

Leveren en plaatsen van een waterlekdetektie systeem TraceTek .



Om waterlekken op een eenvoudige maar zeer efficiënte manier te detecteren bestaat het lekdetektiesysteem uit een modulair kabelsysteem en een elektronische alarmmodule.

Het lekdetektiesysteem kan enkel worden geplaatst en eventueel gerepareerd door gecertificeerde technici met kennis van de systemen, de software en de individuele componenten.

1. Het kabelsysteem:

Het kabelsysteem bestaat uit een aantal componenten, waaronder ; de lekdetektiekabel , de verbindingkabels, en de aftakingsconnectoren, die samen een volledig modulair kabelsysteem vormen.

Het systeem kan zeer gemakkelijk aangepast en of uitgebreid worden door middel van de gemonteerde connectors uit en in elkaar te schroeven.

1.1 De lekdetektiekabel:

De te gebruiken lekdetektiekabel is een flexibele kunststofkabel met een diameter van 6 mm. De kabel bestaat uit een fluorpolymeren drager met daarin 4 geleiders verwerkt. De geleiders zijn op een dussdanige manier verwerkt op de drager dat ze niet kunnen worden beschadigd gedurende de installatie.

(voorbeeld : door het schuren over de grond of doordat er wordt op gestaan tijdens andere werkzaamheden.)

In de fluorpolymeren kunststofdrager zitten twee zwarte een gele en een rode geleider verwerkt. De zwarte geleiders zijn omhuld met een geleidend fluorpolymeer om oxidatie van de geleiders door vocht tegen te gaan en hebben een doorsnede van 0,05 mm². De andere geleiders van de lekdetektiekabel hebben een isolerende fluorpolymeren mantel en hebben een doorsnede van 0,13 mm².

De kabel zelf kan omgevingstemperaturen tot 75°C weerstaan en heeft een treksterkte van 70 Kg.

De detectiekabel is NIET omgeven door een vlechtwerk rondom de kabel om de geleiders samen te houden. Dit in tegenstelling van andere merken op de markt. (Dit vlechtwerk is de aanleiding tot ophoping van vuil en stof en zal onvermijdelijk aanleiding geven tot meerdere valse alarmen.)

De constructie van de kabel is dussdanig geconstrueerd dat hij na installatie en na mogelijke lekken op een zeer eenvoudige manier met een doek ter plaatse kan worden gereinigd en afgedroogd om daarna terug in dienst te worden gesteld.



De detectiekabel zal worden geleverd met kunststof connectoren in vooraf bepaalde lengtes.

De mogelijkheid bestaat om detectiekabels voor andere vloeistoffen, vb diesel mee in hetzelfde circuit als de waterlekdetectie te integreren, zonder dat een aparte centrale moet worden geplaatst.

Het verbinden van verschillende stukken lekdetektiekabel met elkaar of met andere componenten van het systeem wordt gerealiseerd via waterdichte kunststof connectoren die een maximum diameter hebben van 23 mm.

Er wordt per connector steeds een trekontlastings-krimpkous geïnstalleerd van minstens 4cm lang om het loskomen van de connectoren bij uithalen of terugplaatsen van de lekdetektiekabel te voorkomen.

1.2 De verbindingenkabels :

De lekdetektiekabels moeten kunnen worden verbonden met verbindingenkabels die zijn voorzien van dezelfde waterdichte connectoren als deze op de lekdetektiekabel . De verbindingenkabels hebben 4 geleiders met een doorsnede van 0,8 mm² . De impedantie van deze is 70 ohm @ 1 Mhz.

De geleiders en de buitenmantel van de verbindingenkabels bestaan uit een fluorpolymeer gelijkaardig aan dat van de lekdetektiekabel, zodat ze bestand zijn tegen dezelfde chemische vloeistoffen en tevens schuurvast zijn.

Vandaar kunnen ze ook zonder enig probleem rechtstreeks op de grond worden geïnstalleerd.

De verbindingenkabels zijn bestand tegen omgevingstemperaturen tot 150°C.

