

## НПФТ.421413.021 Блок управления электроприводом (БУЭП-3)



### Функциональные возможности

Блок управления электроприводом (БУЭП-3) предназначен для организации управления тяговым электродвигателем отдельной колесной пары электровоза

### Технические характеристики

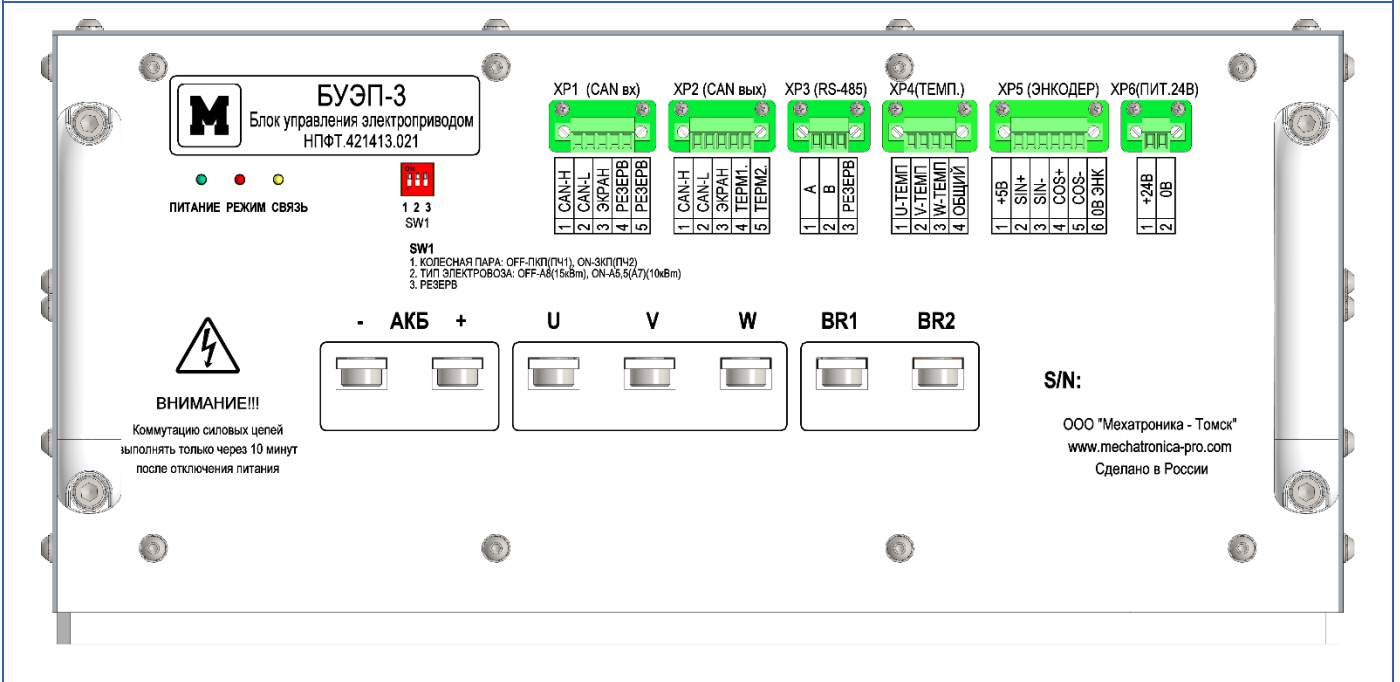
| Наименование показателя   | Значение                    |
|---|-----------------------------|
| <b>Входное напряжение:</b><br>– диапазон напряжения постоянного тока от блока питания, В<br>– диапазон напряжения постоянного тока от высоковольтной батареи, В | от 24 до 27<br>от 90 до 180 |
| <b>Выходное напряжение:</b><br>– диапазон напряжения переменного тока, В  | от 63 до 140                |
| <b>Интерфейс CAN1:</b><br>– количество, шт.<br>– протокол<br>– скорость передачи данных, кбит/с   | 2<br>CANopen<br>250         |
| <b>Интерфейс RS-485:</b><br>– количество, шт.<br>– протокол<br>– скорость передачи данных, бод  | 1<br>Modbus RTU<br>115200   |



