

M2010-SWE SiteSentinel® Nano® Automatiskt tankmätarsystem – Installationsmanual



© Copyright 2014, OPW

© 2014 Delaware Capital Formation, Inc. Alla rättigheter förbehållna. DOVER och DOVER-logotypen är registrerade varumärken tillhörande Delaware Capital Formation, Inc., ett helägt dotterbolag till Dover Corporation.

OPW Fuel Management Systems

Besök oss på www.opwglobal.com, eller kontakta oss på:

Telefon: 1-877-OPW-TECH ([877-679-8324](tel:877-679-8324))

För samtal utanför USA och Kanada: [+1-708-485-4200](tel:+1-708-485-4200)

Fax: [+1-800-421-3297](tel:+1-800-421-3297)

Måndag till fredag, kl. 07.00 till 18.00, US CST

För registrering för tekniker, gå till <http://opwglobal.com/TechSupport/TechnicianRegistration.aspx>.

För en mer ingående utbildning via OPW University, gå till <http://www.opwglobal.com/opw-u-training-registration.html>.

Förteckningar och Certifieringar



Innehållsförteckning

Förteckningar och Certifieringar	2
1 Säkerhetsvarningar (Safety Alerts)	5
1.1 Tillämpliga varningar och aviseringar	6
1.2 Installationssäkerhet (installer safety)	6
1.3 Precisionsläckagetest	7
1.3.1 Inför Inledande kontroll	7
1.3.2 Inledande kontroll	7
2 SiteSentinel® Nano®-konsol	8
2.1 Lysdioder	8
2.2 Skärmlös	8
2.3 Konsolspecifikationer	9
2.4 Konsolinstallation	10
2.5 Krav för kabeldragning	11
2.5.1 Direkta anslutningar	11
2.5.2 Ethernet-anslutningar	11
2.5.3 RS-232 kommunikationskabel	11
3 OM4-utgångsmodul för SiteSentinel® Nano®	13
3.1 Föreskrifter	14
3.2 Riskområde – Beskrivning	14
3.3 Anslutningar	14
4 Tank Alert (överfyllningslarm, tillval)	16
4.1 Tank Alert – Kabeldragning	16
5 Förberedelser inför tankinstallation	17
5.1 Vattentäta elektriska anslutningar	17
5.2 Givarkabelförslutningar	18
5.3 Placering av givare	19
5.4 Givarinstallation i nedgrävda förvaringstankar	20
5.5 Beräkning av produktförändring	21
6 Installation av solida givare	22
6.1 Mellanring och stigrörslock	22
6.2 Givarflottörer	22

6.3	Installation med parallellkopplade givare	22
6.4	Givarmodell 924B.....	23
6.5	Densitetsmätare (DMS) (DMS).....	24
6.5.1	Installation av DMS	24
6.5.2	Tröskelvärden för tanklarm.....	25
6.5.3	DMS – Konfigurering och preliminär kalibrering.....	25
Bilaga A: Givarmodell 924B Artikelnummer		26
Bilaga B: Givarmodell 924B Installationsförteckning		27
Bilaga C: Försäkran om överensstämmelse		28
Ordlista – initialförkortningar och termer		29
Innehållsförteckning.....		Error! Bookmark not defined.

1 Säkerhetsvarningar (Safety Alerts)

Denna manual innehåller flera viktiga säkerhetsvarningar. Strunta inte i dessa varningar! Försummelse att uppmärksamma dessa varningar kan resultera i situationer med risk för personskador och/eller skada på egendom. Nedan följer en beskrivning av de olika säkerhetsvarningar som kan uppstå.



FARA

Indikerar en direkt farlig situation, som om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarlig skada. Fara tillämpas endast i riktigt extrema situationer.



VARNING

Indikerar en potentiellt farlig situation, som om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.



FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt farlig situation, som om den inte undviks, kan leda till lätta eller måttliga personskador. Försiktighet kan även tillämpas för att varna för osäkert förfarande.



OBSERVERA

Indikerar ett meddelande om skada på egendom.

1.1 Tillämpliga varningar och aviseringar



FARA

För att undvika explosion eller brand, byt inte ut litiumbatteriet mot en icke-kompatibel batterityp.

Konsolen kan drivas via reservbatteriet även om nätspänningen är frånkopplad.

SiteSentinel® Nano®-konsolens innehåller högspänningskretsar och får ENDAST hanteras av behörig tekniker.

En extern frånkopplingsenhet måste installeras i all permanent ansluten utrustning!

Ett elektriskt strömuttag måste installeras i närheten av all utrustning som ansluts med stickkontakt.



OBS: Installation och programmering av detta automatiska tankmätarsystem får endast utföras av behöriga OPW-tekniker. Försummelse att följa dessa anvisningar kan leda till att garantin slutar att gälla.

SiteSentinel® Nano®-konsolen är utrustad med ett (1) litiumbatteri. Batteriet måste bytas när det inte längre alstrar tillräckligt med ström.

Förbrukat batteri ska avlägsnas och lämnas i en batteriholk eller hos en återvinningscentral.



OBSERVERA

När litiumbatteriet laddas måste konsolen vara i drift – annars kommer alla konfigureringsdata att raderas.

1.2 Installationssäkerhet (installer safety)



FÖRSIKTIGHET

Felaktig installation kan innebära fara för installatörer och användare av denna utrustning, och kan orsaka miljöföroreningar eller skada på egendom. Läs dessa instruktioner noggrant!

Installation måste ske i enlighet med elinstallationsförfordningarna US National Electrical Code (NFPA No. 70) och Automotive and Marine Service Station Code (NFPA No. 30A).

Installationer som görs utanför USA måste efterleva alla tillämpliga lokala föreskrifter.

Vid installation i vad som enligt NEC betraktas vara ett riskområde, får endast egensäkra enheter installeras i eller ovanför riskområde tillhörande klass 1, division 1 och 2.

Det är installatörens ansvar att kontrollera och följa lokala föreskrifter.

OBS: Lokala föreskrifter kan omfatta särskilda installationskrav. Installationen måste godkännas av den lokala myndighet som har jurisdiktion på den aktuella platsen.

1.3 Precisionsläckagetest

Ett precisionsläckagetest för varje tank och produktledning (särskilt på äldre tankar) måste utföras av tredje part innan konsolen installeras. Testet ska säkerställa att systemets läckagedata är korrekta och tillförlitliga. Ett trycksatt precisionsläckagetest kan utföras på tanken när givaren har installerats (trycket får INTE överskrida 0,34 bar (5 psi)).

OBS: De flesta tillsynsmyndigheter brukar godkänna ATG-testet som acceptansprovning för nya tankinstallationer. Kontrollera vad som föreskrivs av din lokala myndighet innan någon av tankarna testas.

1.3.1 Inför Inledande kontroll

Jämför uppgifterna som ges i det inledande platsundersökningsformuläret med den levererade utrustningen.

OBS: Alla frågor i platsundersökningsformuläret behöver inte besvaras. Ange N/A (Not Applicable) för alla obesvarade frågor. Lämna inga fält tomma!

1.3.2 Inledande kontroll

Alla paketerade delar bör undersökas för att fastställa om de har åsamkats några skador under transporten.

I konsolens datablad finns viktig information om Nano tankmätarsystem. Förvara databladet och OPW Teknisk Info-CD på en säker plats.

Tillämpligt kopplingsschema medföljer i förpackningen. Ge kopplingsschemat till installatören eller elektrikern.

2 SiteSentinel® Nano®-konsol

SiteSentinel® Nano®-konsolen kan övervaka upp till 12 givare och har två (2) reläer som kan användas samtidigt. Konsolen kräver endast växelströmsanslutning och Petro-Net-kommunikationsledningar, vilket innebär att den kan installeras i många olika bränsleanordningar.

