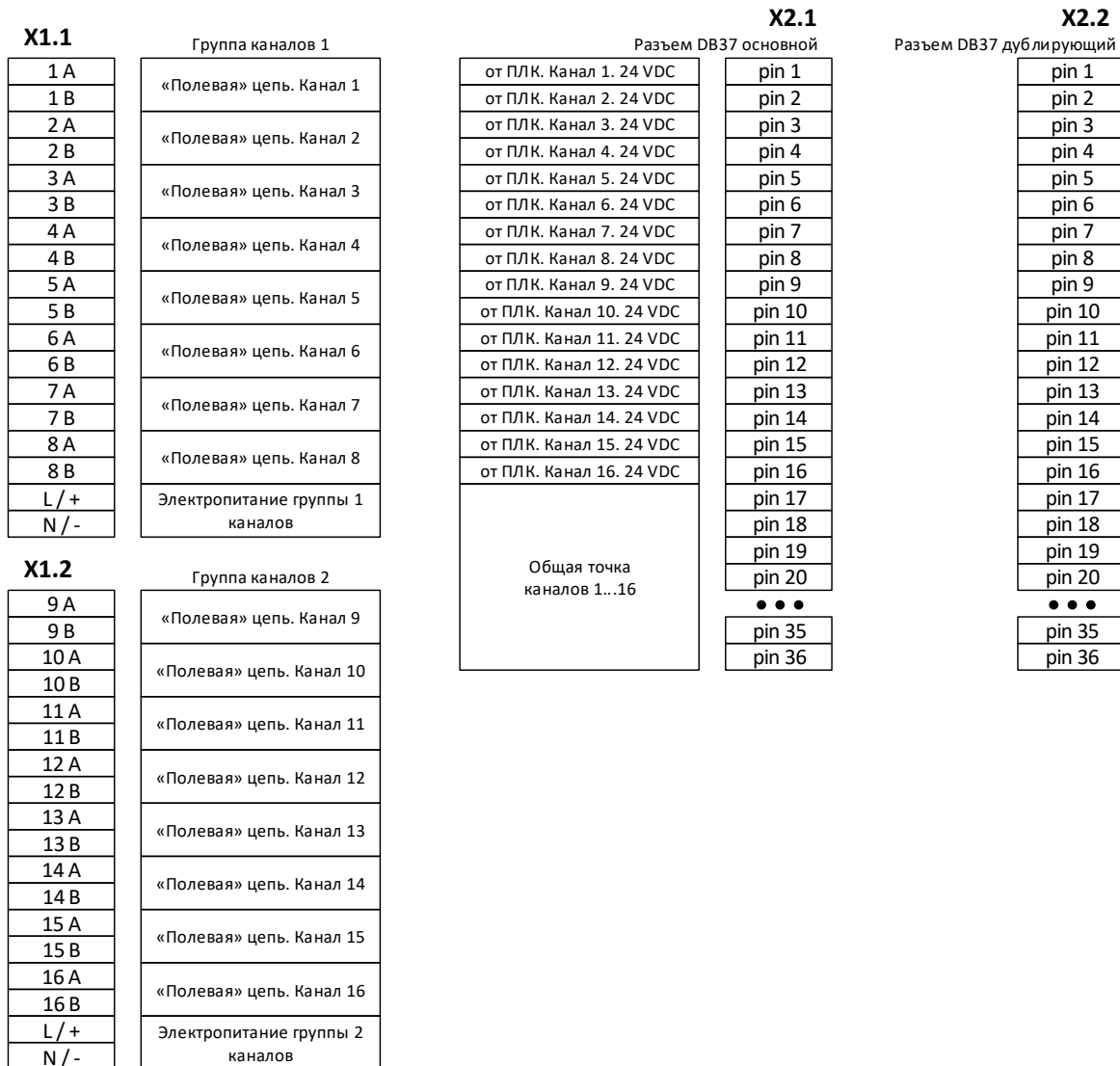


Рисунок 2 – Обозначение цепей терминальной панели UM-HR-DO16-SC

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

Характеристика	Значение
Назначение	16 изолированных реле =24 В (2 группы по 8 каналов) для гальванической развязки полевых цепей от выходных цепей ПЛК. Реле смонтированы на держателях и могут быть заменены пользователем в «полевых» условиях
Минимальное входное напряжение срабатывания реле	=18 В
Входной ток реле	Не более 8 мА при =24 В
Время срабатывания и тип реле	< 8 мс, электромагнитное реле
Защита управляющих выходов	Плавкий предохранитель, 5 А

Характеристика	Значение
Напряжение изоляции между катушкой и контактами реле	4000 В
Напряжение «полевого» электропитания	=24 В или ~230 В. Определяется индивидуально для каждой группы каналов
Защита входов «полевого» электропитания	Варистор 430 В
Нагрузка управляющих цепей	4 А, ~250 В / =30 В (резистивная нагрузка) Определяется номиналом предохранителя в канале
Механическая прочность	1 А, ~250 В: 900 000 переключений 2 А, ~250 В: 450 000 переключений 4 А, ~250 В: 120 000 переключений 6 А, ~250 В: 30 000 переключений
Температурный диапазон	Хранение: -50...+60 °С Работа: -40...+60 °С
Относительная влажность воздуха	5...85%, без конденсации влаги
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 ² , 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	Длина панели (размер вдоль рейки DIN): 155 мм Размер поперек рейки DIN: 125 мм Высота (от верхнего края рейки DIN): 80 мм
Вес панели без упаковки	0,5 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 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.

