

ANODETECH · AT-TN-ETA-01-SV

Elektroniska titananoder för varmvattentankar

Teknisk information om kompakta katodskyddssystem med imponerad ström, med CORREX som ett dokumenterat produktexempel

Omfattningen av denna tekniska anmärkning

Den här anmärkningen täcker kompakta elektroniska titananodsystem för hushålls-, kommersiella och varmvattentankar med stor kapacitet. Den omfattar inte marin, rörledning, armerad betong eller allmän processtank ICCP. Det är teknisk orientering, inte ett universellt urval eller installationsmanual.

Två kompletterande skyddsskikt

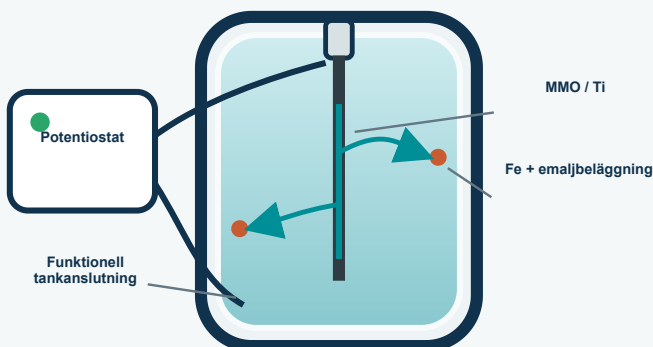
I en emaljerad ståltank fyller beläggningen och katodskyddet olika funktioner.

Lager 1 — emaljbeläggning

Emaljen är den primära fysiska barriären. Porer, kanter, svetsområden eller lokala skador kan fortfarande utsätta stål för vatten.

Lager 2 — katodiskt skydd

Elektriskt anslutet exponerat stål är katodiskt polariserat. Den ström som krävs beror på tank, vatten och systemdesign.



Modellspecifik mät- och reglercykel

Mät

Regulatorn erhåller en verkligt värdemätning med den metod som definierats för det systemet. I vissa CORREX system fungerar titanelektroden också som referenselektrod under strömbavbrott.

Jämför

Det uppmätta värdet jämförs med det modelldefinierade kontrollvärdet.

Tillförsel

Regulatorn levererar reglerad skyddsström genom en blandad oxidbelagd titanelektrod.

Upprepa

Cykeln upprepas och anpassar utgången inom det valda systemets driftsgränser.

PE ≠ FUNCTIONAL CATHODE

Den funktionella tank/katodanslutningen tillhör korrosionsskyddskretsen. Det är inte apparatens skyddande jordanslutning.

Systemarkitektur och modelldata

Ett kompakt elektroniskt anodsystem kombinerar vanligtvis fyra koordinerade element. Deras klassificering, anslutningar och tillåten användning måste verifieras för den exakta produkten och tanken.

Typiska systemelement

Potentiostat

Mäter och reglerar enligt en modellspecifik styrstrategi; kräver kontinuerlig nätström när det anges i manualen.

Titanelektrod

Ikke-uppoffrande titansubstrat med en blandad oxidbeläggning; geometri, beläggningslängd och referensfunktion är modellspecifika.

Montering och isolering

Gångade eller isolerade hålbeslag, tätningar och isolerande delar måste bevara vattentätheten och den avsedda elektriska isoleringen.

Funktionell tankanslutning

Ger den definierade katodanslutningen till ren, elektriskt ledande tankmetall; det skiljer sig från skyddande jord.

Data att verifiera innan urval

Tank	Exakt tillverkare, modell, material, volym och aktuella tankinstruktioner
Geometri	Anodport, gänga eller borrar, djup, inre spel och elektrod bana
Metall delar	Värmeelement, värmeväxlare och deras elektriska anslutning eller isolering
Styrenhet	Styrstrategi, nominellt börvärde, strömkapacitet, maximal drivning och indikatorlogik
Elektrod	Monteringstyp, längd, beläggningslängd, kabel och kontaktdon
Driftsgränser	Vattenledningsförmåga vid behov, temperatur, tillförsel och miljöklass

CORREX · PRODUCT FAMILY

CORREX produkt-familj sammanhang

Publicerade CORREX produktöversikter visar flera styrenheter, strömmar, elektroder och tankkonfigurationer. Familjeserier är användbara för orientering men är inte en universell urvalstabell.

MODEL-SPECIFIC DATA

Dokumenterat exempel — CORREX MP 2.3-900

Modellens manual listar 230 V, 50/60 Hz, effekt under 4 VA, skyddsklass II, ett nominellt 2.3 V kontrollvärde, 50 mA nominell sekundärström och en maximal drivning på 10 V vid 50 mA. Dessa värden gäller för denna modell, inte för varje elektronisk anod.

