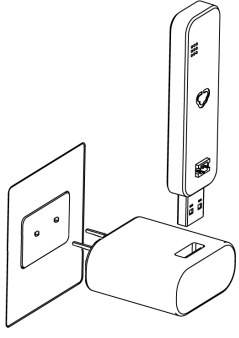
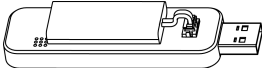
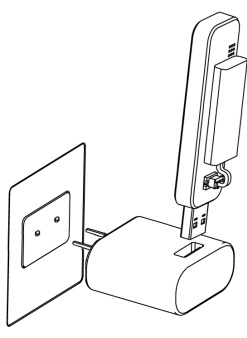


Варианты обеспечения питанием тега WST-EP

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Питание через USB-разъём	Питание через разъём JST PH	Подзарядка/резервное питание
		
Реализуется на базе приспособлений: USB PA (П/У), USB-AA(O/3), USB-AAA(O/3), АОРВ (см. ниже)	Реализуется на базе приспособлений: LiPoXXXX, JST-AA(O/3), JST-AAA(O/3), JST-18650 (см. ниже)	Реализуется при одновременном использовании любого из приспособлений Варианта 1 и любого из приспособлений Варианта 2*

* - Вариант 3 может служить как для обеспечения тега резервным питанием при пропадании основного питания по Варианту 1, так и для подзарядки аккумулятора тега, запитанного по Варианту 2. В последнем случае, когда аккумулятор тега разряжен, а тег дополнительно запитан по Варианту 1, встроенная цепь зарядного устройства тега быстро зарядит аккумулятор питания по Варианту 2 (обычно за несколько часов). При этом не нужно специально отключать или менять аккумулятор для его подзарядки.

Реализация вариантов обеспечения питанием тега WST-EP

1. Вариант 1: приспособления А (П/У)



Подключение:

- или непосредственно к USB-розетке сетевого зарядного устройства,
- или непосредственно к USB-разъёму любого другого бытового либо специализированного устройства компьютера, роутера, коммутатора, телевизора и т.д.,
- или, если контрольная точка, в которой должен располагаться тег, территориально удалена от сетевой розетки ~200 В, через кабель-удлиннитель USB (штекер USB-A - гнездо USB-A) к USB-розетке сетевого зарядного устройства.

При использовании разных сетевых зарядных USB-устройств, расположение тега может быть:

- или **прямое** – параллельно штекерам вилки адаптера – модификация **А(П)**,
- или **угловое** - под углом 90° к штекерам вилки адаптера – модификация **А(У)**.

2. Вариант 1: приспособления **USB-#AA(O/3)** или **USB-#AAA(O/3)**

Оснащённый USB-розеткой, открытый (O) или закрытый (3) холдер для батарей или аккумуляторов типоразмера AA или AAA, где # - число батарей или аккумуляторов. Дно холдера оформляется пластиной двухстороннего скотча для крепления к плоской поверхности.



- если используются аккумуляторы по 1,2 В, то возможные варианты общего номинального напряжения питания: 3,6 В и 4,8 В, что определяет использование следующих конструкций:
 - холдер **USB-3AA(O)**,
 - холдер **USB-3AA(3)**,
 - холдер **USB-4AA(O)**,
 - холдер **USB-4AA(3)**,
 - холдер **USB-3AAA(O)**,
 - холдер **USB-3AAA(3)**,
 - холдер **USB-4AAA(O)**,
 - холдер **USB-4AAA(3)**.
- если используются батареи по 1,5 В, то возможные варианты общего номинального напряжения питания: 3,0 В и 4,5 В, что определяет использование следующих конструкций:
 - холдер **USB-2AA(O)**,
 - холдер **USB-2AA(3)**,
 - холдер **USB-3AA(O)**,
 - холдер **USB-3AA(3)**,
 - холдер **USB-2AAA(O)**,
 - холдер **USB-2AAA(3)**,
 - холдер **USB-3AAA(O)**,
 - холдер **USB-3AAA(3)**.

3. Вариант 1: приспособления **AOPB**

Популярные внешние аккумуляторы Power Bank с функцией *Always On*.

Функция *Always On* (*Всегда включён*) означает, что напряжение с выходного USB-разъёма не отключается по прошествии заданного времени, а также нет отключения при низких значениях тока потребления обслуживаемого устройства. Т.е. выходной разъём USB-такого аккумулятора остаётся всегда под напряжением.

Аккумуляторы Power Bank с функцией *Always On* выпускаются некоторыми компаниями. Например, компанией **Voltaic Systems** из США поставляются модели Power Bank V15, V50, V75 и V88, которые могут работать в режиме *Always On* (подробнее см. здесь <https://voltaicsystems.com/always-on-batteries/>).

Наиболее популярная модель *V50 USB Battery Pack* (подробнее о ней см. здесь <https://voltaicsystems.com/v50/>)




4. Вариант 2: приспособления LiPoXXXX, где XXXX –емкость в мАч

Конструкция, представляющая собой плоский компактный литиево-полимерный аккумулятор с напряжением 3,7 В, проводные выводы которого оформлены вилкой разъёма **JST PH-2**, тем или иным способом закреплённый непосредственно на корпусе тега. Предлагается два способа крепления: (1) разъёмное, с использованием застёжки-липучки, и (2) неразъёмное, с использованием пластины двухстороннего скотча.