De verbindingenkabels moeten kunnen worden gemonteerd in dezelfde bevestigingsklemmen als deze van de lekdetektiekabel.

De buitenmantel van de verbindingenkabels is doorzichtig zodat onmiddellijk elke beschadiging of onderbreking van een geleider kan worden vastgesteld , en ter plaatse kan worden gerepareerd indien dit nodig moest zijn.

Alle connectoren op de verbindingenkabels zullen worden voorzien van een trekontlastings-krimpkous van minstens 4cm lang om het loskomen van de connectoren bij uithalen of terugplaatsen van de kabel te beletten.

De verbindingenkabel wordt geleverd op vooraf gedefinieerde lengtes.(zie overzicht)

1.3 De bevestigingsklemmen :

De lekdetektiekabel en de verbindingenkabels worden steeds bevestigd door middel van speciale kunststof klemmen van 35 mm breedte en met een diameter gelijk aan die van de lekdetektiekabel. Deze klemmen moeten voorzien zijn van een drukgevoelige lijm cq. tape zodat ze rechtstreeks op de vloer kunnen worden bevestigd. De kabel moet zonder problemen of hulpstukken eenvoudig in of uit deze klemmen kunnen worden gehaald zonder losschroeven of los halen van de klem.



1.4 De aftakkingsconnector :

Deze connector laat toe om aftakkingen te maken op een bepaald circuit of een deel ervan zodat het systeem volledig modulair wordt waar men maar wil.

De aftakkingsconnector zorgt ervoor dat ook in de aftakking een exacte plaats van het lek kan aangegeven worden. Tevens zal in iedere aftakking een simulatielengte voorzien worden van 4,5 meter detektiekabel om een mogelijk lek aan het begin van de aftakking duidelijker zichtbaar te maken.

De aftakkingsconnector is voorzien van dezelfde connectoren en trekontlastingskrimpousen als deze op de lekdetektiekabel, zodat na installatie bij elke aftakking op een zeer eenvoudige manier de staat van elk deelcircuit kan worden gecheckt , zonder kabels te moeten doorknippen. Men kan de connectoren op die plaats losschroeven en elk deelcircuit checken.

1.5 De eindconnector :

Elk doodlopend stuk lekdetektiekabel zal worden beëindigd met een speciale eindconnector die op de lekdetektiekabel wordt geschroefd. Deze werkwijze laat toe om zeer gemakkelijk het circuit te verlengen indien nodig. (door het eindstuk af te schroeven en er een ander stuk kabel op te schroeven).

Op deze manier wordt het systeem volledig modulair en kan elk circuit naar believen en aan bepaalde situaties worden aangepast of uitgebreid , zonder dat er in bestaande installaties kabels moet worden geknipt.

1.6 De Lengtesimulatiestukken

Om in een lekdetectiecircuit een duidelijk onderscheid te maken tussen deelcircuits kunnen er lengte-simulatiestukken worden geïnstalleerd. Ze laten toe om een lek na installatie duidelijker op te sporen. Deze stukken simuleren telkens 4,5 meter kabel. Ze dienen geïnstalleerd te worden bij iedere muurdoorgang naar een andere ruimte. Ze zijn voorzien van dezelfde connectoren en als deze op de lekdetektiekabel

1.7 Lengte markeringsstroken TT-TAG

Om snelle en accurate interventies mogelijk te maken wordt op de detectiekabel een kunststoflabel aangebracht om de plaats in het circuit te bepalen. Deze plaatsen worden tevens op de grafische map aangeduid, die wordt geïnstalleerd in de nabijheid van de alarmcentrale. Hierdoor kan direct de juiste plaats van het lek opgespoord worden.



2. De alarmcentrales

De Master alarmcentrale die wordt geïnstalleerd moet op zich zonder modificaties of bijkomende componenten via de subcentrales tot 19000 meter detectiekabel kunnen bewaken met een plaatsaanduiding van het lek tot op minder dan 1 meter.

Op de centrale moeten tot 127 subcentrales kunnen worden aangesloten zodat indien nodig een volledig netwerk kan worden opgebouwd via een eenvoudige 2 paar kabel. Elk van de subcentrales moet tot 150 meter kabel kunnen bewaken.