Val, installation och diagnostik

Nödvändig urvalsdata

- Exakt tanktillverkare, modell och dataskyltfoto
- Tankmaterial, användbar volym och gällande tillverkaranvisningar
- Antal och typ av värmeelement och värmeväxlare
- Tillgänglig anodport, gänga eller isolerat hål
- Innermått och fri elektrod bana
- Vattenledningsförmåga när det krävs av dokumentationen för det valda systemet
- Garantivillkor och eventuellt tillgängligt uttalande om eftermontering

Installations- och driftsättningsprinciper

- Arbetet utförs av kvalificerad personal med tanken isolerad och trycklös enligt manualen.
- Elektrodspel, vattentät tätning och elektrisk isolering verifieras före spänningssättning.
- Endast specificerad kabel, kontakt, polaritet och funktionell tank/katodanslutning används.
- Tanken fylls och ventileras innan regulatort spänningssätts om inte den exakta manualen anger något annat.
- Driftsättning och statuskontroller följer de exakta instruktionerna för styrenheten och tanken.

Fristående eftermontering och OEM hybridsystem

Vissa fristående system kräver borttagning av en befintlig magnesiumanod. Vissa OEM konstruktioner kombinerar avsiktligt elektroniskt och magnesiumskydd. Följ den exakta tank- och systemdokumentationen; generalisera inte ett arrangemang till alla tankar.

Modellberoende diagnostisk logik

Observation	Möjlig tolkning	Första kontrollen
Ingen indikator	Inget nät- eller styrfel	Strömförsörjning och exakt manual
Felindikering	Töm tank, anslutning, isolering, polaritet eller modellspecifikt fel	Indikator tabell för den valda modellen
Kontinuitet mellan torr elektrod och tank	Möjlig misslyckad isolering eller elektrodkontakt	Isolerande delar och montering
Instabil status	Dålig funktionell katodanslutning eller felaktig konfiguration	Rengör metallanslutningar och kablar
Hög drivkraft eller överbelastning	Högt strömbehov eller en oisolerad ansluten metallkomponent	Tankdesign och modellspecifika mått
Lukt eller avlagringar finns kvar	Orsaken kanske inte är anodrelaterad	Vattenanalys, hygien och tankunderhåll

MODEL-DEPENDENT

Indikatorfärger, återställningstid, testmetod och acceptabla mått är modellspecifika. Använd den exakta feltabellen; härleda inte universella betydelser från en CORREX manual.

Säkerhetsgräns

Denna notering är inte en ledningsdragning eller installationsprocedur. Kraven på el, dricksvatten, tryckkärl och hygien förblir styrda av tillämpliga regler och av de exakta manualerna.

Jämförelse, begränsningar och referenser

Uppoffrande magnesium och elektroniska titansystem

Kriterium	Offermagnesiumanod	Elektroniskt titan-anodsystem
Energikälla	Galvanisk potential	Extern lågspänningsregulator försörjs från elnätet
Elektrodens beteende	Förbrukningsbar metall	Ej uppoffrande blandad oxidbelagd titanelektrod
Nuvarande reglering	Inte aktivt reglerad	Elektroniskt reglerad inom modellgränser
Statusindikering	Vanligtvis inte tillgänglig	Modellberoende lysdiod eller felindikering
Underhåll	Inspektion och byte enligt specifikationen av tanktillverkaren	Periodiska status-, kabel- och anslutningskontroller enligt exakt manual
Kraft krävs	Nej	Ja, kontinuerligt när det krävs av systemet
Urval	Tankspecifik storlek och material	Tank, kontroller, elektrod, geometri och vattenförhållanden
Typisk förlust av skydd	Utarmning, passivering eller förlust av kontakt	Strömbortfall, felaktig polaritet, felaktig isolering, kabel- eller styrenhetsfel

Avsedd funktion

- Stöd katodiskt korrosionsskydd på utsatta stålområden i en kompatibel varmvattentank
- Tillhandahåll reglerad effekt inom det valda systemets driftsgränser
- Undvik planerat utbyte av en förbrukningsbar magnesiumstav när den godkända systemdesignen tillåter

Vad systemet inte gör

- Den reparerar inte perforering, djup korrosion eller skadade tryckgränser.
- Den ersätter inte vattenbehandling eller periodisk tankinspektion.
- Det ersätter inte termisk desinfektion eller andra legionellakontrollåtgärder.
- Den skyddar inte utan erforderlig elförsörjning och korrekta anslutningar.
- Det är inte universellt kompatibelt med varje tank eller alla vattenförhållanden.

Referenser som används för denna anteckning

1. DIN 4753-3:2025-12 — water-side corrosion protection by enamelling and cathodic protection.
2. MAGONTEC GmbH — CORREX impressed-current anode systems, product overviews, editions 2019, 2023 and 2025.
3. CORREX MP 2.3-900 — multilingual installation and operating instructions for the exact model.
4. Current tank-manufacturer manual and exact manual for the selected electronic-anode system.

Den aktuella tankhandboken och den exakta valda systemmanualen har företrädare framför denna notering och över produktfamiljsammanfattningar.

Oberoende teknisk not utarbetad av AnodeTech. Det är inte en officiell MAGONTEC GmbH publikation och anger inte universell kompatibilitet. CORREX är ett registrerat varumärke som tillhör MAGONTEC GmbH och citeras som ett dokumenterat produktexempel och källa.

AnodeTech huvudsida
anodetech.eu

Detta språk på AnodeTech
anodetech.eu/sv/



Öppna denna språksida