**Бортовой контроллер быстрого заряда**

**(Контроллер быстрого заряда GB/T) ПШМА.468362.002-15РЭ**

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Бортовой контроллер быстрого заряда (контроллер быстрого заряда GB/T) ПШМА.468362.002-15 (далее по тексту – контроллер) предназначен для взаимодействия с внешними устройствами по интерфейсам CAN и Ethernet.

1.2 Контроллер может эксплуатироваться в следующих условиях:

- рабочая температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 85 °С;

- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре плюс (25±2) °С;

- атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.);

- вибрации с амплитудой до 0,5 мм с ускорением 15 м/с2 (1,5 g) в диапазоне частот
от 1 до 35 Гц.

1.3 Контроллер выполнен со степенью защиты IP10 по ГОСТ 14254-2015 и предназначен для встраивания во внешние устройства, обладающие защитной оболочкой. По степени защиты от поражения электрическим током контроллер относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0 75, что обеспечено питанием от источника безопасного сверхнизкого напряжения постоянного тока.

1.4 Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Промэлектроника», 390000, РФ, г. Рязань, ул. Каширина, д. 1Г.

Телефон: 8 (4912) 51-31-29, 8 (930) 783-50-50.

Электронная почта: promelectronik@gmail.com.

**2 Технические характеристики и функции**

2.1 Напряжение питания постоянного тока (12±1,2) В.

2.2 Потребляемый от источника питания ток, А, не более:

– в рабочем режиме 2;

– в режиме ожидания 0,15.

2.3 Интерфейс обмена информацией с внешним устройством CAN 2.0B J1939, ISO 11898.

2.4 Интерфейс обмена с внешним устройством по стандарту 100BASE-TX IEEE 802.3u.

2.5 Профиль в соответствии с GB/T.

2.6 Габаритные размеры, мм, не более 130х94х26.

2.7 Масса, кг, не более 0,3.

2.8 Срок службы, лет, не менее 5.

**3 Комплектность**

3.1 В комплект поставки контроллера должны входить составные части, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Кол, шт. |
| ПШМА.468362.002-15ПШМА.468362.002-15РЭ | Контроллер быстрого заряда GB/TПаспорт. Руководство по эксплуатации | 11 |

**4 Гарантии изготовителя (поставщика)**

4.1 Гарантийный срок исчисляется со дня продажи контроллера и составляет 12 месяцев. При отсутствии сведений о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия. Ресурс контроллера до первого капитального ремонта должен быть не менее 3000 часов в течение срока службы не менее 5 лет, в том числе гарантийный срок хранения 2 года со дня изготовления в упаковке изготовителя в складских помещениях в условиях, указанных в руководстве по эксплуатации.

4.2 В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно. Для ремонта контроллер и эксплуатационная документация высылаются в адрес предприятия-изготовителя на исследование. Упаковка контроллера должна обеспечивать его надежное транспортирование и хранение.

4.3 После исследования (ремонта) предприятие-изготовитель возвращает потребителю контроллер и эксплуатационную документацию. В необходимых случаях предприятие-изготовитель имеет право заменить контроллер на новый.

4.4 Транспортные расходы, связанные с пересылкой контроллера на ремонт или замену его в период гарантийного срока, оплачивает предприятие-изготовитель при предъявлении транспортной квитанции потребителем.

4.5 При нарушении правил эксплуатации, технического обслуживания или товарного вида контроллера транспортные расходы, связанные с пересылкой изделия и его ремонтом в течение гарантийного срока, оплачивает потребитель.

4.6 Контроллер снимается с гарантии в следующих случаях:

- если присутствуют следы постороннего вмешательства, была попытка отремонтировать изделие собственноручно или в не уполномоченных изготовителем сервисных центрах;

- если на контроллере стерт, удален, изменен или неразборчив серийный номер;

- контроллер эксплуатировался с применением дополнительного оборудования, не рекомендованного производителем или с параметрами, несоответствующими параметрам изделия;

- если габаритные размеры и масса контроллера изменены вследствие его деформации (удара, механического воздействия и т.п.);

- при наличии механических повреждений, трещин, сколов и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов.

Не подлежат гарантийному ремонту контроллеры с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;

- несоблюдения потребителем правил эксплуатации, описанных в руководстве по эксплуатации;

- умышленных или ошибочных действий потребителей;

- обстоятельств непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.), несчастных случаев и других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;

- несанкционированного внесения изменений в конструкцию изделия;

- нарушения правил транспортировки и хранения;

- несоответствия ГОСТ и нормам питающих сетей;

- попадания на контроллер посторонних предметов, жидкостей, насекомых;

- попадания на поверхность контроллера едких химических веществ;

- эксплуатации контроллера при явных признаках неисправности (сильное искрение, запах гари и др.).

4.7 Настоящая гарантия не нарушает законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны и прав потребителя по отношению к поставщику, возникающих из заключения между ними договора купли-продажи.

4.8 Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики изделия.

**5 Заметки по эксплуатации и хранению**

5.1 Устройство контроллера

5.1.1 Общий вид контроллера приведен на рисунке 5.1.

