

# Силовые разъемы Weipu и Ruichi

В. Ежов

УДК 621.315 | ВАК 2.2.2

Силовые разъемы предназначены для подключения мощного мобильного и стационарного электрооборудования различного назначения, в том числе работающего в сложных эксплуатационных условиях. Их конструкция отличается от обычных разъемов улучшенной защитой от воздействия влаги, высоких температур и напряжений. Силовые разъемы рассчитаны на рабочие напряжения до 600 В и более, номинальные токи – до сотен А, могут иметь различную степень защиты (как правило, не ниже IP44). На российском рынке востребована продукция компаний Weipu и Ruichi – высококачественные соединители этих производителей соответствуют международным стандартам и подходят для различного типа оборудования, устанавливаемого как внутри, так и снаружи помещений. В статье представлен обзор основных линеек силовых разъемов двух компаний, рассмотрены их ключевые области применения.

Компания Weipu предлагает широкую номенклатуру высоконадежных промышленных универсальных разъемов со степенью защиты от IP44 до IP68, предназначенных для применения в различных областях: от систем промышленной автоматизации и робототехники до тестового и коммуникационного оборудования. Это защищенные от пыли, влаги и атмосферных воздействий разъемы цилиндрической формы в пластиковом или металлическом корпусе с резьбовым, защелкивающимся (push-pull) или байонетным соединением. Монтаж разъемов может быть выполнен на кабель или на панель. Способы монтажа на кабель – пайка или обжим, на панель – винтовой крепеж. Силовые разъемы Weipu рассчитаны на номинальные токи до 50 А и предлагаются с условным диаметром корпуса до 55 мм.

Одним из популярных в линейке продукции Weipu является семейство разъемов SP. Это универсальные водонепроницаемые разъемы со степенью защиты IP68 в пластиковом корпусе с условным диаметром до 29 мм и резьбовым соединением для широкого спектра задач, включая тяжелые условия эксплуатации (рис. 1). В серии предлагаются разъемы для передачи питания и сигналов с монтажом на кабель, с крышкой и без крышки, межкабельные вилки и розетки, розетки на панель с креплением гайкой, угловые вилки и розетки на кабель (рис. 2). Разъемы SP

выпускаются с монтажом под пайку, обжим и винтовое соединение с числом контактов от 2 до 35 и рассчитаны на 500 циклов сочленения, материал корпуса – нейлон 66 (огнестойкость V-0), материал контактов – медь с золотым напылением. Материал изоляции – полифениленсульфид, который выдерживает максимальную температуру до 260 °С. В семействе предлагаются разъемы, рассчитанные на рабочее напряжение от 180 до 500 В и номинальный ток до 50 А. Серия SP рассчитана на работу в диапазоне температур от –40 до 85 °С, сопротивление изоляции составляет 2000 МОм.

Еще одна востребованная серия промышленных разъемов Weipu – семейство SA. Разъемы в корпусе из



Рис. 1. Конструкция разъемов серии SP от Weipu



**Рис. 2.**  
Разъемы Weipu  
семейства SP

анодированного алюминия с надежным защелкивающимся (push-pull) соединением серии SA выпускаются с числом контактов от 2 до 26 и рассчитаны на 500 циклов сочленения, материал контактов – медь с золотым напылением (рис. 3). Разъемы этой серии предназначены для оборудования, к которому предъявляют особенно высокие требования по надежности всех соединений, чтобы исключить выход из строя или потерю функциональности аппаратуры. Защелкивающееся соединение предотвращает нежелательное размыкание, делает подключение простым и быстрым, а также устойчиво к вибрации. Степень защиты разъемов серии SA – IP67. В линейке предусмотрен резиновый защитный колпачок. Материал изоляции корпусов разъема – полифениленсульфид. В серии SA предлагаются вилки и розетки на кабель, вилки и розетки на панель, межкабельные розетки под монтаж на кабель пайкой, обжим или винт. Разъемы серии SA рассчитаны на рабочее напряжение до 500 В, номинальный ток от 5 до 50 А, диапазон рабочих температур от –40 до 85 °С.

