

Testplan software Rev. 2 d.d. 19-09-2016

Na het aansluiten en controleren van schakelkast, voedingen en de hardware volgens specificatie (opnemers, motoren, buskoppelingen e.d.) en het downloaden van de juiste programma's moet de software in detail worden getest.
Te testen items voorzien van paraaf en datum.

Algemeen

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- Alle opnemers en transmitters controleren a.h.v. geijkte meetapparatuur.
- Alle afsluiters en motoren controleren op open- en dicht stand en juiste draairichting.
- Testen van alle I/O en afvinken op I/O lijsten.
- Van alle apparatuur moeten statusstoringen en storingen op de schakelkast worden gemeld.
- Alle apparatuur controleren a.h.v. de systeembeschrijving.
- De setpoints en parameters moeten instelbaar zijn via een bedientableau en beheer op afstand.
- De buitentemperatuur (instelbaar vanaf het GBS of bedientableau) moet over een periode van 2 uur wordt gedempt.
- Documenten : principeschema, regelomschrijving, I/O lijsten, aansluitlijsten, meest recente kasttekeningen, systeem topologie.
- Waterzijdig inregelen uitgevoerd en rapport aanwezig.
- Luchtzijdig inregelen uitgevoerd en rapport aanwezig.
- Alle busverbindingen volgens systeemtopologie aangelegd en gecontroleerd.
- Controle werking modemverbinding en beschikbaar telefoonnummer.
- Controle resopal (in kast en bij veldapparatuur)

Warmteopwekking regeling

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- Ketel in o.b.v. buitentemperatuur. Test in- en uitschakelen door verstellen grenswaarde of buitentemperatuur.
- Circulatiepomp in bedrijf met nadraaitijd (controleer instellingen).

- Ketel en pomp onder vorstgrens (b.v. 5 °C) continu in.
 - Controleer berekend setpoint o.b.v. stooklijn.
 - Controleer weergegeven setpoint en gemeten waarde bij de ketel
 - Controleer verzamelde warmtevraag van alle afnemers door klepstand of setpoint te verstellen.
 - Controleer setpointverstelling ketel (0 - 10 V)
 - Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding, statusstoring en terugmelding setpoint.
 - Controleer werking eindcontact smoorklep.
 - Controleer cascade regeling bij meer dan 1 ketel
 - Ketel schakelt bij o.b.v. instelling
 - Ketel schakelt af o.b.v. instelling
 - Controleer storingsovername bij meer dan 1 ketel.
 - Controleer overname en instelling o.b.v. bedrijfsuren, voorkeurwisseling.
 - Controleer vergrendeling en reset storingsmelding.
 - Controleer bedrijfsurentelling.
 - Controleer pompentest en afsluiterstest.
 - Controleer logische proces temperaturen.
 - Controleer en toon aan snelle stabiele regeling, zonder overshoot d.m.v. trending
- Warmteopwekking beveiliging**
- Controleer noodschakelaar ketelhuis, ketel schakelt direct uit
 - Besturing ketels moet bij actieve noodschakelaar spanningsloos zijn.
 - Controleer systeemdruk CV systeem.
 - Controleer lage drukkewaking CV systeem
 - Voor alarm lage druk
 - Lage druk alarm, ketel en pomp schakelen direct uit.



- Controleer activering d.m.v. vorstthermostaat.
- Controleer werking maximaal thermostaat en alarm melding.
- Controleer beveiliging eindcontact smoorklep.
- Controleer overige beveiligingen.
- Controleer melding, vergrendeling + reset Urgente- en Niet Urgente storingen

Menggroep radiatoren

- Stel klokprogramma in.
- Controleer werking afsluiter.
- Controleer in- of uitschakelen circulatiepomp o.b.v. klepstand.
- Circulatiepomp in bedrijf met nadraaitijd (controleer instellingen).
- Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding en statusstoring.
- Controleer berekend setpoint o.b.v. stooklijn.
- Controleer warmtevraag naar ketel.
- Controleer in- en uitschakelen regeling o.b.v. kloktijden.
- Warmtevraag en pomp onder vorstgrens (b.v. 5 °C) continu in.
- Warmtevraag en pomp boven stookgrens (b.v. 19 °C) continu uit.
- Test minimum ruimtetemperatuur bewaking en aanwarmen
- Controleer gemeten aanvoerwater temperatuur
- Controleer logische proces temperaturen.
- Controleer en toon aan snelle stabiele regeling, zonder overshoot d.m.v. trending
- Controleer bedrijfsurentelling.

