

FUEL CELL WITH ION EXCHANGE FILTER MEMBRANE

Peter BARATH, Master Degree Programme (5)
Dept. of Electrical and Electronic Technology, FEEC, BUT
E-mail: xbarat00@stud.feec.vutbr.cz
Supervised by: Ing. Marie Sedlaříková

ABSTRACT

This work deals with feature ion exchange filter membrane Ralex. Exhibits were measure on potenciostat SOLLICH. Make - up experimental fuel cell with membrane Ralex. Scale impedance audiometry characteristics.

1 ÚVOD

Tento příspěvek pojednává o experimentálním palivovém článku s aniontovou membránou.

2 ROZBOR

Sestavení pokusného palivového článku H_2-O_2 s aniontovou membránou Ralex. Proměření impedanční a V-A charakteristiky na potenciostatu SOLLICH.

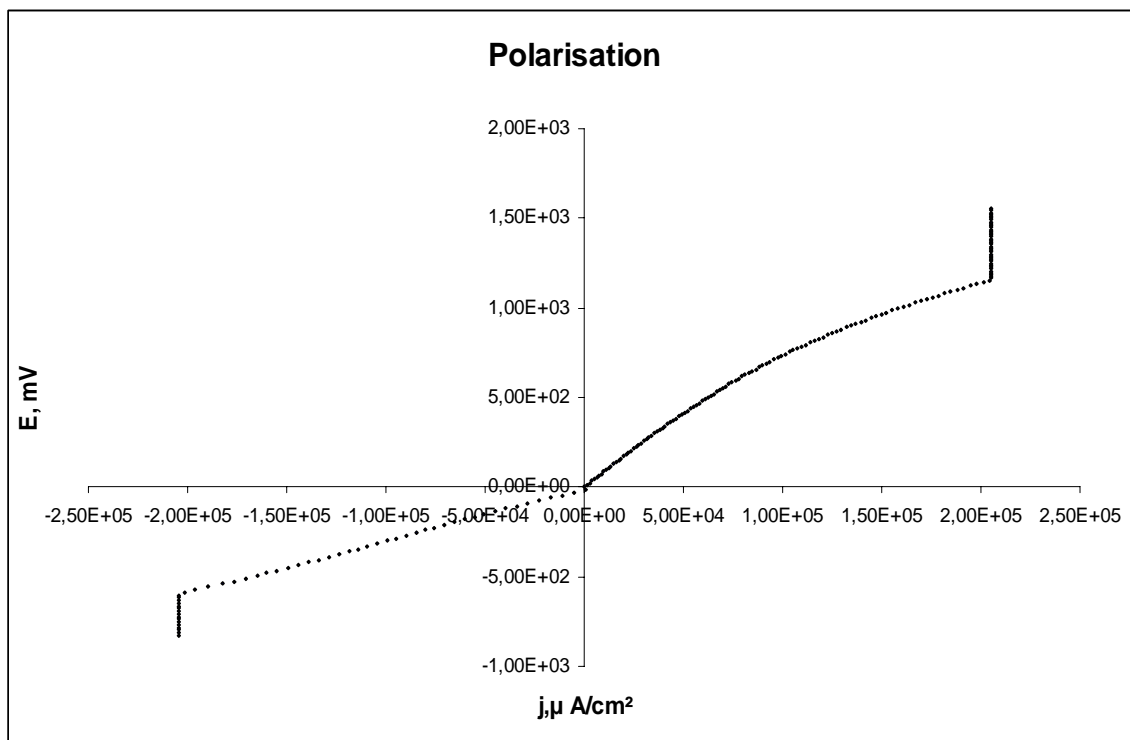
2.1 IONEXOVÉ MEMBRÁNY

Jako řadu jiných plastů lze i ionexy tvarovat do podoby fólií a to buď výhradně ze samotného ionexu nebo z nosného plastu, ve kterém jsou vhodně zabudovány zrna ionexu. Ty se používají v chemické a elektrochemické technologii pro řadu aplikací. Označují se názvem ionexové membrány.