Серия разъемов WA со степенью защиты IP67 также весьма популярна у пользователей, она разработана для передачи питания и сигналов управления на различное электрооборудование, установленное как внутри, так и вне помещения. Серия полностью совместима с аналогичными разъемами других производителей. Резьбовые разъемы устойчивы к истиранию, ультрафиолету и агрессивным химическим веществам корпусе из нейлона 66



**Рис. 3.** Разъемы Weipu серии SA

со степенью огнестойкости V-0. Материал контактов – медь с золотым напылением. Серия имеет единый условный размер корпуса – 22 мм, в них используются две контактные схемы: 3+PE (4-контактная версия) и 6+PE (7-контактная версия). Способы монтажа: пайка или винт. В серии доступны прямые и угловые розетки и вилки на кабель и на панель, а также дополнительные крышки (рис. 4). Разъемы серии WA рассчитаны на рабочее напряжение 250 и 400 В, номинальный ток 10 или 16 А. Диапазон рабочих температур от –40 до 85 °С.

Еще одна серия силовых разъемов – WD, которая предназначена для применения в кабельных системах сервоприводов. Это резьбовые разъемы в корпусе из цинкового сплава с черным никелевым напылением со степенью защиты IP55 или IP65. Разъемы WD выпускаются с монтажом под пайку с числом контактов от 4 до 15 и рассчитаны на 500 циклов сочленения, материал контактов – позолоченная латунь. В серии выпускаются кабельные угловые вилки и розетки с механическим зажимом или с металлической зажимной гайкой, а также вилки и розетки на панель с квадратным фланцем (рис. 5). Материал



**Рис. 4.** Разъемы Weipu серии WA



**Рис. 5.**  
Разъемы Weipu  
серии WD



**Рис. 6.**  
Разъемы Weipu  
серии WL



**Рис. 7.** Силовые разъемы Ruichi стандарта CEE

изоляции – полифениленсульфид, который выдерживает максимальную температуру до 260 °С, сопротивление изоляции составляет 2000 МОм. Разъемы серии WD рассчитаны на рабочее напряжение 500 В и номинальный ток от 10 до 50 А.

Высоконадежные силовые разъемы серии WL выпускаются с подключением «кабель-кабель» под пайку или под монтаж на панель. Это резьбовые разъемы со степенью защиты IP66 или IP67 в корпусе диаметром 52 мм из анодированного алюминия. Материал контактов – медь с золотым напылением, количество контактов – 19. В серии WL доступны розетки и вилки, а также три типа заглушек для кабельного зажима: зажимная гайка, пластиковый адаптер для шланга PG29 и пластиковый шланг M40 × 1,5 для переходника (рис. 6). Материал изоляции – полифениленсульфид, сопротивление изоляции составляет 2000 МОм. Разъемы серии WL рассчитаны максимально на 500 циклов сочленения, рабочее напряжение до 700 В и номинальный ток 25 А. Сопротивление контактов не превышает 1 мОм.

# WEIPU коннекторы

Выбор высококачественного и надежного соединителя имеет решающее значение!

ШИРОКАЯ ЛИНЕЙКА С ОГРОМНЫМ СПЕКТРОМ ПРИМЕНЕНИЯ

Электрический пром. автомобиль (EIV)  
 Система управления батареями  
 Гибридный электромобиль  
 Литий-ионный аккумулятор  
 Электрический погрузчик



Зарядное устройство  
 Электромобиль  
 Электробус  
 E-Scooter



**WY**  
**SF**  
**SA**  
**SY**  
**SP**  
**ST**

- Температура эксплуатации  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- Легкие и компактные
- Цикл сопряжения до 500 раз
- Огнестойкий пластиковый материал V-0

- Лучшие в отрасли антивибрационные характеристики
- Номинальный ток до 60А для подключения батареи
- Герметичная крышка со степенью защиты IP 68


**Komponenta** АО «Компонента» — официальный дистрибутор WEIPU в России


 8 495 150 2 150


[www.komponenta.ru](http://www.komponenta.ru)


[info@komponenta.ru](mailto:info@komponenta.ru)

Таблица 1. Силовые вилки Ruichi стандарта СЕЕ

Наименование	Количество силовых полюсов	Рабочее напряжение, В	Номинальный ток, А
013	2P+E	220	16
014	3P+E	380	16
015	3P+E+N	380	16
023	2P+E	220	32
024	3P+E	380	32
025	3P+E+N	380	32

Таблица 2. Силовые розетки Ruichi стандарта СЕЕ

Наименование	Количество силовых полюсов	Рабочее напряжение, В	Номинальный ток, А
113	2P+E	220	16
114	3P+E	380	16
115	3P+E+N	380	16
123	2P+E	220	32
124	3P+E	380	32
125	3P+E+N	380	32
213	2P+E	220	16
214	3P+E	380	16
215	3P+E+N	380	16
223	2P+E	220	32
224	3P+E	380	32
225	3P+E+N	380	32



Рис. 9. Силовые разъемы Ruichi серии PS

Кроме рассмотренных выше, в ассортименте компании Weiri имеются и другие серии силовых разъемов для применения в таких областях, как возобновляемые источники энергии, светодиодное освещение, тестовое оборудование, зарядные станции электромобилей, оборона и безопасность. Надежные промышленные разъемы Weiri обеспечивают стабильную работу оборудования, упрощают процесс подключения, позволяют использовать аппаратуру в сложных условиях внешней среды.

