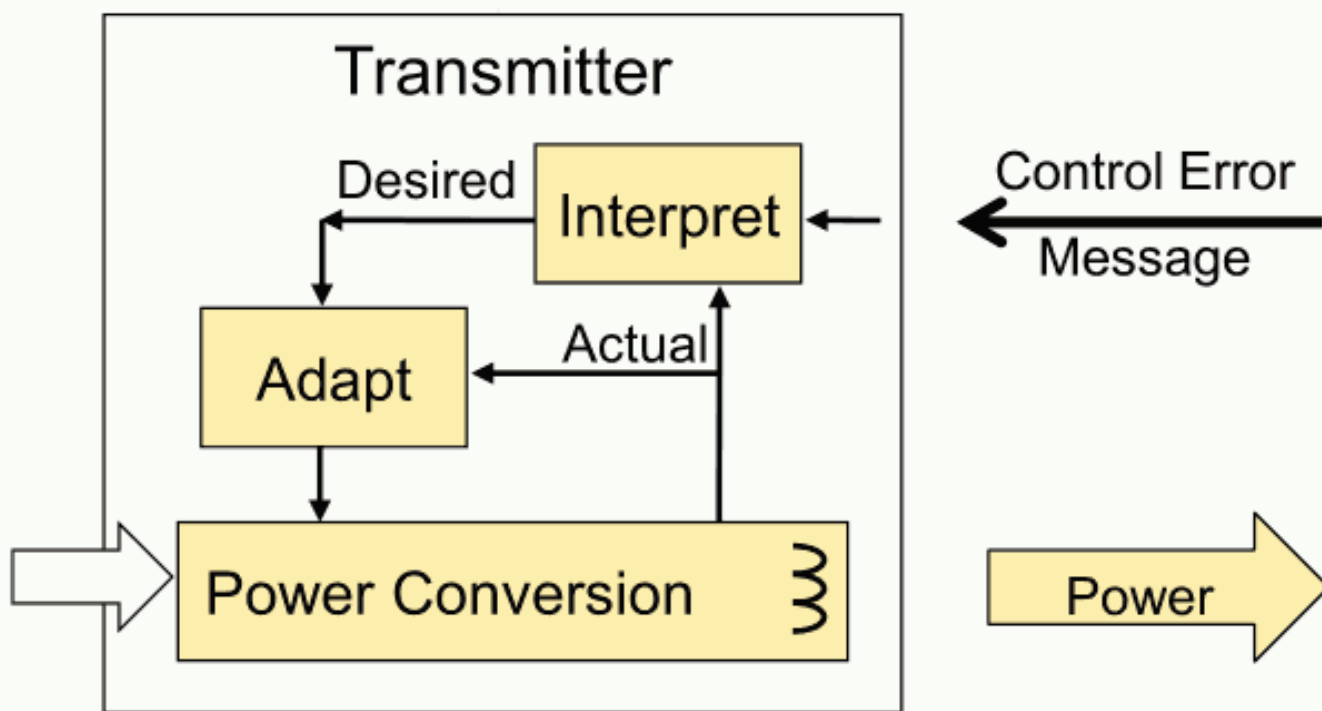


Rozšírenosť mobilných zariadení a potreba ich neustále nabíjať si pomaly ale isto vynucuje aj potrebu rozvoja technológií pre bezdrôtové nabíjanie. Potreba interoperability zase prináša potrebu mať štandardy. To je priestor pre konzorciá, ktoré sa snažia svoju pozíciu presadiť či posilniť aj prostredníctvom presadzovania svojich štandardov.

Jediný prakticky použiteľný fyzikálny princíp na bezdrôtové nabíjanie nie je potrebné čitateľom predstavovať - áno, jedná sa o starú dobrú elektromagnetickú indukciu, v podobe prenosu energie medzi magneticky viazanými cievkami. "Zdrojová" cievka je napájaná z bežného sieťového zdroja cez striedavý generátor, na "spotrebičovej" strane je indukovaný prúd usmernený a je ním nabíjaná batéria mobilného zariadenia.