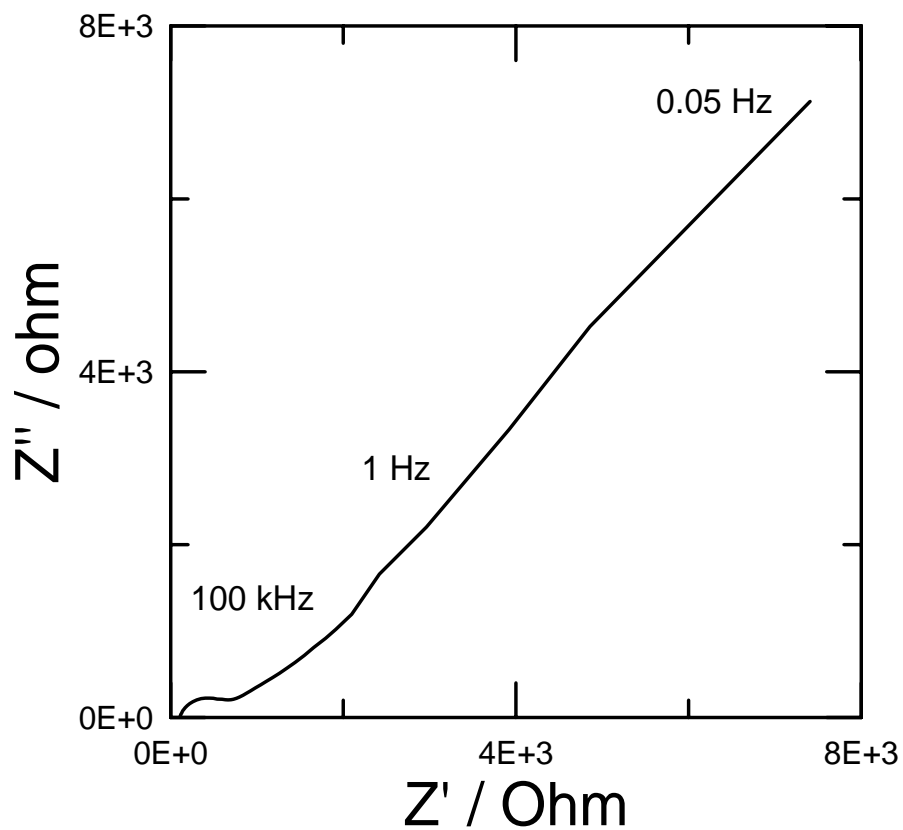
2.2 IONEXOVÉ MEMBRÁNY V PALIVOVÝCH ČLÁNCÍCH

V moderních kyslíko-vodíkových palivových člancích jsou dvě elektrody tvořeny katalytickými materiály nanesenými na obě strany ionexové membrány. Membrána zprostředkovává pohyb iontů vodíku (katexová membrána) nebo iontů hydroxylových (anexová membrána) mezi oběma elektrodami a tím uzavírá elektrický okruh. Při použití anexové membrány probíhají v palivovém článku reakce na kladné elektrodě.

2.3 OBRÁZKY



Obr. 1: Na grafu je znázorněna V - A charakteristika aniontové membrány při změnách napětí od $-1,5$ do $1,5$ mV



Obr. 2: Přiložený graf představuje impedanci pokusného palivového článku s membránou Ralex aniontového typu o účinné ploše 4 cm^2 v rozsahu kmitočtů 100 kHz až 0,05 Hz. Vysokofrekvenční složka impedance činí asi $200 \ \Omega$

LITERATURA

- [1] Tockstein, A.: Základy fyzikální chemie – díl 2, Univerzita Pardubice
- [2] Bagockij, S., Skundin, A. M.: Elektro – chemické zdroje proudu, SNTL Praha 1987