SiteSentinel® Nano®-konsolen sköts via en 7 tum (17,8 cm) pekskärm, en lokalt ansluten PC eller en fjärrstyrd PC. Konfiguration av SiteSentinel® Nano®-konsolen görs via HTML-webbgränssnitt. Ytterligare hårdvara eller licensprogramvara behövs inte för fjärranslutningar.

Om konsolen sköts via en lokal PC-anslutning måste medföljande korsad ethernetkabel användas. Vid fjärranslutning via lokal eller gemensam LAN/WAN ska systemets IP-adress anges i webbläsarens adressfält. För annan typ av fjärranslutning, däribland via programvaran VNC Viewer, kontakta din IT-administratör.

2.1 Lysdioder

SiteSentinel® Nano®-konsolen har tre (3) lysdioder på enhetens framsida:

- Grön = Power
- Röd = Larm
- Gul = Varning

2.2 Skärmlös

För de anläggningar som väljer att uteslutande sköta konsolen via fjärranslutning finns en skärmlös enhet tillgänglig. Konsolens pekskärm avaktiveras när den skärmlösa enheten aktiveras. Alternativt finns en upplyst tryckknapp på frontpanelen som kan användas vid larmavisering och -bekräftelser.

2.3 Konsolspecifikationer

Konsolspecifikationer	
Strömförsörjning:	120/240 VAC +/- 10%, 50/60 Hz, 30 W
Reläkontakter:	250V AC 10A max.
Drifttemperatur:	0°C till 50°C (32°F till 122°F)
Konsolens mått ([H x B x D]):	21 cm x 32.5 cm x 6 cm (8,3 tum x 12,8 tum x 2,4 tum)
Display:	17,8 cm (7tum) LCD-pekskärm i färg, grafiskt användargränssnitt (Graphical User Interface, GUI)
Skrivare (printer):	Extern USB
Standardlarm:	Ljudsignal, ljussignal och bekräftelse
Tillvalslarm:	Extern Tank Alert (extern tankvarning, intern relä)
Larmavisering:	E-mail, Fax, SMS
Kommunikationsportar:	En (1) RS-232-kommunikationsport; eller En (1) RS-485-kommunikationsport En (1) RS-422-kommunikationsport En (1) ethernetport Två (2) USB-portar Två (2) interna ingångar Två (2) interna utgångar
Nätverksanslutning:	DHCP/statiska adresserbara RJ-45-ethernetportar, stödjer företags- och lokala LAN

2.4 Konsolinstallation

SiteSentinel® Nano®-konsolen monteras med hjälp av monteringshålen på en vägg på en säker plats inomhus. Montera om möjligt konsolen så att displayen syns tydligt och i ögonhöjd (ca 1,5 till 1,9 m från golvet vid montering på vägg). Hålets placering visas nedan.



Bild 2-1 Knockouts – Konsolens undersida



Bild 2-2 Knockouts – Konsolens ovansida

OBS: För säker och korrekt borttagning av knockouts rekommenderas en hålstans från **Greenlee**, eller motsvarande verktyg.



Bild 2-3 Monteringshål

2.5 Krav för kabeldragning



Alla installationer måste ske i enlighet med lokala föreskrifter. Fasta ställedningsrör ska användas om möjligt.

2.5.1 Direkta anslutningar

OBS: SiteSentinel® Nano®-konsolen har en egen IP-adress. Denna IP-adress får inte ändras vid användning av korsad anslutning.

Vid anslutning av SiteSentinel® Nano®-konsolen direkt till en PC, behövs en korsad CAT5-kabel. Följ dessa steg vid anslutning:

1. Koppla CAT5-kabelns ena ände i konsolens ethernetport och den andra änden till en ledig ethernetport på PC:n.
2. Vänta tills respektive system har tilldelat varje ethernet-anslutning en "Automatic Private Address" (detta sker automatiskt när en DHCP-server är otillgänglig).
3. Gå till avsnittet **Networking** (nätverksinställningar) i menyn **System Settings** (systeminställningar) på konsolen och kontrollera DHCP-inställningarna. Välj sedan "Renew IP" för att förnya konsolens IP-adress.

OBS: Enhetens statiska IP-adress blir då IP 169.254.1.111. Datorns IP-adress ska vara en siffra högre eller lägre.

Skriv sedan in SiteSentinel® Nano®-konsolens IP-adress så som den anges i vyn \\System\Network i adressfältet för PC:ns webbläsare. Konsolens skärmvisas.

OBS: PC-nätverkets inställningar kan behövas justeras för att upprätta en direkt anslutning. Enheter som är konfigurerade för statiska IP-anslutningar måste antingen omkonfigureras till DHCP eller tilldelas en IP-adress som är en siffra högre eller lägre än konsolens IP-adress.

2.5.2 Ethernet-anslutningar

Ethernet-anslutningar är det sista alternativet vid anslutning mellan konsolen och externa enheter. Vid denna typ av anslutning kopplas enheterna samman med en ethernet-kabel med en total längd på 91,4 m.

OBS: Kabelanslutningen kan förlängas med nätverkshubbar eller routrar. Om mer än 1,8 m kabel används bör kabeln skyddas med ett ledningsrör.

2.5.3 RS-232 kommunikationskabel

Om terminalen eller PC:n är placerad längre än 1,8 m från konsolen, bör RS-232-kabeln skyddas med ett ledningsrör.

OBS: Den totala längden för seriella kommunikationskablar är 15,2 m.

