



# Техническая спецификация

## Стенд испытательный для определения электрических характеристик химических источников тока

Дата: 2022.04.04

Код оборудования CE-6016n-30V50A-N

| Параметр                              |                            | Значение                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Питание                               |                            | АС 380 В $\pm 15\%$ / 50/60 $\pm 5$ Гц                                                                                                                                                           |
| Коэффициент мощности                  |                            | $\geq 99\%$ (при полной нагрузке)                                                                                                                                                                |
| Полное гармоническое искажение (THDi) |                            | $\leq 5\%$ (при полной нагрузке)                                                                                                                                                                 |
| Тип модуля управления мощностью       |                            | Полевой транзистор с изолированным затвором (MOSFET)                                                                                                                                             |
| Входная мощность                      |                            | 28,3 кВт                                                                                                                                                                                         |
| Ток питания                           |                            | 43 А/фаза                                                                                                                                                                                        |
| Разрешение                            |                            | AD (АЦП): 24 Бит; DA (ЦАП): 24 Бит                                                                                                                                                               |
| Входное сопротивление                 |                            | $\geq 1\text{M}\Omega$                                                                                                                                                                           |
| Рекуперация в сеть                    |                            | поддерживается                                                                                                                                                                                   |
| Число каналов в оборудовании          |                            | 16                                                                                                                                                                                               |
| Свойства каналов                      |                            | Независимые каналы с источниками постоянного тока и постоянного напряжения замкнутой архитектуры                                                                                                 |
| Схема подсоединения испытуемых ХИТ    |                            | 4-х проводная (два нагрузочных, два измерительных)                                                                                                                                               |
| Напряжение                            | Диапазон напряжений        | Заряд: 0 В ~ 30 В; Разряд: 3 В ~ 30 В                                                                                                                                                            |
|                                       | Точность                   | $\pm (0.02\% \text{ ПД (полного диапазона)})$                                                                                                                                                    |
|                                       | Стабильность               | $\pm 0.1\% \text{ ПД (полного диапазона)}$                                                                                                                                                       |
| Ток                                   | Ток на канал               | Заряд : 0,25 А ~ 50 А; Разряд: 0,25 А ~ 50 А                                                                                                                                                     |
|                                       | Ток прекращения ступени CV | 0,05 А                                                                                                                                                                                           |
|                                       | Точность                   | $\pm (0.05\% \text{ ПД (полного диапазона)})$                                                                                                                                                    |
|                                       | Стабильность               | $\pm 0.1\% \text{ ПД (полного диапазона)}$                                                                                                                                                       |
| Мощность                              | Выходная мощность на канал | 1,5 кВт                                                                                                                                                                                          |
|                                       | Стабильность               | $\pm 0.2\% \text{ ПД (полного диапазона)}$                                                                                                                                                       |
| Время                                 | Время отклика на ток       | Время изменения величины с 10% до 90% (или с 90% до 10%) – 3 мс                                                                                                                                  |
|                                       | Время ступени              | Время одной ступени 0,1 с - 365*24 ч,                                                                                                                                                            |
| Запись данных, мин.                   | Время                      | 10 мс,<br>при подключении вспомогательных каналов – 100 мс                                                                                                                                       |
|                                       | Частота                    | 100 Гц,<br>при подключении вспомогательных каналов – 10 Гц                                                                                                                                       |
|                                       | Напряжение                 | 0,06 В                                                                                                                                                                                           |
|                                       | Ток                        | 0,1 А                                                                                                                                                                                            |
|                                       | Частота записи             | 100 Гц                                                                                                                                                                                           |
| Заряд                                 | Вид заряда                 | Заряд постоянным током (CCC),<br>Заряд при постоянном напряжении (CVC),<br>Заряд постоянным током с переходом на заряд при постоянном напряжении (CC-CVC),<br>Заряд с постоянной мощностью (CPC) |
|                                       | Условия окончания          | Напряжение, Ток, Относительное время, Емкость, $-\Delta V$ , температура*                                                                                                                        |