Tapwater

- De boiler is voorzien van een stand-alone regeling met legionellapreventie



- Controleer ingesteld setpoint en gemeten waarde bij de boiler.
- De circulatiepomp moet vanuit de boiler regeling worden vrijgegeven.
- Test status- en storingsmelding van de boiler.
- Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding, statusstoring circulatiepomp.
- Controleer tempetauupnemers in boilercircuit.
- Controleer en toon aan snelle stabiele regeling, zonder overshoot d.m.v. trending
- Controleer werking legionellapreventie door middel van trending.

Koelmachine regeling

- BACNet communicatie aangesloten en getest.
- Koelmachine in o.b.v. buitentemperatuur. Test in- en uitschakelen door verstellen grenswaarde of buitentemperatuur.
- Transportpomp in bedrijf met nadraaitijd (controleer instellingen).
- Controleer berekend setpoint o.b.v. stooklijn.
- Controleer weergegeven setpoint en gemeten waarde bij de koelmachine.
- Controleer verzamelde koelvraag van alle afnemers door klepstand of setpoint te verstellen.
- Controleer setpointverstelling koelmachine (0 - 10 V)
- Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding, statusstoring en terugmelding setpoint.
- Controleer adressen Modbuscommunicatie.
- Controleer cascade regeling bij meer dan 1 koelmachine.
- Koelmachine schakelt bij o.b.v. instelling
- Koelmachine schakelt af o.b.v. instelling
- Controleer storingsovername bij meer dan 1 koelmachine.
- Controleer overname en instelling o.b.v. bedrijfsuren, voorkeurwisseling.
- Controleer vergrendeling en reset storingsmelding.
- Controleer bedrijfsurentelling.

- -
 -
- Controleer pompentest en afsluiterest.
Controleer logische proces temperaturen.
Controleer en toon aan snelle stabiele regeling, zonder overshoot d.m.v. trending

Koelmachine beveiliging

- -
- Controleer systeemdruk KW systeem.
Controleer lage drukkewaking KW systeem
Voor alarm lage druk
Lage druk alarm, koelmachine en pomp schakelen direct uit.
- -
 -
 -
- Controleer werking flowswitch.
Controleer overige beveiligingen.
Controleer werking tracing.
Controleer melding, vergrendeling + reset Urgente- en Niet Urgente storingen

Luchtbehandeling regeling

- -
- Stel klokprogramma in.
Start LBK
Aanzuigluchtklep loopt open, eindcontact wordt gemaakt.
Toevoerventilator wordt gestart
Drukverschilchakelaar actief of drukverschilmeting aanwezig .. Pa.
Afzuigluchtklep loopt open, eindcontact wordt gemaakt.
Afvoerventilator wordt gestart
Drukverschilchakelaar actief of drukverschilmeting aanwezig .. Pa.
- -
- Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding en statusstoring v.d. ventilator.
Controleer kanaal druktransmitter

- Controleer instellingen frequentieregelaar.
 - Controleer aansturing en terugmelding frequentieregelaar.
 - Controleer toerenregeling ventilatoren
 - Controleer en toon aan snelle stabiele toerenregeling, zonder overshoot d.m.v. trending
 - Controleer instellingen warmtewiel.
 - Controleer aansturing en terugmelding warmtewiel regelaar.
 - Controleer toerenregeling warmtewiel.
 - Controleer en toon aan snelle stabiele toerenregeling, zonder overshoot d.m.v. trending
 - Controleer instellingen bevochtiger.
 - Controleer aansturing en terugmelding bevochtiger.
 - Controleer in- of uitschakelen circulatiepomp koelen/verwarmen o.b.v. klepstand.
 - Circulatiepomp in bedrijf met nadraaitijd (controleer instellingen).
 - Controleer bedrijfsmelding, storingsmelding en statusstoring.
Temperatuurregeling wordt vrijgegeven.
 - Controleer berekend setpoint o.b.v. stooklijn of temperatuuropnemer.
 - Controleer warmtevraag en koelvraag door klepstand of setpoint te verstellen.
 - Controleer dode band zodat koelvraag en warmtevraag niet gelijktijdig actief zijn.
 - Controleer volgorderegeling verwarmen warmtewiel, WTW, verwarmers door setpoint te verstellen.
 - Controleer volgorderegeling koelen luchtklepregeling, warmtewiel, koeler door setpoint te verstellen.
 - Controleer en toon aan snelle stabiele regeling, zonder overshoot d.m.v. trending
- Luchtbehandeling beveiliging**
- Ventilator stopt o.b.v. verbroken eindcontact luchtklep.
 - Activeer vorstthermostaat.



Urgente storing in storingsverzameling en lamp actief.
Ventilatoren schakelen af.
Luchtkleppen lopen dicht.
Bevochtiger schakelt uit.
Warmtewiel schakelt uit.
Circulatiepomp verwarmmer in.
Circulatiepomp koeler uit.