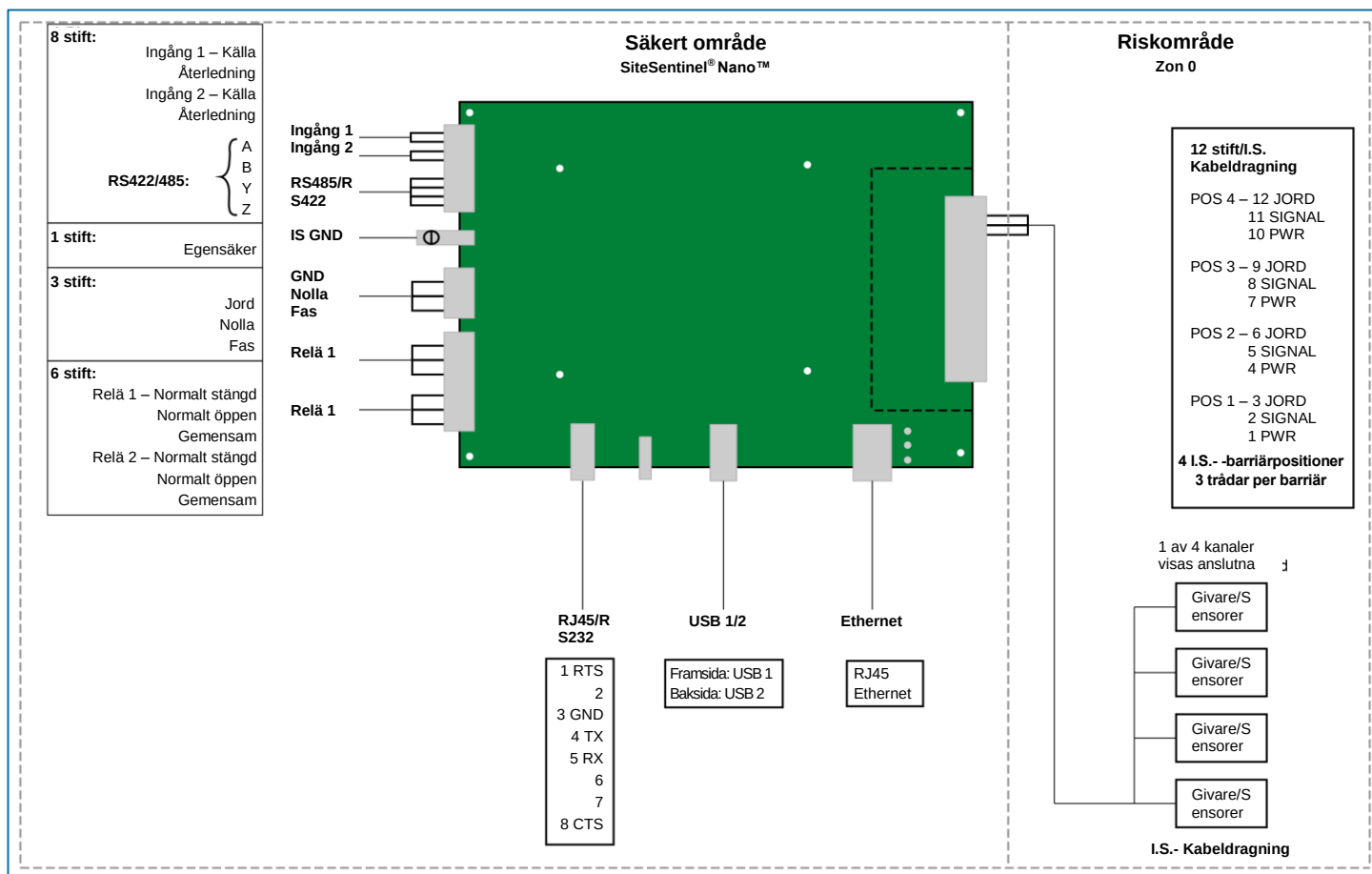


Bild 2-4 Moderkortsanslutningar

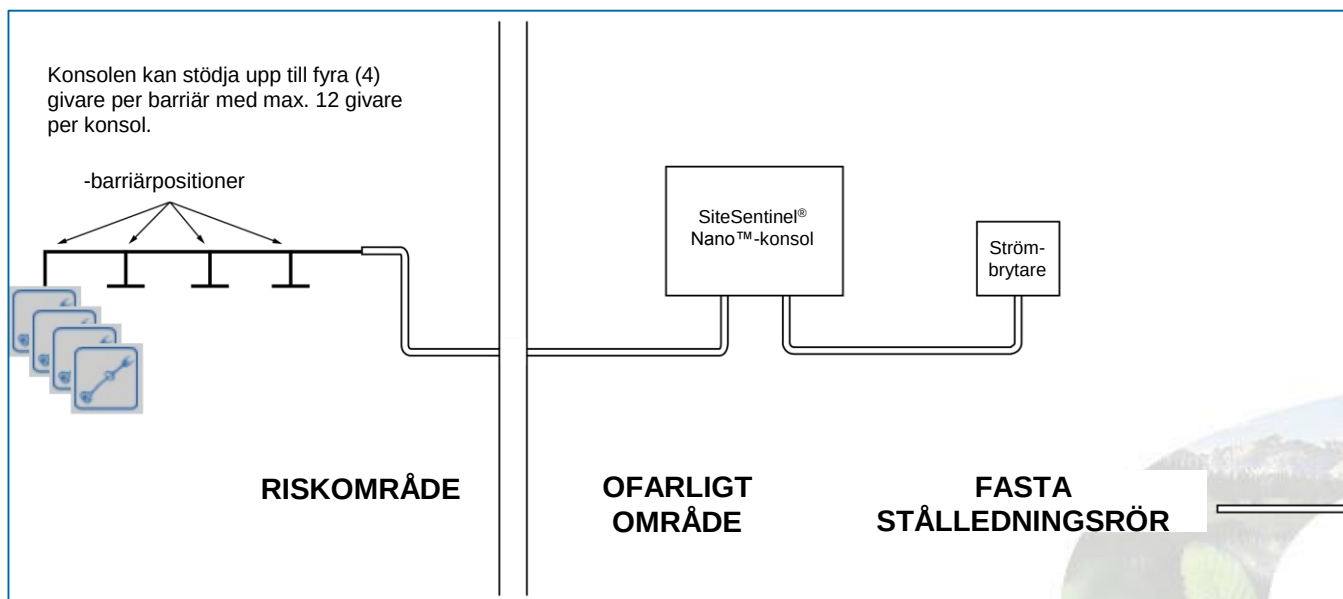


Bild 2-5 Ledningsrör

3 OM4-utgångsmodul för SiteSentinel® Nano®

Artikelnr 20-8312-iSite

OM4 utgångsmodul utökar funktionerna för SiteSentinel® Nano®. OM4 kommunicerar med kontrollern via Petro-Net™. OM4 drivs av en 12 VAC strömkälla som medföljer enheten. Se instruktioner för kabeldragning inuti OM4-enheten för korrekta Petro-Net™-anslutningar och strömkabelanslutningar.

OBS: Se M2011 SiteSentinel® Nano® Konfigurationsmanual för information om konfigurering av larm, händelser och utgångsmodulförbindelser.



Bild 3-1 OM4 utgångsmodul

De gemensamma OM4-funktionerna omfattar:

- Avstängning av dränkbar pump när produktnivån i tanken är för låg.
- Larmaktivering när produktnivån i tanken är för hög.

OM4 utgångsmodul FÅR EJ ANSLUTAS direkt till en dränkbar pump! OM4 driver pumparna INDIREKT, via reläer eller kontaktorer.

I OM4-enheten finns högspänning. Enheten får endast öppnas av behörig tekniker.

Utgångsreläerna i OM4 -enheten är inte egensäkra! Innan arbete påbörjas på OM4 utgångsmodul, måste spänningen kopplas ifrån, inklusive spänningen till och från reläerna.

Givar- och/eller sensorledningar FÅR INTE placeras i ledningsrör som innehåller ledningar anslutna till OM4 utgångsmodul.



3.1 Föreskrifter

Reläkopplingar klassificeras som Klass 1-ledartyper. Alla installationer måste göras i enlighet med elinstallationsförfordningarna National Electrical Code (NFPA No. 70) och Automotive and Marine Service Station Code (NFPA No. 30A). Det är installatörens ansvar att kontrollera och följa de lokala föreskrifter som görs gällande i det land där installationen utförs.

3.2 Riskområde – Beskrivning

Bränslepumpar klassas som riskområde i enlighet med elinstallationsförfordningen National Electrical Code. utgångsmodulOM4 utgångsmodul får ej monteras i ett riskområde. OM4 utgångsmodul får heller ej monteras på enheter i ett riskområde.

3.3 Anslutningar

Anslut alla reläledningarna till tillämpliga kopplingslister.

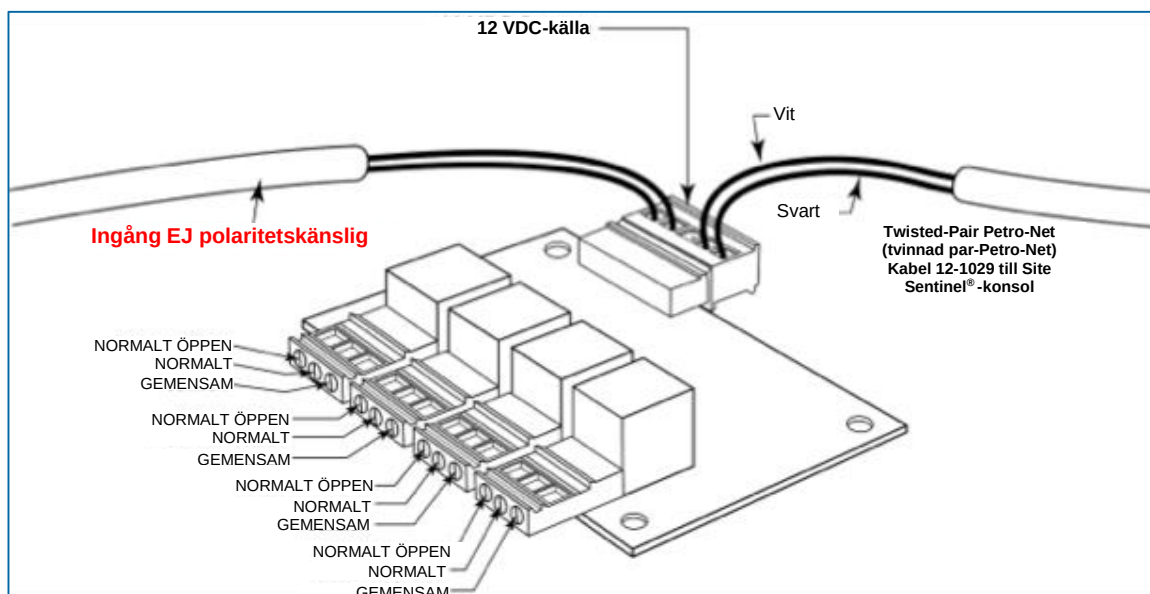


Bild 3-2 Modulterminalutgångar

Vid installation av två (2) eller fler **OM4** utgångsmodulboxar:

