

Inhoud

1	Rioolgemaal RG6120 Ommel	2
1.1	Algemene gegevens van het rioolgemaal	2
1.1.1	Afwijkingen t.o.v. basisgemaal "3 pompen, frequentiegestuurd"	2
1.1.2	Schermdweergave	2
1.2	Gemaalvisualisatie op gebiedsplaatje	2
1.3	Gemaalstatus	3
1.4	Regelingen	5
1.4.1	Toerbeurt	5
1.4.2	Waterslagbeveiliging	5
1.4.3	Gemaalregeling	5
1.4.4	Droogloop	8
1.5	Gebruikte typicals	9
1.5.1	ECE pompbesturing	9
1.5.2	Niveaumeting LT610	10
1.5.3	Drukmeting PT510	11
1.5.4	Debietmeting FT510	12
1.5.5	Water op vloer debietmeterput LS510	13
1.5.6	Pomp 1 PO120	14
1.5.7	Pomp 2 PO220	15
1.5.8	Water in olie WO120	17
1.5.9	Water in olie WO220	17
1.5.10	Monteur aanwezig OZ010	18
1.5.11	Master PID regelaar niveau LC010	18
1.5.12	Slave PID regelaar debiet LC011	19
1.5.13	Besturingskast BK010	19
1.5.14	kWh meting JY810	20
1.6	Interlocatiestop	22
1.7	Interfacing	22
1.8	Terugkeer na spanningsuitval	23

Historie document

Versie	Datum	Status	Auteur	Omschrijvingen	Kwaliteitscontrole
0.1	28-01-2014	Ter goedkeuring	WoB	Eerste uitgave	Erik Peeters

1 Rioolgemaal RG6120 Ommel

1.1 Algemene gegevens van het rioolgemaal

Algemeen	
Naam	Ommel
Verkort	Ommel
Code	RG6120
Aantal pompen	2
Pompaansturing	frequentiegestuurd
IP-adres	172.23.49.250
Gateway	172.23.49.249

Uitgangssituatie: Alle onderdelen staan op automaat. Het niveau in de ontvangstkelder wordt gesimuleerd op een waarde onder het uitslagpeil en er zijn geen storings actief.

1.1.1 Afwijkingen t.o.v. basisgemaal “3 pompen, frequentiegestuurd”

Gemaal heeft twee pompen in plaats van drie.

1.1.2 Schermweergave

Controleer schermweergave met P&ID	Resultaat	Volgnr
Processcherm		
Instellingenscherm		
Utiliteitenscherm		

1.2 Gemaalvisualisatie op gebiedsplaatje

Breng het gemaal in de omschreven stap/status en controleer weergave op het plaatje van het verzorgingsgebied. Controleer ook overige statusvisualisaties.

Status/Stap	Resultaat	Volgnr
Noodbedrijf		
Automatisch		
- Paraat, niet pompend		
- Paraat, pompend		
Water op vloer		
Interlocatiestop		
Interlocatiestop overbrugd		
Geblokkeerd		

Overige visualisaties	Resultaat	Volgnr
Niet paraat		
Alarm, niet geaccepteerd		
Alarm, geaccepteerd		
Waarschuwing, niet geaccepteerd		
Waarschuwing, geaccepteerd		
Monteur aanwezig, tijd niet verstreken		
Monteur aanwezig, tijd verstreken, niet geaccepteerd		
Monteur aanwezig, tijd verstreken, geaccepteerd		
Vervangende waarde actief		
Handbedrijf		

1.3 Gemaalstatus

Controleer de aansturingen in de betreffende stappen:

Stap Uit	Resultaat	Volgnr
Forceer het rioolgemaal in stap "Uit" door het stappenprogramma op hand te nemen. Aansturingen van pompen, afsluiters e.d. worden niet gewijzigd. De aansturingen worden "bevroren" omdat dit een overgangsstap is.		
Zet pomp PO120 op handbediening aan en zet de pomp daarna weer op automatisch. De pomp moet weer uitschakelen		
Zet pomp PO220 op handbediening aan en zet de pomp daarna weer op automatisch. De pomp moet weer uitschakelen		
De uitstand is een overgangstoestand. Zet de stappenprogramma op automatisch en de stap "Uit" wordt verlaten		
Van hieruit wordt altijd naar "Automatisch" geschakeld indien geen van de andere toestanden zich voordoet		