| <b>Технические характеристики</b>  |                    |                          |
|--|--------------------|--------------------------|
| <b>Наименование показателя</b>   | <b>Значение</b>    |                          |
|  | <b>A8 (15кВт)</b>  | <b>A5,5 (A7) (10кВт)</b> |
| <b>Значение параметра для типа электровоза:</b>                              |                    |                          |
| – номинальная частота вращения ЭД, об/мин                                    | 1000               | 2350                     |
| – максимальная частота вращения ЭД, об/мин                                   | 1300               | 3055                     |
| – пусковой момент ЭД не менее 0,5 с, не менее, Н·м                           | 250                | 80                       |
| – коэффициент мощности ЭД, не менее  | 0,9                | 0,9                      |
| – номинальная мощность в продолжительном режиме работы (S1), не менее, кВт   | 7,5                | 5                        |
| – номинальная мощность в кратковременном режиме работы (S2) при 60 мин., кВт | 15                 | 10                       |
| – максимальный выходной ток в кратковременном режиме, мгновенное значение, А | 350                | 350                      |
| <b>Термодатчики ЭД:</b>  |                    |                          |
| – тип  | аналоговый         |                          |
| – количество каналов, шт.  | 3                  |                          |
| <b>Энкодер:</b>  |                    |                          |
| – тип  | аналоговый SIN/COS |                          |
| – количество каналов, шт.  | 4                  |                          |
| <b>Тормозной резистор:</b>   |                    |                          |
| – рассеиваемая мощность, кВт   | 15                 |                          |
| – максимальный постоянный ток в кратковременном режиме, А                    | 350                |                          |
| Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм  | 420 × 403 × 192    |                          |
| Масса, кг, не более  | 40                 |                          |



**Расположение светодиодов и разъемов**



**Назначение светодиодов**

| Светодиод | Цвет    | Тип индикации             | Описание              |
|-----------|---------|---------------------------|-----------------------|
| Питание   | Зеленый | Мигает                    | Наличие питания 24 В  |
| Режим     | Красный | Горит постоянно           | Работа электропривода |
|           |         | Мигает                    | Авария                |
| Связь     | Желтый  | Мигает                    | Наличие связи CAN     |
|           |         | Две повторяющиеся вспышки | Отсутствие связи CAN  |

**Назначение переключателей SW1 и их состояний**

| Номер переключателя | Состояние | Описание                                  |
|---------------------|-----------|---|
| 1                   | OFF       | Выбор передней колесной пары ПКП (ПЧ1)    |
|                     | ON        | Выбор задней колесной пары ЗКП (ПЧ2)      |
| 2                   | OFF       | Выбор типа электровоза: А8 (15кВт)        |
|                     | ON        | Выбор типа электровоза: А5,5 (А7) (10кВт) |
| 3                   | OFF       | Резерв                                    |
|                     | ON        |   |



| Описание разъемов XP1... XP6 |              |   |
|------------------------------|--------------|---|
| Номер вывода                 | Наименование | Описание                                      |
| <b>Разъем XP1:</b>           |              |   |
| 1                            | CAN-H        | Вход CAN-H (шина CAN1)                        |
| 2                            | CAN-L        | Вход CAN-L (шина CAN1)                        |
| 3                            | ЭКРАН        | Подключение экранирующей оплетки кабеля       |
| 4                            | РЕЗЕРВ       | Не используется                               |
| 5                            | РЕЗЕРВ       | Не используется                               |
| <b>Разъем XP2:</b>           |              |   |
| 1                            | CAN-H        | Выход CAN-H (шина CAN1)                       |
| 2                            | CAN-L        | Выход CAN-L (шина CAN1)                       |
| 3                            | ЭКРАН        | Подключение экранирующей оплетки кабеля       |
| 4                            | ТЕРМ1        | Подключение терминального резистора 120 Ом    |
| 5                            | ТЕРМ2        | Подключение терминального резистора 120 Ом    |
| <b>Разъем XP3:</b>           |              |   |
| 1                            | A            | Линия A дифференциальной пары RS-485          |
| 2                            | B            | Линия B дифференциальной пары RS-485          |
| 3                            | РЕЗЕРВ       | Не используется                               |
| <b>Разъем XP4:</b>           |              |   |
| 1                            | U-ТЕМП       | Подключение термодатчиков двигателя           |
| 2                            | V-ТЕМП       |   |
| 3                            | W-ТЕМП       |   |
| 4                            | ОБЩИЙ        | Общий провод                                  |
| <b>Разъем XP5:</b>           |              |   |
| 1                            | +5 В         | Выходное напряжение +5 В                      |
| 2                            | SIN+         | Неинверсный вход SIN для подключения энкодера |
| 3                            | SIN-         | Инверсный вход SIN для подключения энкодера   |
| 4                            | COS+         | Неинверсный вход COS для подключения энкодера |
| 5                            | COS-         | Инверсный вход COS для подключения энкодера   |
| 6                            | ОВ ЭНК       | Общий провод подключения энкодера             |