1. Skruva loss skruvarna i aluminiumhöljet.
2. Ta bort höljet. Kretskortet blir synligt.
3. Ange rätt adress på byglarna.
4. Sätt tillbaka aluminiumhöljet.
5. Skruva fast skruvarna igen.

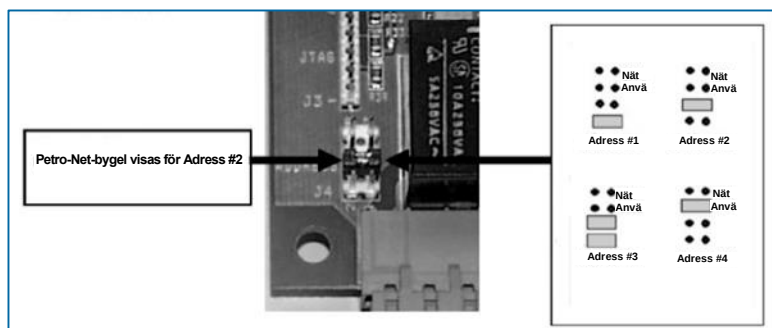


Bild 3-3 Bygelinställningar för OM4-modul

Tabell 3-1 Specifikationer för OM4

OM4 – Specifikationer	
Märkdata för kabel:	105C, 600V typ RH. TW, RFH-2 eller motsvarande
Krav för strömförsörjning:	12 VAC, 0,5A max.
Mått (B x H x D):	15 cm x 15 cm x 10 cm (6 tum x 6 tum x 4 tum)
Märkdata för temperatur:	0°C – 40°C (32°F – 104°F)
Märkdata för reläutgång:	5A @ 240 VAC; 5A @ 24 VDC

4 Tank Alert (överfyllningslarm, tillval)

SiteSentinel® Nano® kan utlösa ett överfyllningslarm med hjälp av konsolens interna utgångskontakter. Tank Alert varnar med en ljud- och ljussignal användaren för överfyllning (overfill) eller för hög produktnivå (high-product).

OBS: Överfyllningslarmet kan programmerats så att det kan användas för alla larm med relä 1- eller relä 2-aktivering.

4.1 Tank Alert – Kabeldragning

OBS: För anslutning av ledningar i Tank Alert-boxen, se kopplingsschema för ditt tankmätarsystem.

Boxen för Tank Alert ansluts till SiteSentinel® Nano®-konsolens interna utgångskontakter. För anslutning av ledningar i Tank Alert-boxen, följ dessa instruktioner (se Bild 4–1, Tankvarning – Ledningsanslutningar).

1. Anslut L1 nätspänning till Uttag 4 i Tank Alert-dosan.
2. Anslut Nollledaren till Uttag 3 i Tank Alert-dosan.
3. Anslut flottör 1 (Gemensam eller Normalt Öppen) till Uttag 2 i Tank Alert-dosan.
4. Anslut flottör 2 (Gemensam eller Normalt Öppen) till Uttag 1 i Tank Alert-dosan.
5. Anslut kabeln från flottör 1 till gemensam på en av de interna utgångskontakterna på kretskortet för SiteSentinel® Nano®.
6. Anslut kabeln från flottör 2 till Normalt Öppen på den interna utgångskontakten på kretskortet för SiteSentinel® Nano®.

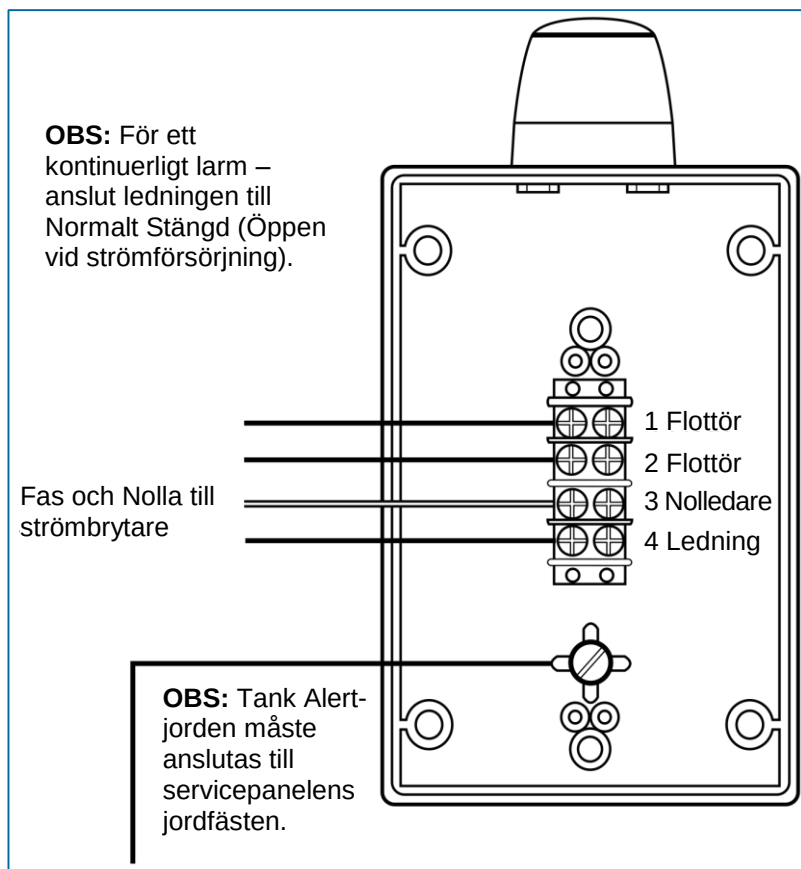


Bild 4-1 Tank Alert – Ledningsanslutningar

5 Förberedelser inför tankinstallation

5.1 Vattentäta elektriska anslutningar

På internet finns en instruktionsvideo för hur du med hjälp av epoxiharts gör elektriska anslutningar vattentäta. Använd en smartphone med QR-läsare för att skanna nedanstående QR-kod. Du kan även ange adress www.YouTube.com i adressfältet på webbläsaren och skriva in "OPWGlobal" i Youtubes sökfält.



OBS: För att förebygga korrosion på ledningarna är det MYCKET viktigt att alla givar- och sensoranslutningar i förgreningsdosan tätas.

1. Tvinna ihop ledningarnas avskalade ändar.
2. Säkra anslutningen med en kopplingsklämma.



ANVÄND INTE eltejp på någon av anslutningarna! Tejpen hindrar epoxihartset från att täta ordentligt, vilket kan orsaka elektriska stötar.