|                                            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разряд                                     | Вид разряда                                                             | Постоянным током (CCD),<br>При постоянной мощности (CPD),<br>На постоянное сопротивление (CRD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            | Условия окончания                                                       | Напряжение, Ток, Относительное время, Емкость, температура*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Импульсный режим                           | Заряд                                                                   | Постоянным током (CCC), при постоянной мощности (CPC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | Разряд                                                                  | Постоянным током (CCD), при постоянной мощности (CPD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | Минимальная длина импульса                                              | 100 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | Число импульсов в цикле                                                 | До 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | Автоматический переход                                                  | Автоматический переход к следующему импульсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | Условия окончания                                                       | Напряжение, длительность испытаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль нагрузки                           | Заряд                                                                   | Постоянным током (CCC), при постоянной мощности (CPC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | Разряд                                                                  | Постоянным током (CCD), при постоянной мощности (CPC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | Условия окончания                                                       | Время, номер строки описания профиля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Непрерывное переключение заряд-разряд                                   | Одна ступень профиля может реализовывать множественные повторения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            | Ограничение числа ступеней                                              | 1 миллион                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Циклирование                               | Число повторений в цикле                                                | 1~65535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                            | Макс. число шагов в цикле                                               | 254                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | Вложенные циклы                                                         | Макс. уровень вложенности 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Защита                                     | Защита программная                                                      | Защита данных при сбое питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            |                                                                         | Продолжение программы при утрате связи с ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            |                                                                         | Устанавливаемые параметры защиты: ограничение по напряжению (верхнее и нижнее), предел по току (нижний и верхний), время задержки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            | Защита аппаратная                                                       | Защита от обратной полярности – система будет защищать испытуемую батарею если она случайно подключена с нарушением полярности, т.е. система допускает только положительные напряжения на входе (измеритель напряжения размещен на токовом кабеле)<br>Защита от скачков напряжения, защита при переходе в изолированный режим, защита от превышения или понижения частоты, защита от превышения или понижения напряжения, защита от отсутствия фазы и т.д. |
| DC IR                                      | Поддержка режима изменения внутреннего сопротивления на постоянном токе |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Шум                                        |                                                                         | <65dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Формат данных                              |                                                                         | EXCEL, TXT, CSV, PDF, Plot/Graph                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Интерфейс связи с ПК                       |                                                                         | TCP/IP, Ethernet Port,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Связь с батарейным модулем/блоком/системой |                                                                         | CAN, RS485 для связи с СКУ (требуется согласование протоколов))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Скорость передачи данных станда/ПК         |                                                                         | 1M/10M-100M бод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| База данных                                |                                                                         | MySQL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Объем диска (не менее)                     |                                                                         | 500 ГБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Операционная система                       |                                                                         | Windows 7/8/10 64 bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Диапазон температуры рабочей/хранения      |                                                                         | -10°C~40°C/-20°C~50°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Neware Technology Ltd. Address : 15/F,Tower 3,Excellence City,No.128,Zhongkong Rd.,Shenzhen,China,518049  
 22C, YHC Tower, No.1 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, HongKong  
<http://www.neware.com.cn> Tel:86-755- 83109966

**Официальный партнер на территории Российской Федерации**

ООО «Региональный консультационно-технический центр автономных источников тока «Фирма Альфа-плюс»  
 105094, г. Москва, ул. Б. Семеновская, дом 42, строение 1 помещение VI  
<http://www.alpha-energy.ru> тел. 7(499) 5-500-700 e-mail: [sales@alpha-energy.ru](mailto:sales@alpha-energy.ru)



|                                                                                                 |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Диапазон влажности рабочей/хранении                                                             | 30% ~ 70% / 30% ~ 80%                       |
| Размеры стойки/упаковки                                                                         | Д*Ш*В:   *   *   *   мм/   *   *   *        |
| Вес нетто/брутто                                                                                | ___/___ кг                                  |
| Внешний вид<br>(изображение приведено только для справки)                                       |                                             |
| Дополнительное оборудование – модули измерения температуры и напряжения отдельных аккумуляторов |                                             |
| Измеряемые величины                                                                             | Температура, напряжение                     |
| Диапазон температур                                                                             | (-40÷+150) °C                               |
| Точность измерения температуры                                                                  | 0,1 °C                                      |
| Диапазон напряжений                                                                             | (0÷5) В                                     |
| Точность измерения напряжения                                                                   | ± 0,05 % ПШ                                 |
| Число каналов измерения в модуле                                                                | 8 по напряжению, 8 по температуре           |
| Число дополнительных каналов, подключаемых к каждому основному каналу измерения                 | До 248 по напряжению, до 248 по температуре |

\* Возможно при использовании дополнительных модулей измерения температуры и напряжения отдельных аккумуляторов

П р и м е ч а н и е – Точности измерений, указанные в спецификации, относятся к НКУ, т.е. (25±10) °C. При отклонении от этих условий изменение точности составляет 0,005 % ПШ/°C.

Neware Technology Ltd. Address : 15/F,Tower 3,Excellence City,No.128,Zhongkong Rd.,Shenzhen,China,518049  
22C, YHC Tower, No.1 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, HongKong  
<http://www.neware.com.cn> Tel:86-755- 83109966

**Официальный партнер на территории Российской Федерации**

ООО «Региональный консультационно-технический центр автономных источников тока «Фирма Альфа-плюс»  
105094, г. Москва, ул. Б. Семеновская, дом 42, строение 1 помещение VI  
<http://www.alpha-energy.ru> тел. 7(499) 5-500-700 e-mail: [sales@alpha-energy.ru](mailto:sales@alpha-energy.ru)

