

№ п/п	Наименование	Технические характеристики		Ед. изм.
		Параметр	Значение	
1	2	3	4	5
Комплект поясняющий физические и химические основы работы источников энергии. Состав комплекта:				
1	Стендовая часть №1	1.1.Корпус стендовой части №1, в составе: корпус с надписями и логотипами; плата управления; клеммы подключения аккумуляторов и стендов различного типа; дисплей для отображения параметров	1	шт
		1.2.Размеры дисплея	7	дюймов
		1.3.Длина Корпуса стендовой части №1	525	мм
		1.4.Ширина Корпуса стендовой части №1	300	мм
		1.5.Высота Корпуса стендовой части №1	450	мм
		1.6.Масса Корпуса стендовой части №1 в сборе	8	кг
		1.7.Количество входных/выходных каналов для АКБ	2	шт
		1.8.Количество входных каналов для подключения стендов	2	шт
		1.9.Количество выходных каналов	1	шт
		1.10.Количество каналов для исследований	1	шт
		1.11.Максимальный коммутируемый ток на канал	2,5	А
		1.12.Максимальное напряжение на входной/выходной канал	8	В
		1.13.Максимальное напряжение на входной канал,	35	В
		1.14.Максимальное напряжение на выходной канал	24	В
		1.15.Максимальное напряжение на канал для исследований	8	В
		1.16.Максимальная входная мощность канала для исследований	30	Вт
		1.17.Рабочая температура окружающей среды	В диапазоне плюс 15 - плюс 40	°С
		1.18.Температура хранения	В диапазоне 0 - плюс 45	°С
		1.19.Источник электроэнергии 1 : Аккумулятор Литий-полимерный	1	шт
		1.19.1.Напряжение литий-полимерного аккумулятора	В диапазоне 3,5-4,2	В
		1.19.2.Максимальный ток заряда литий-полимерного аккумулятора	1	А
		1.19.3.Ёмкость литий-полимерного аккумулятора	1000	мА·ч
		1.19.4.Максимальный ток разрядки литий-полимерного аккумулятора в режиме исследования	3	А
		1.20.Источник электроэнергии 2: Аккумулятор Литий-железо-фосфатный	1	шт
		1.20.1.Напряжение литий-железо-фосфатного аккумулятора	В диапазоне 5,6-6,6	В
		1.20.2.Максимальный ток заряда литий-железо-фосфатного аккумулятора	1	А
		1.20.3.Ёмкость литий-железо-фосфатного аккумулятора	1500	мА·ч
		1.20.4.Максимальный ток разрядки литий-железо-фосфатного аккумулятора в режиме исследования	3	А
		1.21.Источник электроэнергии 3: Аккумулятор Свинцовый	1	шт
		1.21.1.Напряжение свинцового аккумулятора	В диапазоне 6,0-7,0	В
		1.21.2.Максимальный ток заряда свинцового аккумулятора	0,25	А
		1.21.3.Ёмкость свинцового аккумулятора	1000	мА·ч
		1.21.4.Максимальный ток разрядки свинцового аккумулятора в режиме исследования	0,2	А
1.22.Источник электроэнергии 4: Аккумулятор Никель-металлгидридный	1	шт		
1.22.1.Напряжение никель-металлгидридного аккумулятора	В диапазоне 4,0-6,0	В		
1.22.2.Максимальный ток заряда никель-металлгидридного аккумулятора	0,35	А		
1.22.3.Ёмкость никель-металлгидридного аккумулятора	1300	мА·ч		
1.22.4.Максимальный ток разрядки никель-металлгидридного аккумулятора в режиме исследования	1,8	А		
1.23.Источник электроэнергии 5: Аккумулятор Никель-кадмиевый	1	шт		
1.23.1.Напряжение никель-кадмиевого аккумулятора	В диапазоне 4,0-6,0	В		