3. Använd medföljande SCOTCHCAST™ epoxy resin-påsar för att täta anslutningarna. Dessa används för att skydda elektriska anslutningar från fukt och väta, och för att förebygga korrosion på ledningarna. Använd en Epoxy tätningspåse för varje kabelanslutning.
4. Böj tätningspåsen tills väggen mellan de två hartstyperna försvagas.
5. Tvinga ihop det genomskinliga och det svarta hartset och blanda dem noga.
6. Tryck blandningen till påsens ena ände. Klipp upp den andra änden.
7. Stoppa in kablarna, kopplingsklämmorna och kabelisoleringarna i tätningspåsen.
8. Se till att hartsblandningen täcker kopplingsklämmornas ändar och båda kabelhöljerna.
9. Fäst tätningspåsen runt kablarna med ett buntband och ett kabelband.

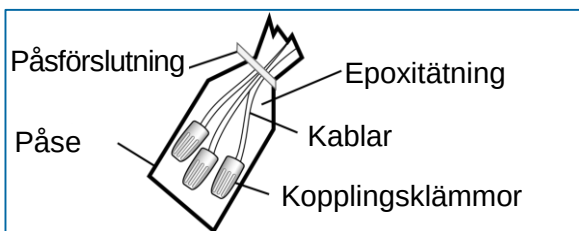


Bild 5-1 Epoxy Tätningspåse

5.2 Givarkabelförslutningar



VARNING

För att förebygga att gas och/eller ånga tränger in i I.S.-barriären måste givarkablarna förslutas **innan** de ansluts i I.S.-barriären.



1. Skala av så mycket av kabelhöljet att ungefär 7,6 cm ledning sticker ut från varje förslutning. **BÖJ INTE ledningsisoleringen.**
2. Givar- eller sensorledningar med förberedd Belden- eller Alpha-kabel leds genom NPT-bussningar in i en väderbeständig förgreningsdosa. Bussningar måste användas i alla förgreningsdosor.
3. Kabel leds sedan via det fasta stålledningsröret, ut ur dosan och direkt till I.S.-barriären.
4. Märk varje kabel och tråd.



FÖRSIKTIGHET

Konsolen måste vara ansluten till avsedd säkring, och till samma fas som all övrig OPW-utrustning.

Endast OPW-givarkablar och -sensorledningar får ligga i samma ledningsrör anslutet till I.S.-barriären.



OBSERVERA

Olämpliga kablar, kabeldragningar eller ledningsrör gör att elektroniska ljud uppstår, vilket stör givar-/sensormätningarna. Detta kan leda till att konsolens mätvärden förväxlas med hårdvarufel. Garantin upphör att gälla vid användning av olämpliga kablar, kabeldragningar och/eller ledningsrör. Jordledningen måste installeras korrekt för att avstörningsfilterkretsen ska fungera. Ledningsröret är inte att betrakta som jordning.

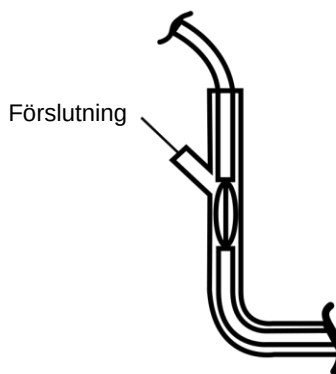
Skärmad Belden-kabel #88760 eller Alpha-kabel #55371

Ta bort 15 cm av höljet och folien.
Se till så att du inte skär igenom isoleringen på ledarna och att jordledningen inte går sönder.

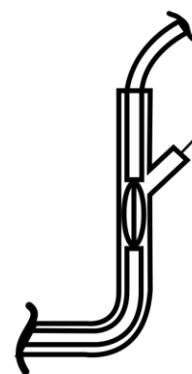


FRÅN GIVARE ELLER SENSOR

TILL GIVARE/SENSORMODUL



Förslutning



Förslutning

Den avskalade kabeldelen måste sitta inom det förslutna området.

Bild 5-2 Givarkabelförslutningar

5.3 Placering av givare



SiteSentinel® Nano® -givare (modell 924B) måste installeras enligt instruktionerna i detta avsnitt. Om min.- och/eller max.måtten inte kan uppfyllas kan installationen inte utföras.

SiteSentinel® Nano® -givare är säkra att använda i riskområden Klass 1, Division 1, Grupp D. Detta omfattar tankar innehållande normal, högoctanig, diesel- och blyfri bensin, kylarvätska, kerosin, mineralterpentin, oxynol, metanol och metanolblandningar, motor-, momentolja och växellådsolja, samt alkohol. Vid frågor om vilka produkter som ingår i denna klassificering, kontakta din produktspecialist eller OPW-återförsäljare.

Idealisk placering av givare är i mitten av tanken (se Bild 5–3, Placering av givare).

Givaren bör placeras minst ca 91,4 cm från tankens påfyllningsrör. Om avståndet är kortare än 91,4 cm kan kraften från produktflödet få vattenflottören att flyta upp i givarskaftet. Detta kan orsaka att SiteSentinel® Nano® utlöser ett falskt högt-vatten-larm.

Justera påfyllningsrörets fallrör så att produktflödet leds bort från givaren.

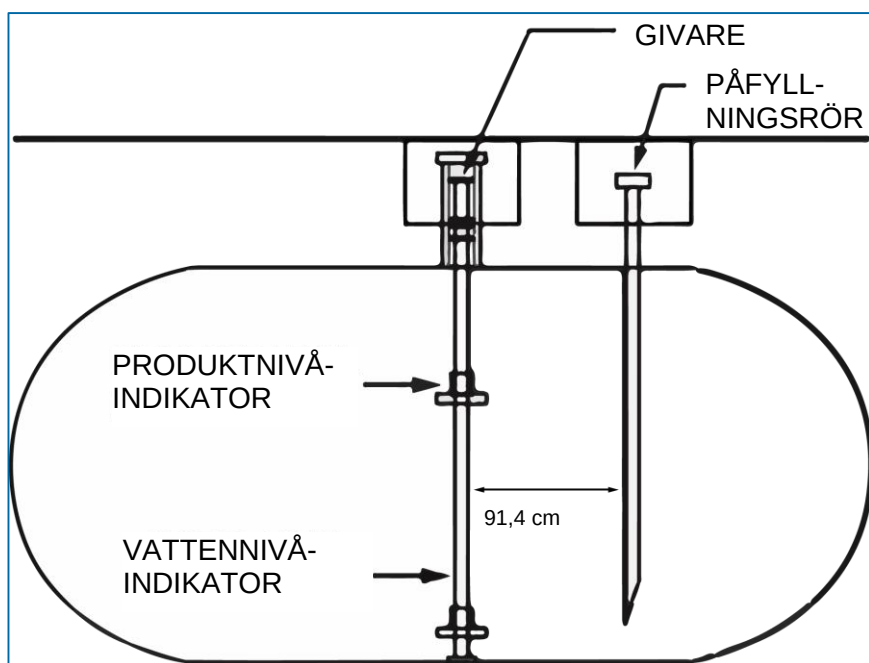


Bild 5-3 Placering av givare

5.4 Givarinstallation i nedgrävda förvaringstankar

1. Installera ett manlucka med minst 45,7 cm diameter runt en oanvänd fläns högst upp i tanken. Manluckan måste vara stort nog att rymma en väderbeständig förgreningsdosa.

OBS: Om flänsen inte är placerad i tankens mitt behövs ytterligare mätningar för givarkompensering.

2. Vid installation av givare ska kabeln från givaren vara tillräckligt lång för att nå väderbeständig förgreningsdosa.
3. Lämna minst 30,5 cm extra ihoprullad kabel (givarkabel och fältkabel) inuti den väderbeständiga förgreningsdosan. Dosan måste vara stor nog för att rymma ett 12,7 mm långt ledningsrör, den ihoprullade fältkabeln och tätningspåsen, se kopplingsschemat.



Alla I.S.-kablar som löper i ledningsröret måste vara förslutna.