5.1.2 Для подключения к внешним цепям имеются соединители XP2, XP10..XP13. Для информационного взаимодействия с внешним управляющим устройством имеется разъем типа RJ45 XS3.



Рисунок 5.1

5.1.3 Управление процессом заряда и контроль состояния внешнего электромеханического устройства блокировки разъема зарядного кабеля производится посредством сигналов Out plus, Out minus, FB, CC1, Aux power 12V.

5.1.4 Информационное взаимодействие с контроллером электромобиля в процессе заряда и управление режимом заряда осуществляется по шине CAN 2.0B J1939.

5.1.5 Информационное взаимодействие с управляющим контроллером зарядной станции осуществляется по интерфейсу 100BASE-TX IEEE 802.3u Протокол информационного взаимодействия приведен в инструкции эксплуатационной специальной ПШМА.468362.002-15ИС.

5.2 Указания мер предосторожности

5.2.1 При работе с контроллером необходимо соблюдать правила электробезопасности.

5.2.3 В случае появления неисправности ремонт контроллера можно производить только в специализированных мастерских, либо на предприятии-изготовителе. При этом необходимо учитывать требования безопасности. При необходимости демонтажа контроллера необходимо отключить его от внешних устройств, предварительно обесточив их. Цепь питания контроллера обязательно должна быть обесточена!

5.3 Подготовка контроллера к эксплуатации и порядок работы.

5.3.1 Произвести внешний осмотр контроллера.

5.3.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений. Разместить контроллер на месте эксплуатации, закрепить контроллер, используя четыре крепежных отверстия диаметром 3,2 мм.

5.3.3 Подключить контроллер к внешним цепям, по которым будет осуществляться взаимодействие с внешними устройствами, посредством соединителей XP2, XP10..XP13, XS3. Подключение необходимо производить, обесточив внешние цепи. Назначение контактов соединителей XP2, XP10..XP13 приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер контакта | Сигнал | Примечание |
| XP7:1 | CAN1\_H | Установлен терминатор 120 Ом между цепями CAN H и CAN L |
| XP7:2 | CAN1\_ SHIELD |
| XP7:3 | CAN1\_L |
| XP10:1 | CC1 |  |
| XP10:2 | GND | Земля CC1 |
| XP11:1 | PTC0 | Термодатчик кабеля 1 |
| XP11:2 | PTC1 | Термодатчик кабеля 2 |
| XP11:3 | GND | Земля термодатчиков |
| XP12:1 | Out plus | Цепь защелки «+» |
| XP12:2 | Out minus | Цепь защелки «-» |
| XP12:3 | FB | Состояние защелки |
| XP12:4 | GND |
| XP13:5 | Aux Power 12V | 2A макс. |
| XP2:1 | VCC | Цепь питания, «+» |
| XP2:2 | GND | Цепь питания, «-» |

Несоблюдение полярности цепи управления защелкой кабеля зарядного (Out plus, minus) может привести к отказу контроллера и защелки кабеля!

5.3.4 При напряжении питания во внешней цепи, не соответствующем напряжению питания (12±1,2) В, контроллер подключать запрещается!

Подключение необходимо производить при обесточенной сети.

ВНИМАНИЕ: Монтаж и демонтаж к электросети должны производить уполномоченные организации или лица согласно действующим правилам монтажа электроустановок.

5.4 Эксплуатационные ограничения

5.4.1 При эксплуатации необходимо строго следовать следующим мерам предосторожности:

- во время работы контроллера не вынимайте провода подключения контроллера к внешним устройствам и цепям питания. Это может привести к нарушению работоспособности контроллера;

- не эксплуатируйте контроллер в воде, в условиях воздействия агрессивных сред и высоких температур;

- не подвергайте контроллер механическим воздействиям и ударам. Это может повлечь нарушение его работоспособности;

- не допускайте попадания на поверхность контроллера посторонних предметов, металлических стружек и опилок, агрессивных и едких жидкостей. Это может привести к выходу его из строя;

- не допускайте нарушения изоляции, повреждения проводов питания и подключения контроллера к внешним устройствам.

**6 Техническое обслуживание**

6.1 Контроллер в процессе эксплуатации не требует регулировок. Потребитель, в зависимости от интенсивности использования контроллера, устанавливает периодичность профилактического осмотра, при котором проверяется внешний вид, отсут-ствие повреждений.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ ИЗДЕЛИЯ КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ!

В процессе использования контроллера применение запасных частей и принадлежностей не требуется.

**7 Правила транспортирования, хранения и утилизации**

7.1 Контроллер в упаковке изготовителя следует хранить и транспортировать в условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С;

- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре +(25±2) °С.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

7.2 Контроллер в транспортировочной таре предприятия-изготовителя может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным (кроме морского) транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок.

7.3 Утилизация контроллера не требует дополнительных средств и мер безопасности.

**8 Свидетельство о приемке**

Бортовой контроллер быстрого заряда

ПШМА.468362.002-15 № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ изготовлен и

 обозначение заводской номер

принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

МП

 личная подпись расшифровка подписи

 год, месяц, число