		1.23.2.Максимальный ток заряда никель-кадмиевого аккумулятора	0,35	А		
		1.23.3.Ёмкость никель-кадмиевого аккумулятора	1300	мА·ч		
		1.23.4.Максимальный ток разрядки никель-кадмиевого аккумулятора в режиме исследования	1,8	А		
		1.24.Электрическое питание стенда,сеть	220/50	В/ Гц		
		1.25.Внутреннее электрическое питание оборудования стенда после понижающего преобразователя напряжения AC/DC	36	В		
		1.26.Выход на рабочий режим с момента подключения питания	5	мин		
		1.27.Кабель сетевой	1	шт		
		1.28.Опора установочная	1	шт		
		1.29.Провод для подключения учебно-методических стендов и наборов (1,5 м)	1	шт		
		1.30.Кейс для хранения и транспортирования стенда	1	шт		
		1.31.Масса	25	кг		
		2	Исследовательский набор	2.1.Исследовательский набор	6	шт
				2.2.Размеры (Ш x В x Г)	430 x 150 x 310	мм
2.3.Масса	5,6			кг		
2.4.Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации	В диапазоне +10 - +35			°С		
2.5.Панель солнечных батарей:						
2.5.1.Размеры (Ш x В x Г)	80 x 130 x 52			мм		
2.5.2.Напряжение в клеммах	2,5			В		
2.5.3.Ток короткого замыкания	200			мА		
2.5.4.В рабочем режиме, при сопротивлении нагрузки	10			Ом		
2.5.5.Ток	180			мА		
2.5.6.Напряжение	2,0			В		
2.5.7.Выходное	0,36			Вт		
2.6.Электролизер:						
2.6.1.Размеры (Ш x В x Г)	80 x 195 x 85			мм		
2.6.2.Объем хранилища для водорода и кислорода	10			мл		
2.6.3.Рабочее напряжение	В диапазоне 1,4 - 1,8			В		
2.6.4.Электрический ток	500			мА		
2.6.5.Выработка водорода	3,5			мл/мин (при 500 А)		
2.7.Топливный элемент:						
2.7.1.Размеры (Ш x В x Г)	65 x 85 x 38			мм		
2.7.2.Напряжение	В диапазоне 0,4 -0,9			В		
2.7.3.Ток	1000			мА		
2.7.4.Номинальная производительность	0,25			Вт		
2.8.Модуль измерения нагрузки						
2.8.1.Размеры (Ш x В x Г)	190 x 110 x 60			мм		
2.8.2.Рабочее напряжение электромотора	В диапазоне 0,2 -3			А		
2.8.3.Потребляемый ток, электромотор	В диапазоне 10 -15			мА		
2.8.4.Рабочее напряжение лампы	В диапазоне 0,6 - 1,5			В		
2.8.5.Потребляемый ток, лампа	80	мА				
2.8.6.Измеренное сопротивление	1, 3, 5, 10, 50, 100, 200, разомкнутый и замкнутый контур	Ом				
2.8.7.Амперметр	В диапазоне 0 - 2	А				
2.8.8.Вольтметр	В диапазоне 0 -20	В пост. Тока				
3	Стендовая часть №2	3.1.Стендовая часть №2	1	шт		
		3.2.Фотоэлектрический модуль	Наличие			
		3.3.Напряжение в разомкнутом контуре	2,3	В		
		3.4.Ток короткого замыкания	1000	мА		
		3.5.Макс. электрический ввод:				
		3.5.1.Напряжение	2	В		
		3.5.2.Ток	1000	мА		
		3.5.3.Номинальная мощность	1,7	Вт		
		3.5.4.Размеры модуля (Ш x В x Г)	200 x 310 x 130	мм		
		3.6.Электролизер:				
		3.6.1.Размеры модуля (Ш x В x Г)	200 x 310 x 125	мм		
		3.6.2.Площадь поверхности мембраны	2,5	см ²		
		3.6.3.Потребление дистиллированной воды 1 мл/ч при значении тока электролиза 1000 мА	наличие			
		3.6.4.Объем воды, перемещаемой со стороны кислорода на сторону водорода 1 мл/ч при значении тока электролиза 1000 мА	наличие			
		3.6.5.Нормальное напряжение при непрерывной работе	В диапазоне 1,4 - 1,8	В		

3.6.6.Нормальное напряжение при кратковременной пиковой нагрузке	2,0	В
3.6.7.Нормальное напряжение при непрерывной работе	2	В
3.6.8.Ток при параллельном подключении	4000	мА
3.6.9.Потребление водорода	28	мл/мин
3.7.Двух-элементный топливный элемент:		
3.7.1.Размеры модуля (Ш x В x Г)	200 x 297 x 115	мм
3.7.2.Площадь поверхности мембраны	2 x 1,0	см ²
3.7.3.Напряжение при параллельном подключении	В диапазоне 0,4 - 0,9	В
3.7.4.Напряжение при последовательном подключении	В диапазоне 0,8 - 1,8	В
3.7.5. Максимальный ток при параллельном подключении	4000	мА
3.7.6.Потребление водорода	28	мл/мин
3.8.Модули нагрузки :		
3.8.1.Размеры модуля (Ш x В x Г)	100 x 297 x 100	мм
3.8.2.Рабочее напряжение электромотора	0,2 - 3	мА
3.8.3.Расход тока электромотора	130	В
3.8.4.Максимальное рабочее напряжение светового индикатора	2	В
3. 9.Климатические условия:		
3. 9.1.Температура окружающей среды	В диапазоне 10 - 35	°С
3. 9.2.Температура при транспортировке и хранении (требуется защита от обледенения)	В диапазоне 10 - 35	°С
3.10.Демонстратор ВАХ:		
3.10.1.Электрический разъем	3,5	мм
3.10.2.Индикатор напряжения	1	шт
3.10.3.Индикатор тока	1	шт
3.10.4.Переключатель диапазона измерения напряжения	1	шт
3.10.5.Диапазон напряжения	В диапазоне 2 - 20	В
3.10.6.Положительный вход для измерения напряжения	1	шт
3.10.7.Отрицательный вход для измерения напряжения	1	шт
3.10.8.Переключатель диапазона измерения тока	1	шт
3.10.9.Положительный вход для измерения тока	1	шт
3.10.10.Диапазон постоянного тока	В диапазоне 2 - 20	А
3.10.11.Отрицательный вход для измерения тока	1	шт
3.10.12.Вывод положительного значения напряжения на компьютер или в систему управления	1	шт
3.10.13.Напряжение питания	9	В
3.10.14.Длина дисплея	25	мм
3.10.15.Внутреннее сопротивление	10	МОм
3.10.16.Выходное напряжение	2	В
3.10.17. Максимальная токопроводящая способность	5	мА
3.10.18.Допустимая разница между заземлением сети и измеренным заземлением	1,5	В
3.10.19.Частота измерений/время реакции дисплея	0,5	с
3.10.20.Размеры модуля (В x Ш x Г)	297 x 200 x 120	мм
3.10.21. Допустимые эксплуатационные условия окружающей среды без конденсации	В диапазоне -10 - +50	°С
3.10.22. Температурный коэффициент	50	ppm/К
3.10.23.Расход тока	170	мА