4. Installera 13 mm NPT-bussning (medföljer varje givare) i den väderbeständiga förgreningsdosan.

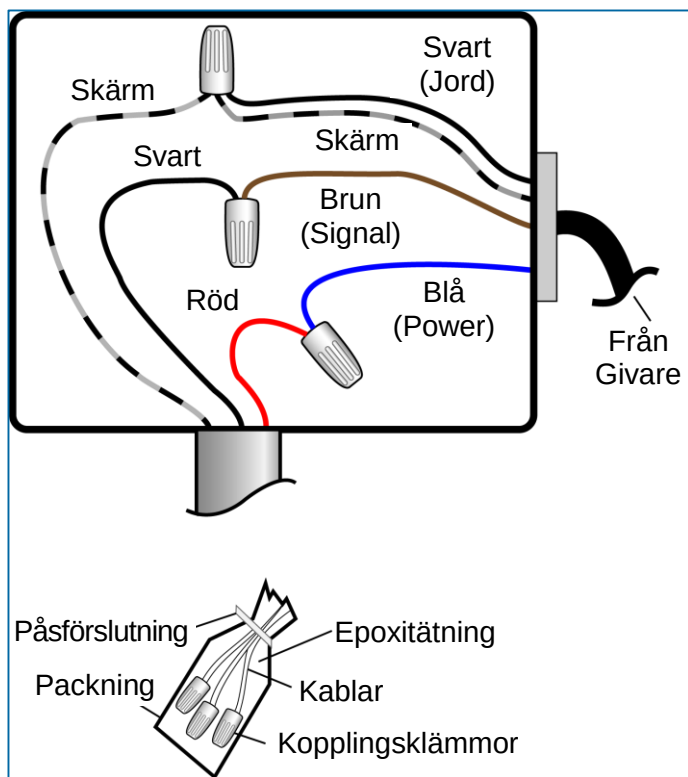


Bild 5-4 Kabel för förgreningsdosa i givare

5.5 Beräkning av produktförändring

Det går att beräkna produktförändring för en givare som *inte* är installerad i mitten av en tank med "pitch". Pitchen är tankens lutning längs tankens horisontalaxel. Vissa tankar har utformats med lägre placerad ände, vilket gör att vatten och sediment kan samlas i den lägre änden samtidigt som ren produkt tas från den högre änden. Pitch kan också orsakas av bottensats i tanken. Pitchgraden kan mätas genom att man med hjälp av en mätsticka mäter produktnivån vid två punkter i tanken (helst i motsatta ändar), (se Bild 5–5, Beräkning av produktförändring).

Produktdjupet i den djupa (lägre) änden av tanken är värde "A". Produktdjupet i den grunda (högre) änden är värde "B". Avståndet mellan de båda mätpunkterna är "C".

Formeln för pitch är:

$$(A-B)/C$$

Exempel:

$$(46"-40")/120" = 6"/120" = 0,05"$$

För att beräkna produktförändring mäts värde "D", avståndet från givaren till mitten av tanken. Formeln för produktförändring är "D" x pitch. Enligt exemplet ovan: $36" \times 0,05 = 1,8"$.

Om givaren sitter närmare den grunda änden av tanken är produktförändring positivt, som i exemplet ovan: $1,8"$.

Om sonden sitter närmare den djupa änden av tanken är produktförändring negativt, som i exemplet ovan: $-1,8"$.

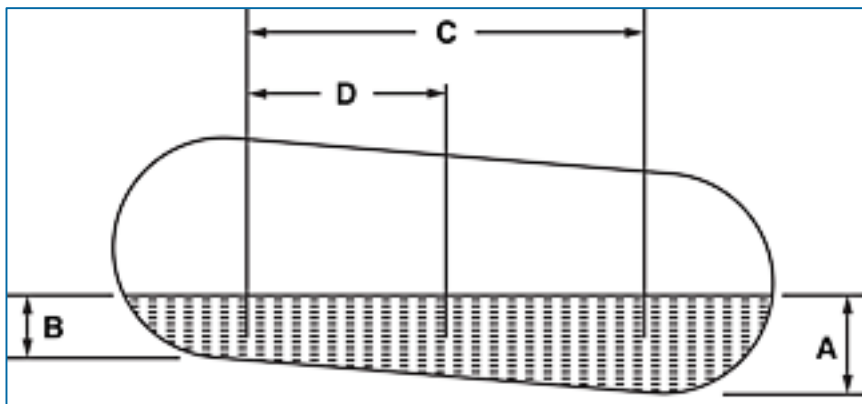


Bild 5-5 Beräkning av produktförändring

6 Installation av solida givare

6.1 Mellanring och stigrörslock

Varje givare behöver en modifierad mellanring och ett modifierat stigrörslock. Alla tillbehör för mellanringar och stigrörslock fås direkt från OPW Fuel Management System.

1. Montera den modifierade mellanringen på tankens stigrör.
2. Skruva fast OPW-bussningen (62 mm) med givaren i NPT-hålet (3/8") i stigrörslocket.
3. Sänk ned givaren i tanken och klicka fast locket.

6.2 Givarflottörer

Det finns tre olika flottörtyper som används med givarna: Produkt, vattenflottör för diesel, och vattenflottör för bensin.

De två vattenflottörerna är **INTE** utbytbara. Diesel har högre densitet än bensin, vilket innebär att vatten-/dieselflottörerna är tyngre än vatten-/bensinflottörerna. Om fel flottör används i en dieseltank, kommer flottören inte att sjunka genom produkten och ner till vattennivån. Detta resulterar i ovanligt höga vattenmätningar och eventuellt ojämna produktmätningar eftersom vattenflottören stör produktflottören.

OBS: Vattenflottörenhet för flexibla AST-givare finns endast tillgänglig för 4 tum stigrörsinstallationer.

6.3 Installation med parallellkopplade givare

Nano-konsolens interna barriär kan parallellkopplas med flera givare. För denna installationsmetod – följ nedanstående instruktioner för att säkerställa korrekt kabeldragning.

Sensorer och givare kan inte parallellkopplas på samma I.S.-kanal. Sensorer och givare måste anslutas till olika barriärkanaler.

Alla utomhusanslutningar måste förslutas med tätningspåsar. Väderbeständiga förgreningsdosor är **OBLIGATORISKA** för ALLA I.S.-fältanslutningar.

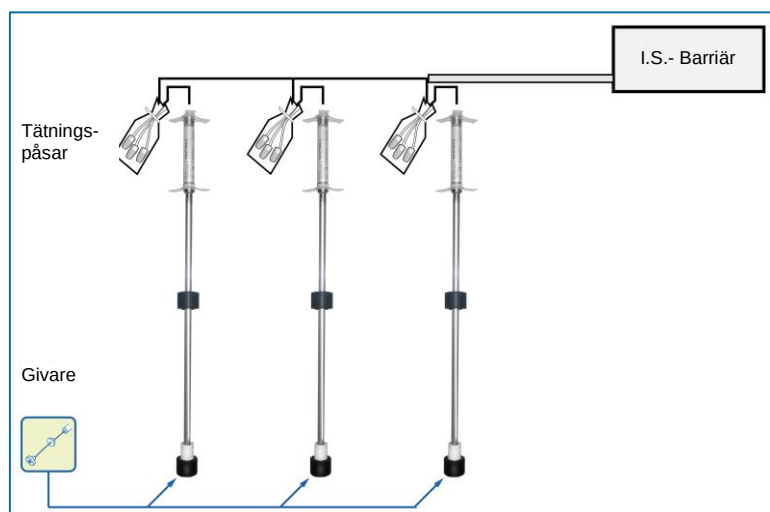


Bild 6-1 Parallellkopplade givare på I.S.- Barriär

Solid givare – Specifikationer

Givartyp	Flottörkit
924B 2 tum Flottörer:	Gas: 30-1509-02 Diesel: 30-1509-01

6.4 Givarmodell 924B

Standardmodellen av 924B-givaren är tillverkad i rostfritt stål och kan användas i en mängd olika vätskor, inklusive bensin, diesel och vatten.

