

Kontinuálne meranie korózie

Korózia je zhoršenie vlastností materiálu spôsobené reakciou materiálu s okolím. Tento typ poškodenia zvyčajne postihuje kovové materiály a medzi jej typické „produkty“ patrí oxid a/alebo soľ pôvodného kovu.

Druhy korózie:

- všeobecná,
- bodová,
- kontaktná,
- tlaková,
- medzikryštalická,
- erózna,
- vodíková.



Medzi najbežnejšie a najznámejšie patrí všeobecná a bodová korózia.

Všeobecná korózia – hovoríme o nej vtedy, keď je veľa častí jednej kovovej konštrukcie postihnutých koróziou. Na kovovom povrchu sa vytvára anódová a katódová oblasť a následne sa vytvárajú prejavy korózie.



Bodová korózia je korózia často sa vyskytujúca na malej ploche v bodoch. Typické je, že hĺbka bodovej korózie je často väčšia ako priemer plošky postihnutej koróziou.



Jeden z problémov, ktorý sa vynorí pri snahe o redukciu nákladov spôsobených koróziou je fakt, že monitorovacie údaje sú zaznamenávané off-line a nie sú viditeľné v reálnom čase. Súčasný vývoj v technológii monitorovania spolu s rozvíjajúcimi sa metódami inžinieringu korózie v reálnom čase zmenili tento prístup. Kontinuálne technológie v reálnom čase zvyšujú presnosť a platnosť dát a redukujú poškodenia koróziou. Zníženie počtu porúch zapríčinených koróziou a tým aj neplánovaných výpadkov má pozitívny vplyv na efektívnosť výroby. V tomto prístupe sa korózia stáva bežnou reálnou časovou premennou. Prístroje na meranie korózie sa stávajú „tachometrom“ ukazujúcim v reálnom čase poškodenie a pomáhajú realizovať okamžitú nápravu ešte pred vznikom poškodenia.

SmartCET® – novinka v meraní korózie. So SmartCET® sa stáva korózia procesnou veličinou podobne ako tlak alebo teplota. SmartCET® je merací prevodník, ktorý využíva novú technológiu merania korózie v reálnom čase – všeobecnej i bodovej – a poskytuje výhodnú a efektívnu metódu, ako vnášať informácie o korózii do riadiaceho systému.

Honeywell ako prvý a jediný prináša on-line detekciu korózie v reálnom čase. Spojenie InterCorr technológie a Experion® Process Knowledge System umožňuje prechod z tradičného off-line určovania korózie na on-line meranie, ktoré je ekonomicky výhodnejšie a efektívnejšie.

Aplikácie:

- meranie korózie v potrubiach a zariadeniach (v chemickom a petrochemickom priemysle, v rafinériách a pri ťažbe ropy a plynu),
- meranie korózie v kvapalných médiách.



Výhody:

- kontinuálne meranie korózie v reálnom čase,
- 2-vodičový prevodník s HART protokolom,
- SmartCET® technológia,
- HART komunikácia,
- viacparametrový výstup:
- všeobecná korózia,
- bodová korózia,
- dynamický faktor B,
- pomocný parameter korózie;
- nasadenie aj pri vysokom tlaku 24,5 Mpa,
- použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu,
- sondy v rôznom vyhotovení a z rôznych materiálov.

Pod pojmom SmartCET®5000 sa rozumie 2-vodičový prevodník určený na meranie korózie v potrubiach a zariadeniach v reálnom čase. Oproti iným prístrojom môže byť SmartCET®5000 namontovaný priamo do procesu. SmartCET®5000 súčasne meria všeobecnú aj bodovú koróziu (Pitting) a oba signály poskytuje cez HART protokol.

SmartCET®5000 meria koróziu v reálnom čase, t. j. v čase jej vzniku. Takto sa stáva meranie korózie procesnou veličinou ako napríklad tlak, pH alebo teplota. Priama korelácia medzi súčasným prevádzkovým stavom zariadení a vznikom korózie umožňuje zlepšovať starostlivosť o zariadenia so zreteľom na optimalizáciu ich životnosti alebo prispôbenie intervalov údržby a inšpekcie.

Merací prevodník SmartCET®5000 využíva Honeywell SmartCET® technológiu na meranie bodovej korózie a určenie rýchlosti korózie. Táto technológia využíva algoritmus založený na meraní lineárneho polarizačného odporu LPR, analýze harmonického skreslenia HDA, ako aj elektrochemickom meraní šumu ECN. Obvykle pri meraní korózie je vopred zadaný faktor B, ktorý možno teraz cez Hart protokol kontinuálne prispôbiť súčasným požiadavkám.

Na základe súčasného merania všeobecnej a bodovej korózie možno znížiť prevádzkové náklady. Zatiaľ čo všeobecná korózia znamená viac-menej rovnomerný úbytok materiálu, bodová korózia znamená vo viac ako 70 % prípadov rozhodujúci korózný problém. Preto práve jej meranie má výrazný vplyv na efektívnosť merania korózie.



Honeywell

Honeywell s. r. o.

Mlynské nivy 73
820 07 Bratislava 27
Tel.: 02/58 24 74 00
Fax: 02/58 24 74 15
<http://www.honeywell.sk>

38