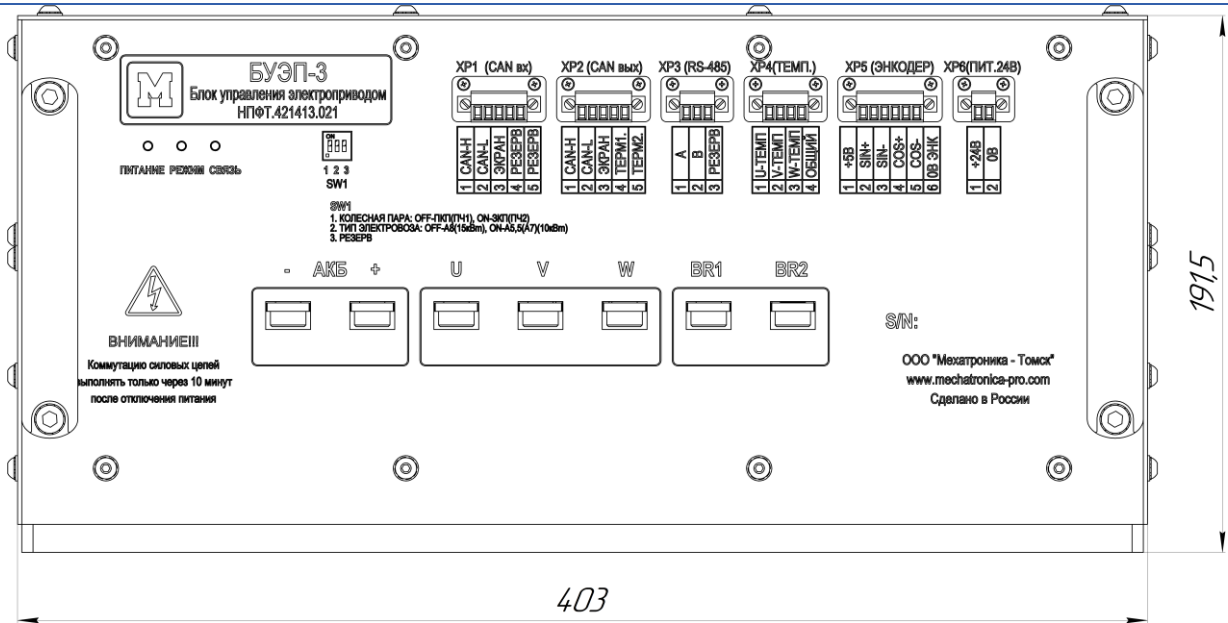
### Описание разъёмов XP1... XP6

| Номер вывода       | Наименование | Описание                 |
|--------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Разъём XP6:</b> |              |                          |
| 1                  | +24 В        | Напряжение питания +24 В |
| 2                  | 0 В          | Общий провод 0 В         |

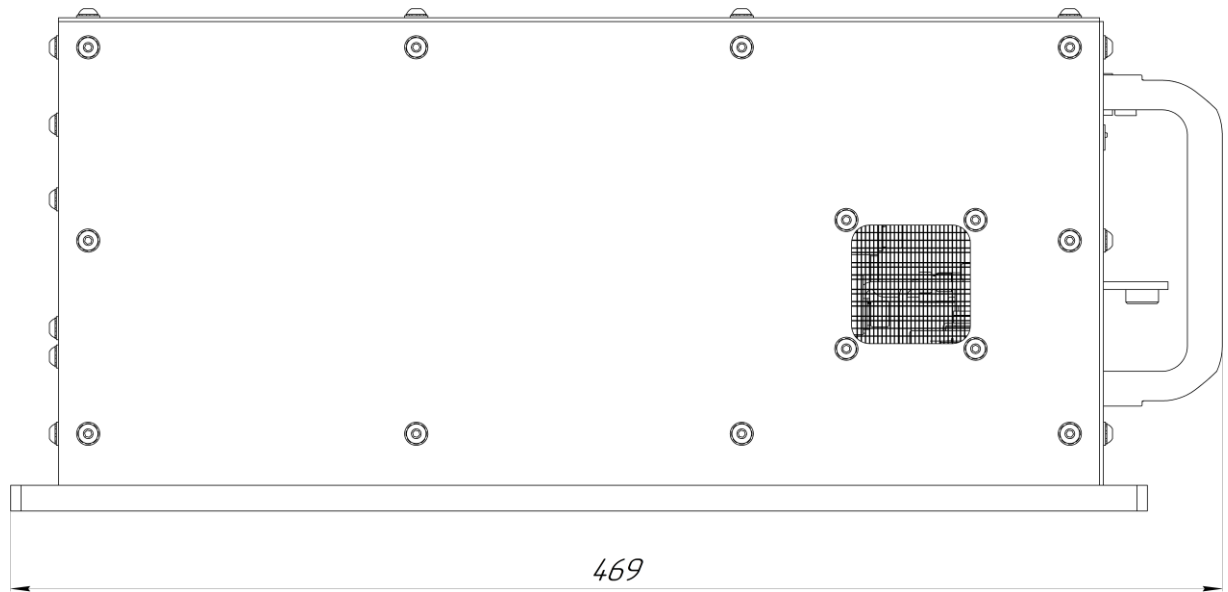
### Описание разъёмов АКБ, U, V, W, BR1...2