924B-givare kan parallellkopplas med upp till fyra (4) givare anslutna till samma I.S.-barriärkanal.

Särskilda anvisningar för säker användning:



För att undvika statisk laddning, torka eller gnugga inte givaren med en torr trasa, och rengör den inte på ett sätt som genererar statisk laddning. Urladda området utanför riskområdet innan givaren driftsätts.

Dessa enheter har inte utvärderats vid användning över gränsvägg.

Höljets övre del är av aluminium. Var aktsam på användningsrisken till följd av slag eller friktion.



Bild 6-2 Givarmodell 924B

Givarmodell 924B – Specifikationer

Krav för strömförsörjning:	Märkström 12+ VDC från I.S.- Barriär
Drifttemperatur:	-40°C till +70°C (-40°F till 158°F)
Total ledningslängd*:	305 m Belden 88760 eller Alpha-kabel 55371 152 m Belden-kabel 88761 (eller motsvarande)
Nivåmätning av produkt:	+/- 0,0127 cm (+/-0,00005 tum)
Vatten:	+/- 1 mm (+/-0,04 tum)
Temp. Upplösning/Noggrannhet:	+/- 0,1°C, +/-0,5°C
Klassificeringar:	Klass 1, Division 1, Grupp D
Certifieringar:	IECEX UL 11.0012X DEMKO 11 ATEX 1012670X
I.S.- Barriär:	ENDAST 12V
Begränsning för parallellkopplade givare**:	924B är den enda givare som kan parallellkopplas med upp till fyra (4) givare per kanal.

***OBS:** Total ledningslängd motsvarar den maximala längden på den kabel som används för att ansluta alla sensorer på en enskild kanal. Ledningslängden omfattar även den kabellängd som går från en I.S.- barriär till varje sensor i strängen.

****OBS:** ENDAST 924B-givare tillverkade efter 1 september 2007 (version 7.xx hårdvara) kan parallellkopplas.

6.5 Densitetsmätare (DMS) (DMS)

OPW P/N: 30-3232

Densitetsmätaren (DMS) kan installeras på redan befintlig givare. DMS mäter kontinuerligt genomsnittsdensiteten för bränslet i tanken. Mätaren kan läsa av minsta möjliga densitetsförändring i enlighet med API:s densitetsskala. Rapporter över bränsledensitet kan visas i realtid på konsolen eller exporteras till en extern enhet. Läsningarna återger nominell eller temperaturkorrigerad densitet.



Densitetsmätare – Specifikationer	
Material:	Nitrophyl, delrin och en fjäder i rostfritt stål
Upplösning:	0,00004 g/cc
Noggrannhet:	+/- 0,0025 g/cc
Densitetsskala:	0,6 – 1,0 g/cc
Drifttemperatur:	-40°C till +70°C (-40°F till 158°F)
Mått:	Längd: 27,9 cm (11 tum), Diameter: 5,1 cm (2 tum)
Sensorer per barriär:	max. 12
Rekommenderad placering:	15,2 cm (6 tum) från givarens underdel OBS: Fäst sensorn med två (2) fästsruvar på sensorns över- och underdel.

Bild 6-3
Densitetsmätare
(Density
Measurement
Sensor, DMS)

6.5.1 Installation av DMS

OBS: Eftersom densitetsmätning inte längre utgör ett systemtillval, känner systemet automatiskt av sensorn när enheten installeras och efter att givaren har auto-detekterats igen.

1. Ta bort givaren ur tanken, lossa klämman och plasttoppen från givarens underdel.
2. Ta bort vattenflottören, sätt på densitetssensorn och skruva fast sensorn på givarskaftet (paraplydelen ska vara vänd nedåt). Lämna ett avstånd på 10,2 till 15,2 cm (4 till 6 tum) längst ned på givarskaftet så att vattenflottören kan läsa av minst 7,6 cm (3 tum) vatten.
3. Sätt tillbaka vattenflottören, givarfoten i nylon och klämman.
4. Sätt tillbaka givaren i tanken.

6.5.2 Tröskelvärden för tanklarm

1. Eftersom densitetssensorn sitter mellan vatten- och produktflottören, kan produktflottören inte placeras bortom densitetssensorn. Vid användning av larm för low-produkt (låg produkt), måste gränserna för Low och Low-Low Product (låg och låg-låg produkt) överskrida densitetssensorns tröskelvärden. Rekommenderad nivå är 43,2 cm (17 tum) eller högre.
2. Mät avståndet mellan givarskaftets ände och densitetssensorns överdel. Lägg sedan till 5,1 cm (2 tum) till uppmätt avstånd för att kompensera för givarändens döda zon. Resultatet motsvarar produktens lägsta tröskelvärde för Low-Low Product (låg-låg produkt).

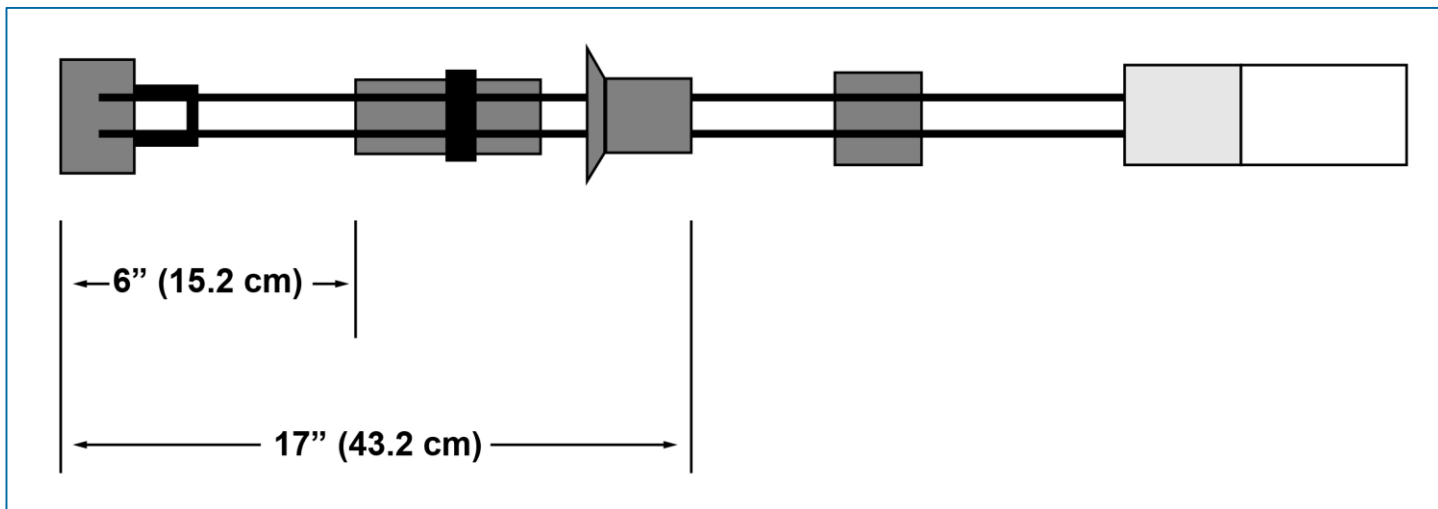


Bild 6-4 DMS-mätning av tröskelvärde för Low-Low Product (låg-låg produkt)

6.5.3 DMS – Konfigurering och preliminär kalibrering

För konfigurering och kalibrering av DMS, se *M2011 SiteSentinel® Nano® Konfigurationsmanual*.