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, 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 «L/+» и «N/-» находится в пределах $\approx 21 \dots 27$ В или $\approx 215 \dots 230$ В;
- 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 ремонтнопригодным 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: -50...+60 °С;
- относительная влажность воздуха 5...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-DO16-SC – 1 шт.;
- паспорт с отметкой ОТК и указанием гарантийных обязательств – 1 экз.;
- упаковка – 1 компл.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(СПРАВОЧНОЕ)
ОБЩИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

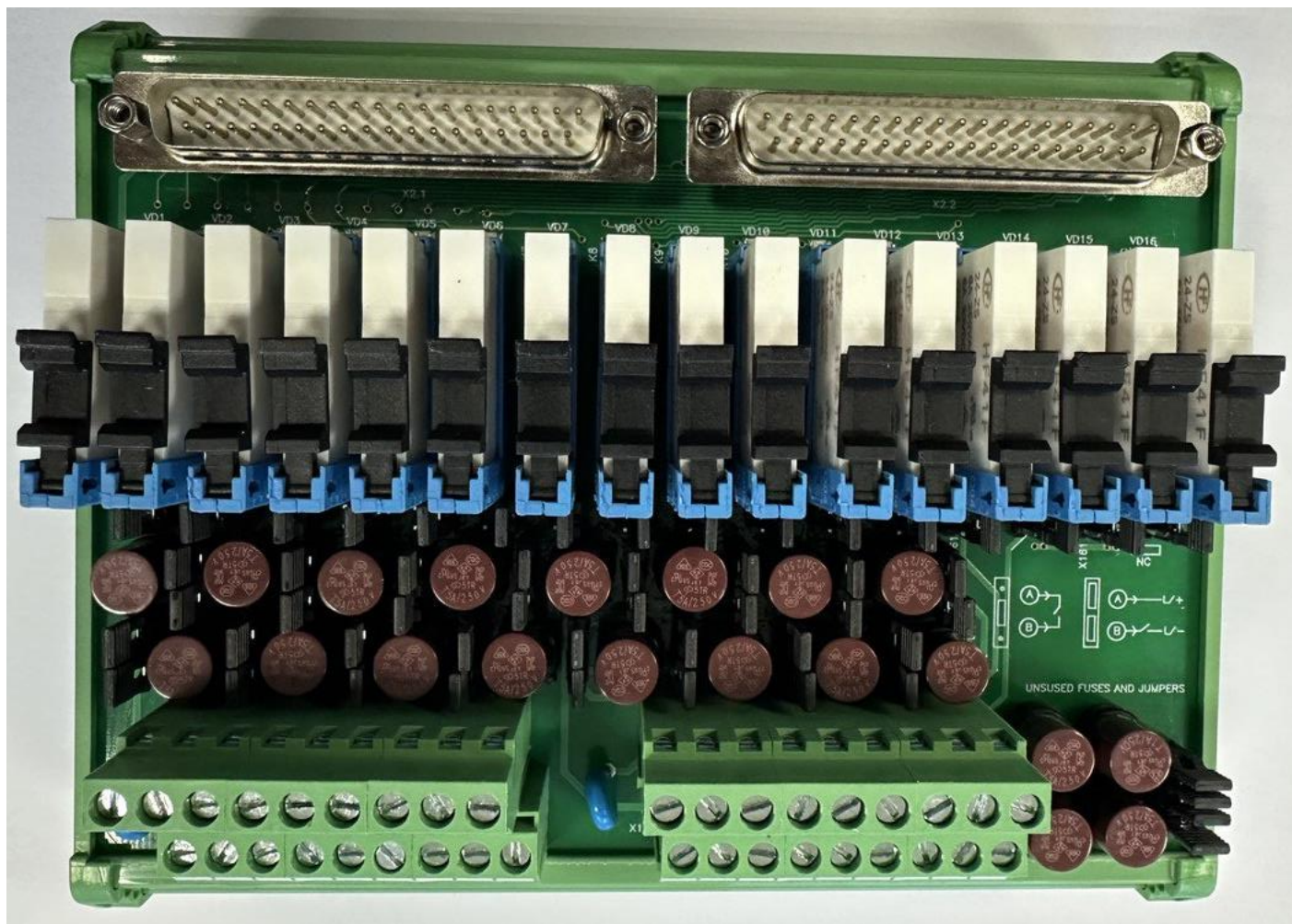


Рисунок А.1 – Внешний вид терминальной панели UM-HR-DO16-SC

ООО «ПП «Нева»

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

Телефон: (812) 667 89 98

e-mail: Support@pk-helikon.ru