De subcentrales type SIM hebben allen een zeer compacte behuizing van 70 mm breed, 86 mm hoog en 58 mm diep en moeten op een DIN rail kunnen worden gemonteerd.

Elke subcentrale moet via LED's (op de voorzijde gemonteerd), een aanduiding geven van spanning (groen), systeemfout (oranje) en lek (rood). Tevens zal op de subcentrale een spanningsloos relais worden geschakeld bij lek en systeemfout. (NO en NC)

Elk van de subcentrales moet softwarematig een uniek adres aangewezen krijgen door de mastercentrale, en de naam van het lokaal waar de subcentrale werd geplaatst moet in de mastercentrale kunnen worden geprogrammeerd en vastgelegd. Op het display van de mastercentrale moet de desbetreffende naam , evenals de status van de sub centrale, automatisch en scrollend zichtbaar worden .

De Mastercentrale type TTDM is voorzien van een display en een bedieningsbord zodat deze volledig autonoom kan werken en kan worden ingesteld. De TTDM is ingebouwd in een robuuste metalen kast (300 x 240 x 85 mm) met een IP 54 beschermingsgraad en is beschikbaar in een 220 V versie of een 24 Volt versie.

De centrale kan worden voorzien van een toegangscode, zodat alleen gecertificeerde gebruikers de instellingen kunnen wijzigen en of aanpassen.

Een mini computer in de centrale zal al de componenten van het lekdetektiesysteem continue checken eventuele fouten melden .

Alle gebeurtenissen en meldingen worden in het geheugen geregistreerd en opgeslagen.

De module is uitgerust met een self-test functie, die kan geactiveerd worden d.m.v. een druktoets op het bedieningspaneel.

De alarmcentrale zal bij het ontstaan van een lek :

- een akoestisch alarm geven
- een tekst op het display laten verschijnen met de juiste plaats waar het lek zich bevindt en bij welke desbetreffende submodule
- De tijd, de datum en de plaats van het lek registreren in zijn geheugen
- een relais schakelen dat kan worden gebruikt voor een alarmmelding op afstand

Het alarm en de lokalisatie van een eerste contact met water moet blijven bestaan op de centrale totdat het lek hersteld is, de kabel terug droog is, en de module eventueel gereset wordt. (moet tevens de mogelijkheid van een automatische reset hebben)



De alarmmodule moet tevens in staat zijn om een uitbreiding van het lek of een eventueel tweede lek op een totaal andere plaats te detecteren en te registreren.

Om er zeker van te zijn dat de centrale bij een lek ,een alarm zal geven zal de centrale op een continue basis de vervuiling van de lekdetektiekabel meten.

Bij een te hoge lekstroom een apart alarm genereren met de melding dat de kabel moet worden gereinigd (om het goed functioneren van het systeem te garanderen.)

In de centrale is een apart potentiaal vrij contact voorzien zodat dit laatste ook kan worden gemeld op afstand.

Bij beschadiging of onderbreking van de lekdetektiekabels of de verbindingkabels zal de alarmmodule onmiddellijk een “cable break” alarm geven.

Om de centrale te koppelen met een extern beheersysteem, is deze standaard voorzien van de volgende interface mogelijkheden:

- RS-232 of RS-485 (keuze van de gebruiker) digitale interface.

Het extern beheersysteem moet via deze interface alle gegevens die in de centrale worden opgeslagen kunnen consulteren, uitlezen of zelfs printen. Het protocol waarmee dit moet kunnen is MODBUS.

- 3 afzonderlijke statusrelais (3 A bij 230 Vac.) met potentiaalvrije contacten voor een aparte alarm (detectie), onderhoud (vervulde kabel) en storingsmelding (breuk /vuil)

Bijlage :

- * doorsnede tekening Tracetek kabel

- * overzicht tekening Tracetek systeem

Technolimit
Industrieterrein Heesbeen
Grotestraat 8
5256 PB Heusden
(The Netherlands)
T +31(0)416 - 66 99 88
F +31(0)416 - 66 99 80
www.technolimit.com