Bilaga A: Givarmodell 924B Artikelnummer

Givarmodell 924B Artikelnummer			
Givarlängd (tum)	Beskrivning	Längd (cm)	Artikelnummer
53	Mag-givare för 122 cm (4 fot) Diameter/Höjd Tank	135	30-B053
69	Mag-givare för 152 cm (5,5 fot) Diameter/Höjd Tank	175	30-B069
77	Mag-givare för 183 cm (6 fot) Diameter/Höjd Tank	196	30-B077
89	Mag-givare för 213 cm (7 fot) Diameter/Höjd Tank	226	30-B089
101	Mag-givare för 244 cm (8 fot) Diameter/Höjd Tank	257	30-B101
105	Mag-givare för 244 cm (8 fot) Diameter/Höjd Tank	267	30-B105
113	Mag-givare för 274 cm (9 fot) Diameter/Höjd Tank med dubbelvägg	287	30-B113
125	Mag-givare för 305 cm (10 fot) Diameter/Höjd Tank med dubbelvägg	318	30-B125
137	Mag-givare för 335 cm (11 fot) Diameter/Höjd Tank med dubbelvägg	348	30-B137
149	Mag-givare för 366 cm (12 fot) Diameter/Höjd Tank med dubbelvägg	378	30-B149

Bilaga B: Givarmodell 924B Installationsförteckning

Serienummer (givare)	Tanknummer	Produkt i tank	Internt barriärnummer	Barriärposition (1–4) (Nummer i följd, om tillämpligt, 1–4)

Bilaga C: Försäkran om överensstämmelse

DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with the Council Directive 2014/34/EU, equipment intended for use in potentially explosive atmospheres.

Standard (s) to which conformity is declared:
EN 60079-0: 2012+11:2013
EN 60079-11: 2012
EN 60079-26: 2007

Manufacturers Name: OPW Fuel Management Systems, Inc.

Manufacturers Address: 6900 Santa Fe Drive
Hodgkins, IL 60525 USA

Type of Equipment: Tank Gauge/Sensor Controller

Model: SiteSentinel NANO

Marking: Ex II (1)G [Ex ia] IIA

Notified Body: UL International Demko A/S.
Notified Body Number 0539
Czech Metrology Institute

EC Type Certificates: DEMKO 13 ATEX 1311712X
R85/2008-CZ-14.04

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive (s) and Standard (s).

Place: Hodgkins, IL.

Date: 30 March 2016

Nicole Chavez
Nicole Chavez
Engineering Compliance Technician

DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with the Council Directive 2014/34/EU, equipment intended for use in potentially explosive atmospheres. Given in Annex II to the Directive.

Standard (s) to which conformity is declared:
EN 60079-0: 2012+A11:2013
EN 60079-11: 2012
EN 60079-26: 2007

Manufacturers Name: OPW Fuel Management Systems, Inc.

Manufacturers Address: 6900 Santa Fe Drive
Hodgkins, IL 60525 USA

Type of Equipment: Magnetostriuctive Probes

Model: Model 924B & Model TLM-B

Marking: Ex II 1 G Ex ia IIA T4

Notified Body: UL International Demko A/S.
Notified Body Number 0539

EC Type Certificates: DEMKO 11 ATEX 1012670X

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive (s) and Standard (s).

Place: Hodgkins, IL.

Date: 30 March 2016

Nicole Chavez
Nicole Chavez
Engineering Compliance Technician

Ordlista – initialförkortningar och termer

A

ACR – Auto-Calibration and Reconciliation (auto-kalibrering och avstämning)

API (densitetsskala) – American Petroleum Institute: Instans som reglerar kvaliteten på bränsle i USA.

API ID – Application Programming Interface: Specificerar funktioner eller rutiner för en särskild uppgift eller kommunikation med en specifik programvarukomponent.

C

.cab – Cabinet-fil: Ett bibliotek av komprimerade filer som har sparats som en enda fil, och som används för att organisera installationsfiler som har kopierats till ett användarsystem.

D

DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol: Förebygger manuell konfiguration av IP-adresser och nätverksparametrar. Datorn hämtar automatiskt dessa inställningar från en DHCP-server.

DMS – Density Measurement Sensor (Densitetsmätare)

DNS – Domain Name System

F

FTDI – Future Technology Devices International: Ett företag som utvecklar enheter och programvara för konvertering av RS-232-sändningar till USB-signaler.

G

GUI – Graphical User Interface (grafiskt användargränssnitt)

H

HTML – Hypertext Markup Language: Det kodspråk som huvudsakligen används för att skapa webbsidor och annan information som visas i en webbläsare..

I

IP Address – Internet Protocol Address: en numerisk benämning som tilldelas varje enhet (t.ex. dator och skrivare) i ett datornätverk som använder Internet Protocol vid kommunikation.

I.S. – Intrinsically Safe (egensäker): Skyddsteknik för säker användning av elektrisk utrustning i riskområde genom begränsning av den energi som finns tillgänglig för antändning.

L

LAN/WAN – Local Area Network/Wide Area Network: LAN kopplar ihop datorer inom ett begränsat område, t.ex. hus, skola eller kontor. WAN är ett nätverk som täcker ett större område som sträcker sig över olika städer, regioner eller länder.

O

OM4 Module – Utgångsmodul som ansluter upp till fyra (4) utgångsenheter till en kontroller.

P

POS – Point of Sale

R

RS232 – Seriell port för PC som används till att ansluta modem, skrivare och andra externa enheter.

RS485 – Enskilt enhet-till-enhet-gränssnitt eller kommunikationsbuss som kan användas för att skapa enkla nätverk av flera olika enheter.

RTD – Resistance Temperature Detector: Sensorer som mäter temperatur genom att förbinda RTD-elementets motstånd till temperaturen.

S

Safe Working Capacity (säker maxvolym) – Beräknas automatiskt till 95 % av tankens kapacitet, och används vanligtvis som överfyllningsgräns.

SMS – Short Message Service: En tjänst som tillåter mobila enheter att skicka och ta emot korta textmeddelanden.

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol: Internetstandard för sändning av elektronisk post (e-mail).

.ssr – Singleshots Survey Raw Data: Används vid dataöverföring för att beskriva .ssr-filändelser som används av FLEXIT programvaruapplikationer.

Sticking – Manuell mätmetod med mätsticka för att avläsa vattennivån i en tank.

T

TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TEC – Tank Expansion Coefficient (tankutvidgningskoefficient): Ett värde som används för att fastställa beräkning av produktvikt.

TLT – Timed Leak Test (precisionsläckagetest)

U

Ullage – Tankskvalpsvolym = beräkning av *Safe Working Capacity* (säker maxvolym) minus produktvolym.

V

VNC – Virtual Network Computing: programvara för grafisk skärmdelning som fjärrstyr en annan dator.

VR – Vapor Recovery system (gasåterföringssystem)

Index

924B Givare

Givarmodell 924B, 23

924B-givare

Givarmodell 924B, 26, 27

Kabeldragningen* för givarmodell 924B, 23

Alpha 55371, 23

Belden-kabel 88760, 23

Densitetsmätare

DMS, 24

Densitetsmätare (DMS)

DMS, 24

Density Measurement Sensor (Densitetsmätare)

DMS, 29

DHCP, 9, 11

Direkta anslutningar, 11

Ethernet-anslutningar, 11

Givarflottörer, 22

Givarinstallation i nedgrävd tank, 20

Givarkabelförslutningar, 18

Givarmodell 924B, 26, 27

Installation med parallellkopplade givare, 22

Installationssäkerhet, 6, 7

Krav för kabeldragning, 11

Mellanring och stigrörslock, 22

OM4, 14

OM4 utgångsmodul, 13, 14

Produktförändring, 21

Riskområde, 14

RS-485, 9

Säkerhetsvarningar, 5

Skärmlös, 8

Skrivare, 9

Tank Alert, 9, 16

Tank med dubbelvägg, 26

Tröskelvärden för tanklarm, 25

Varningar och aviseringar, 6

Vattentäta elektriska anslutningar, 17