Силовые разъемы компании Ruichi подходят для эксплуатации как внутри помещений, так и на открытых площадках. Они применяются для подключения строительного электрооборудования и электроинструмента, станков и другого промышленного оборудования однофазного и трехфазного исполнения, для электроснабжения бытовок, киосков, кемпингов и т. д.

В продуктовой линейке соединителей Ruichi важное место занимают силовые разъемы стандарта СЕЕ (табл. 1 и 2). Это вилки и розетки в пластиковом корпусе со степенью защиты IP44, рассчитанные на рабочие напряжения от 220 до 415 В и номинальные токи 16 или 32 А. Они выпускаются в переносном и стационарном исполнении



Рис. 8. Силовые разъемы Ruichi серий ZDKJ, DKJ, DKL для сварочных аппаратов

в корпусах синего или красного цвета с винтовым креплением на кабель или на панель, предназначены для работы в диапазоне температур от  $-25$  до  $40$  °С (рис. 7).

Еще одна линейка силовых разъемов Ruichi – разъемы для сварочных аппаратов серий ZDKJ, DKJ, DKJ-1 и DKL (рис. 8). Это быстросъемные соединительные разъемы, которые монтируются на кабель сварочных аксессуаров (держатели электродов на проводе или зажимы массы) для надежного и простого соединения кабелей друг с другом с целью общего увеличения длины кабеля. Также могут использоваться для подключения аксессуаров

к сварочному аппарату. Эти разъемы в резиновом корпусе с винтовыми зажимами оснащены латунными контактами и рассчитаны на номинальный ток от 200 до 500 А и сечение кабеля от 10 до 95 мм<sup>2</sup>.

Для подключения сварочных аксессуаров также предлагаются комплекты силовых разъемов серии PS (рис. 9). Эти разъемы в огнестойком пластиковом корпусе (PC UL94 V-0) с контактами из посеребренной меди рассчитаны на напряжение до 600 В, номинальные токи от 50 до 350 А и сечение кабеля до 70 мм<sup>2</sup>. Диапазон рабочих температур от  $-20$  до  $150$  °С. ●

## КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ТЕХНОСФЕРА»



Цена 1600 руб.

Настольная книга инженера

# ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СВЧ-УСТРОЙСТВ

## С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДИК ВЕКТОРНОГО АНАЛИЗА ЦЕПЕЙ

М.: ТЕХНОСФЕРА,  
2019. – 736 с.,  
ISBN 978-5-94836-505-3

**Дансмор Джоэль П.**

*Пер. с англ. и науч. ред. Е. Ю. Харитоновой, Е. В. Андроновой, А. С. Бондаренко*

*Издание осуществлено при поддержке компании Keysight Technologies*

В книге рассмотрен широкий круг измерительных задач в СВЧ-диапазоне. В центре внимания – измерения активных и пассивных устройств с использованием новейших методик векторного анализа цепей, методики их калибровки, подходы к анализу полученных результатов. Приведены практические примеры измерений параметров таких устройств, как кабели и соединители, линии передачи, фильтры, направленные ответвители и др.

Автор книги – инженер-разработчик с 30-летним стажем – работал над широчайшим кругом измерительных задач в СВЧ-диапазоне: от компонентов сотового телефона до спутниковых мультиплексоров.

Книга станет прекрасным практическим руководством для инженеров-метрологов и разработчиков ВЧ- / СВЧ-устройств, занимающихся моделированием и тестированием как отдельных узлов радиоэлектронной аппаратуры, так и законченных изделий, к примеру систем спутниковой связи, радиолокации и радионавигации. Крайне полезной данная книга будет и в процессе обучения студентов радиотехнических специальностей.

### КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

☎ 125319, Москва, а/я 91; ☎ +7 495 234-0110; ☎ +7 495 956-3346; ✉ [knigi@technosphera.ru](mailto:knigi@technosphera.ru), [sales@technosphera.ru](mailto:sales@technosphera.ru)