Rozdiel oproti bežnému transformátoru je v omnoho voľnejšej väzbe medzi "zdrojovou" a "spotrebičovou" cievkou, bez možnosti uzatvoriť magnetický tok do materiálu s vyššou magnetickou permeabilitou než je vzduch. Užívateľ síce môže byť "nútený" túto väzbu maximalizovať - napr. vkladáním mobilného telefónu do akéhosi nabíjacieho stojana (čo je bežné najmä v automobiloch - a mimochodom automobilový priemysel je práve jedným z hnacích motorov technológií bezdrôtového nabíjania, a to nielen kvôli "nízkovýkonovým" mobilným zariadeniam, ale aj kvôli budúcej potenciálnej aplikácii u elektromobilov a hybridov), ale pochopiteľne je atraktívnejšie mať čo najmenej takýchto obmedzení, aj za cenu nižšej účinnosti nabíjania.

Väčšia voľnosť vzájomného umiestnenia "zdrojovej" a "spotrebičovej" cievky si potom vyžaduje rôzne techniky ako dosiahnuť väčšiu účinnosť prenosu energie - používa sa viac cievok, ale tiež sa využíva rezonančný režim. Pri tesnejšej väzbe na účinnosť prenosu vplýva rezonancia oboch cievok, u ktorých nie je možné dosiahnuť rovnakú rezonančnú frekvenciu (a ani nie je praktické takúto zhodu vyžadovať) a ukazuje sa, že najvýhodnejšie je použiť frekvenciu ktorá nie je zhodná ani s jednou z rezonančných frekvencií. Tento režim sa nazýva - možno nie úplne správne - ako induktívny. U voľnejšie viazaných cievok - väčšie vzdialenosti, nerovnaký priemer, nesústreďné umiestnenie - sa pre účinnosť stáva dominantnou rezonančná frekvencia "spotrebičovej" cievky, čomu zdroj musí vedieť prispôbiť svoju frekvenciu.



Okrem samotného prenosu energie je potrebné prenášať aj určité údaje, najmä v smere spotrebič->zdroj, aby zdroj mohol zvoliť vhodný režim potreby a stav spotrebiča - napríklad aby prešiel do úsporného režimu po ukončení nabíjania. Spotrebič moduláciou impedancie (napr. pripájaním kondenzátora alebo rezistora) moduluje množstvo odrazenej elektromagnetickej energie, čo zdroj sníma, demoduluje a dekoduje na digitálny signál. Potreba takéhoto dátového prenosu, ako aj základná funkcionálna generátora na zdrojovej a usmerňovača a regulácie nabíjania na spotrebičovej strane pochopiteľne otvára priestor pre výrobcov polovodičov, ktorí dnes už ponúkajú rôzne obvody pre takéto funkcie.

Jednou z prvých aliancií pre štandardizovanie bezdrôtového nabíjania je [Wireless Power Consortium](#) založené v roku 2008. Medzi jeho momentálne [226 členmi](#) sú spoločnosti vyrábajúce integrované obvody, mobilné telefóny, koncové nabíjacie zariadenia.



[Skupina štandardov](#) tohoto konzorcia sa nazýva [Qi](#). Okrem bežných "nízkovýkonových" aplikácií do 5W pracuje konzorcium WPC aj na definícii strednýkonových nabíjačov (do 120W) a experimentuje aj s vysokovýkonovým prenosom (1kW). Štandard podporuje jedno- aj viac-cievkové zdrojové zariadenia pracujúce v "induktívnom" aj v rezonančnom režime, a jeho základná dokumentácia je [voľne dostupná](#) (je potrebné zadať meno a e-mailovú adresu).



Aliancia [A4WP](#) je konkurenčným združením, ktoré vyvinulo [štandard](#) nazývaný [Rezence](#).



Štandard podporuje nabíjanie viacerých spotrebičov z jednej zdrojovej cievky, až do výkonu 50W, používa sa rezonančný režim. Dátová komunikácia prebieha prostredníctvom Bluetooth spojenia. Aj znenie tohto štandardu je [voľne dostupné](#) (po zadaní mena a e-mailovej adresy).



Aliancia A4WP sa v súčasnosti [zlučuje](#) s ďalšou alianciou, [Power Matters Alliance](#) (PMA). PMA združuje momentálne [68 spoločností](#) a vyvíja štandardy pre "induktívny" režim nabíjania.

Aj keď sa jedná o oblasť, ktorá sa vyvíja, a všeličo sa ešte môže zmeniť, v tomto čase sa zdá, že štandard Qi sa pomaly stáva v oblasti bezdrôtového nabíjania dominantným.