| Номер вывода | Разъём | Описание   |
|--------------|--------|--|
| -            | АКБ -  | Подключение высоковольтной аккумуляторной батареи                  |
| -            | АКБ +  |  |
| -            | U      | Подключение обмоток электродвигателя                               |
| -            | V      |  |
| -            | W      |  |
| -            | BR1    | Подключение тормозного резистора<br>(полярность не имеет значения) |
| -            | BR2    |  |

Размеры (в мм)

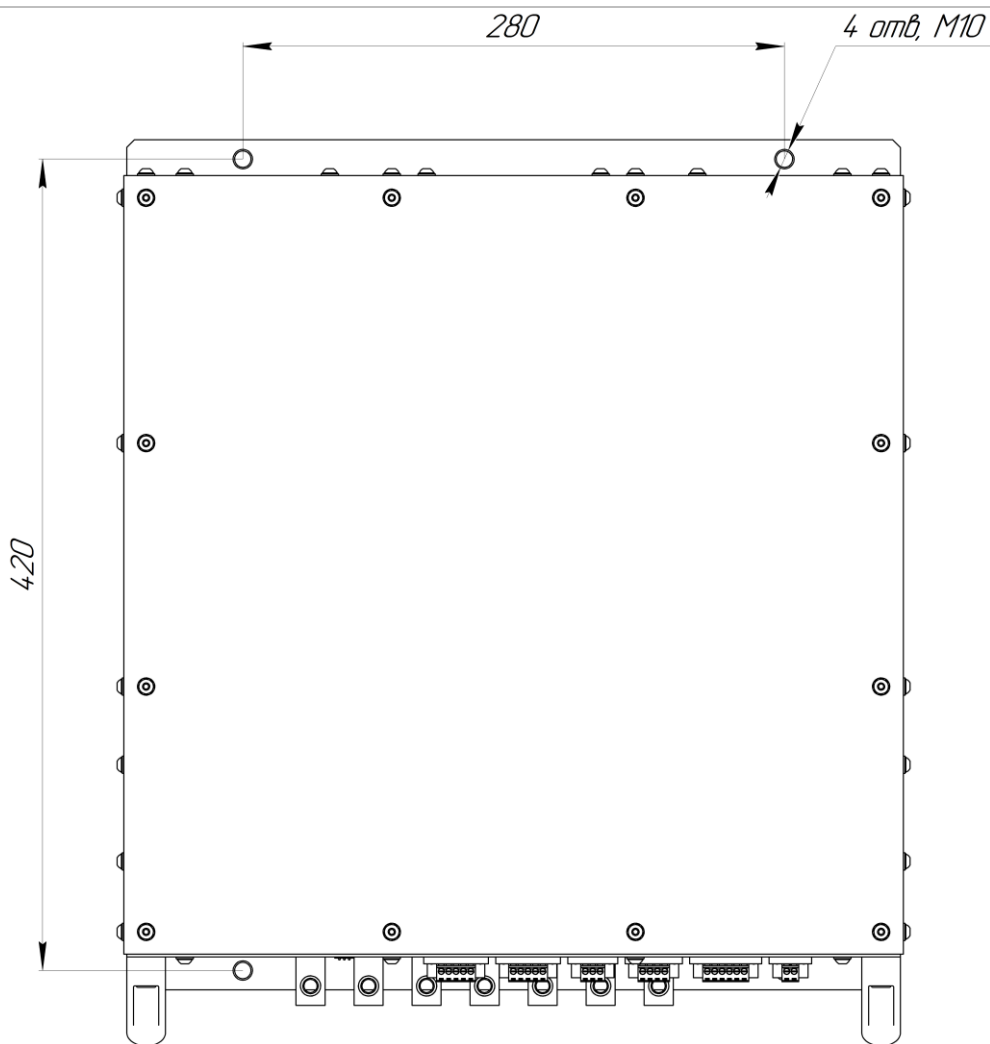


а) вид спереди



б) вид слева

## Размеры (в мм)



в) Монтажные размеры БУЭП-3

Производитель:

**ООО «Мехатроника-Томск»**

634021, Россия, г. Томск, пр. Фрунзе, д.119е

тел.: + 7 (3822) 320-500, e-mail: support@mechatronica-pro.com

[www.mechatronica-pro.com](http://www.mechatronica-pro.com)