



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203376

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 27/56

/22/ Přihlášeno 15 05 79
/21/ /PV 3299-79/

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)

Autor vynálezu

CYPRIÁN KAREL ing. CSc., BOHDANEČ

(54) Armatura průmyslové srovnávací elektrody

1

Vynález se týká armatury průmyslové srovnávací elektrody, která se používá u analyzátorů fyzikálně-chemických veličin, zvláště při měření a regulaci pH, redox-potenciálu a dalších.

Při komplexní automatizaci chemických a potravinářských výrob, v pokovovacích lázních, při sledování kvality napájecích a odpadních vod a dalších průmyslových aplikacích se ve stále větší míře uplatňují analyzátory fyzikálně-chemických veličin, jejichž čidla tvoří nej-různější typy elektrod. Některé z těchto elektrod, především srovnávací, nemohou pracovat za zvýšené teploty a je nutno použít solných můstek pro zajištění vodivého spojení mezi vlastním měřeným roztokem a srovnávací elektrodou. Zatím používané solné můstky vykazují vysokou poruchovost, především v průmyslových aplikacích. V prostoru solného roztoku se vylučují plynové bubliny, nebo se můstky ucpávají. V obou případech se přeruší vodivý obvod a měřicí zařízení se vyřadí z činnosti. Údržba těchto zařízení je velmi náročná.

Tyto nevýhody odstraňuje armatura průmyslové srovnávací elektrody, pracující na principu solného můstku s výtokovým šroubovým uzávěrem, opatřeným papírovými kroužky, u které podstatou tohoto vynálezu spočívá v tom, že sestává z nosné trubky připevněné svou horní částí k víku průmyslové nádoby a svým spodním koncem ponořená do měřeného média v průmyslové nádobě a dále z vnitřní trubky s přírubou, zasunutá do nosné trubky a opatřená na svém horním konci vložkou s odvětrávacím otvorem, v níž je upevněna srovnávací elektroda, a na svém spodním konci opatřená nástavcem, tvořeným šroubem s podélnou drážkou nesoucí papírové kroužky, přičemž vnitřní trubka je dále opatřena vývodkou pro propojení s vyrovnávací nádobkou, spojenou se zásobníkem elektrolytu.

Armatura průmyslové srovnávací elektrody podle tohoto vynálezu je velmi jednoduchá, pracuje spolehlivě a je realizovatelná údržbářskou dílnou provozu. Stavebním materiálem armatury může být kov nebo plastické hmoty, které se vyznačují nízkou hmotností, snadnou manipulovatelností se zařízením, dobrou korozní a tepelnou odolností. Automatické doplňování elektrolytu neobsahuje žádné pohyblivé součásti, které jsou běžné u dávkovačů, používané

pro dávkování. Odpadá použití vláknových knotů, které zajišťují vodivé spojení v případě vytvoření plynových bublin.

Podstatnou výhodou armatury průmyslové srovnávací elektrody je použití nosné a vnitřní trubky, čímž odpadá vznik bublin při jejím plnění, snadná regulace výtoku elektrolytu z prostoru můstku a automatické doplňování elektrolytu. Tím se snižuje poruchovost vodivého můstku na minimum a odstraňuje se potřeba časté údržby s doplňováním elektrolytu.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněna armatura průmyslové srovnávací elektrody.

Armatura průmyslové srovnávací elektrody podle tohoto vynálezu podle obr. 1 je tvořena vnitřní trubkou 1, která je umístěna v přírubě 2. V horní části vnitřní trubky 1 je umístěna vložka 3, která je opatřena odvodušňovacím otvorem 4 a nese srovnávací elektrodu 5. V dolní části je vnitřní trubka 1 opatřena nástavcem 6 se závitem, v němž je zašroubován závitový šroub 8 s podélnou drážkou, který je opatřen papírovými kroužky 7. V horní části vnitřní trubky 1 je též upravena vývodka 9, která je spojena přívodní hadičkou 10, v níž je umístěn uzavírací kohout 11, s vyrovnávací nádobkou 12. Do vyrovnávací nádoby 12 zasahuje hrdlo 13, které je součástí zásobníku elektrolytu 14. Vyrovnávací nádobka 12 a zásobník elektrolytu 14 jsou umístěny na stojánku 15. Vnitřní trubka 1 s přírubou 2 je zasunuta v nosné trubce 17, která je namontována pomocí upevňovacích šroubů 18 ve víku nádoby 16. Vnitřní trubka 1 s nosnou trubkou 17 zasahuje pod hladinu 22 měřené kapaliny, kde se provádí fyzikálně-chemické měření v měřené kapalině 21. Vnitřní trubka 1 obsahuje náplň elektrolytu 19, do níž zasahuje pod hladinu elektrolytu 20 činná část srovnávací elektrody 5.

Funkce armatury průmyslové srovnávací elektrody podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že vodivé spojení mezi měřenou kapalinou 21, v níž se provádějí fyzikálně-chemická nebo jiná měření, zajišťuje malý výtok náplně elektrolytu 19, do něhož zasahuje činná část srovnávací elektrody 5 a s měřenou kapalinou 21 je tak stále udržováno vodivé spojení. Uzavírací kohout 11, vložený v přívodní hadičce 10, slouží k zastavování výtoky elektrolytu ze zásobníku 14 elektrolytu v případě poruchy nebo demontáže armatury průmyslové srovnávací elektrody.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Armatura průmyslové srovnávací elektrody, pracující na principu solného můstku s výtokovým šroubovým uzávěrem, opatřeným papírovými kroužky, vyznačená tím, že sestává z nosné trubky /17/, připravené svou horní částí k víku /16/ průmyslové nádoby /23/ a svým spodním koncem ponořené do měřené kapaliny v průmyslové nádobě /23/ a dále z vnitřní trubky /1/ s přírubou /2/, zasunuté do nosné trubky /17/ a opatřené na svém horním konci vložkou /3/ a odvodušňovacím otvorem /4/, v níž je upevněna srovnávací elektroda /5/ a na svém spodním konci opatřené nástavcem /6/, tvořeným šroubem /8/ s podélnou drážkou, nesoucím papírové kroužky /7/, přičemž vnitřní trubka /1/ je dále opatřena vývodkou /9/ pro propojení s vyrovnávací nádobkou /12/, spojenou se zásobníkem /14/ elektrolytu.

1 list výkresů