Поскольку в настоящее время доступен широкий выбор литиево-полимерных аккумуляторов с различной ёмкостью и внешним размером, для каждого конкретного случая эксплуатации тега можно найти лучший компромисс между временем разряда аккумулятора и его габаритами.

В представленной ниже Таблице представлено несколько литиево-полимерных аккумуляторов, наиболее подходящих для такой конструкции:

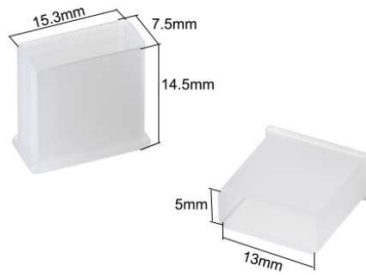
Обозначение	Элемент питания	Ёмкость, мАч	Размеры(Д×Ш×В), мм	Примечание
	Типоразмер CR2032	220 мАч		Приведено для сравнения
	ER14250 (1/2 AA)	1200 мАч	25,5×14,5	Приведено для сравнения
	Типоразмер AA	500...2000 мАч	50,0×14,5	Приведено для сравнения
	Типоразмер AAA	500...1200 мАч	44,6×10,5	Приведено для сравнения
LiPo0450	Robiton LP502540	450 мАч	35×20,5×5,6	 *
LiPo0800	Robiton LP602945	800 мАч	46×29,5×6,3	
LiPo0800a	Robiton LP383450	800 мАч	50×34,5×3,8	
LiPo0900	Robiton LP603048	900 мАч	49×30,3×6,3	
LiPo1100	Robiton LP603449	1100 мАч	49,5×34,5×6	
LiPo1100a	Robiton LP603450	1100 мАч	50×34×6	
LiPo1200	Robiton LP803048	1200 мАч	49×30,5×8,3	
LiPo1500	Robiton LP963448	1500 мАч	48×35×9,8	Нависает над отверстием доступа к датчику влажности
LiPo1600	Robiton LP883450	1600 мАч	50×34×8,8	Нависает над отверстием доступа к датчику влажности
LiPo1800	Robiton LP103450	1800 мАч	50×34×10	Нависает над отверстием доступа к датчику влажности

Кроме того, литиево-полимерный аккумулятор любой модификации, который имеет два проводных вывода, может быть корректно оформлен вилкой разъёма **JST PHR** для подключения к розетке **JST B2B-PH** тега WST-EP, а также тем или иным образом закреплён на корпусе этого тега или на плоской поверхности, расположенной рядом с этим тегом.

* - значок  означает, что конкретная реализация доступна для поставки от НТЛ “Элин”. НТЛ “Элин” использует для создания подобных конструкций литиево-полимерные аккумуляторы торговой марки **Robiton** (<https://www.robiton.ru/>), закреплённые на корпусах тегов WST-EP посредством разъёмных застёжек Uline/S-19574.



Для любой реализации Варианта 2 в этом пункте и ниже, если USB-разъём не используется при эксплуатации тега, то его можно защитить от пыли и ржавчины с помощью особой силиконовой крышки (заглушки) **Caps CoverUSB A Male**.



5. Вариант 2: приспособления JST-#AA(O/3) или JST-#AAA(O/3)

Открытый (O) или закрытый (3) холдер для батарей или аккумуляторов типоразмера AA или AAA, где # - число батарей или аккумуляторов, проводные выводы которого оформлены вилкой разъёма JST PH-2. Дно холдера оформляется пластиной двухстороннего скотча для крепления к плоской поверхности.



- если используются аккумуляторы по 1,2 В, то возможные варианты общего номинального напряжения питания: 3,6 В и 4,8 В, что определяет использование следующих конструкций:
 - холдер **JST-3AA(O)**,
 - холдер **JST-3AA(3)**,
 - холдер **JST-4AA(O)**,
 - холдер **JST-4AA(3)**,
 - холдер **JST-3AAA(O)**,
 - холдер **JST-3AAA(3)**,
 - холдер **JST-4AAA(O)**,
 - холдер **JST-4AAA(3)**.
- если используются батареи по 1,5 В, то возможные варианты общего номинального напряжения питания: 3,0 В и 4,5 В, что определяет использование следующих конструкций:
 - холдер **JST-2AA(O)**,
 - холдер **JST-2AA(3)**,
 - холдер **JST-3AA(O)**,
 - холдер **JST-3AA(3)**,
 - холдер **JST-2AAA(O)**,
 - холдер **JST-2AAA(3)**,
 - холдер **JST-3AAA(O)**,
 - холдер **JST-3AAA(3)**.

6. Вариант 2: приспособление JST-18650

Открытый холдер для самого распространенного аккумулятора типоразмера 18650 с напряжением 3,7 В, проводные выводы которого оформлены вилкой разъёма JST PH-2. Дно холдера оформляется пластиной двухстороннего скотча для крепления приспособления к плоской поверхности.



7. Вариант 2: Если пользователь имеет любой элемент или источник питания с напряжением от 3,0 В до 5,5 В и двумя проводными выводами, то их можно корректно оформить вилкой разъёма **JST PHR** для подключения к розетке **JST B2B-PH** тега **WST-EP**.