Stap Noodbedrijf	Resultaat	Volgnr
Noodbedrijf wordt ingeschakeld door ten minste één pomp in noodbedrijf te zetten met een hardwarematige schakelaar. Schakel pomp PO120 in en uit noodbedrijf en controleer het in- en uitschakelen van noodbedrijf.		
In noodbedrijf komt het alarm "Twee pompen niet paraat"		
Schakel pomp PO220 in en uit noodbedrijf en controleer het in- en uitschakelen van noodbedrijf.		
Schakel pompen PO120 en PO220 in en uit noodbedrijf en controleer het in- en uitschakelen van noodbedrijf.		
In noodbedrijf functioneert het procesgedeelte van het rioolgemaal autonoom. De pompen worden niet aangestuurd vanuit het AS. Simuleer inslagpeil tijdens noodbedrijf en controleer dat de uitgangen van het AS niet worden aangestuurd.		
Simuleer hoog water en controleer dat de uitgangen van het AS niet worden aangestuurd.		
Simuleer hoog water vlotter en controleer dat de uitgangen van het AS niet worden aangestuurd.		
Blokkeer het gemaal. Het gemaal moet in noodbedrijf blijven.		

Stap Automatisch	Resultaat	Volgnr
Dit is de normale toestand waarin het rioolgemaal zich bevindt. Controleer dat het rioolgemaal in deze stap terecht komt als noodbedrijf niet actief is, geen interlocatiestop en als het rioolgemaal niet geblokkeerd is.		

Stap Water op vloer	Resultaat	Volgnr
Deze toestand wordt bereikt nooit bereikt voor dit gemaal.		

Stap Interlocatiestop	Resultaat	Volgnr
In gedefinieerde gevallen mag een rioolgemaal niet meer verpompen indien het rioolwater niet kan worden verwerkt door het ontvangende rioolgemaal. In dat geval wordt het rioolgemaal door interlocatiestop geblokkeerd. Voor deze test komt het interlocatie signaal niet van het ontvangende rioolgemaal, maar wordt op de OS server gesimuleerd. De pompen worden uitgeschakeld.		
De toestand wordt verlaten als de interlocatiestop door het ontvangende rioolgemaal vervalt, in dit geval de gesimuleerde interlocatiestop.		
De toestand wordt ook verlaten als de interlocatiestop wordt overbrugd door bediening van drukknop "Overbruggen" op het procesplaatje.		
De toestand wordt ook verlaten door bediening van de drukknop "Blokkeren". In dat geval wordt de status "Geblokkeerd"		
Door nogmaals de drukknop "Blokkeren" te bedienen wordt teruggestapt naar de stap Interlocatiestop.		
Laat de interlocatiestop vervallen terwijl de interlocatiestop is overbrugd. Controleer dat het rioolgemaal naar de stap "automatisch" gaat.		

Stap Interlocatiestop overbrugd	Resultaat	Volgnr
De toestand Interlocatiestop overbrugd kan alleen actief worden indien een rioolgemaal zich in interlocatiestop bevindt. De drukknop "Overbruggen" is alleen bedienbaar in de stap interlocatiestop.		
Als de drukknop "Overbruggen" vanuit de stap "Interlocatiestop" wordt bediend stapt het rioolgemaal over naar de stap "Interlocatiestop overbrugd"		
De toestand overbrugd wordt verlaten indien de overbrugging wordt opgeheven door nogmaals bedienen van de drukknop "Overbruggen" op het procesplaatje. Het rioolgemaal stapt over naar de stap "Interlocatiestop"		
Indien de voorwaarden voor interlocatiestop wegvallen tijdens overbrugde toestand wordt overgeschakeld naar automatisch.		

Stap Geblokkeerd	Resultaat	Volgnr
Het rioolgemaal kan vanuit automatisch door bediening worden geblokkeerd met de drukknop "Blokkeren" op het procesplaatje. De pompen worden uitgeschakeld.		
De toestand wordt verlaten door de blokkering op te heffen door nogmaals bedienen van drukknop "Blokkeren" op het procesplaatje.		
Blokkeer het rioolgemaal vanuit interlocatiestop door bediening met de drukknop "Blokkeren" op het procesplaatje. Het rioolgemaal is nu geblokkeerd.		
Laat de interlocatiestop vervallen. Het rioolgemaal blijft geblokkeerd.		
De toestand wordt verlaten door de blokkering op te heffen door nogmaals bedienen van drukknop "Blokkeren" op het procesplaatje.		

1.4 Regelingen

1.4.1 Toerbeurt

Controleer de toerbeurt regeling

Toerbeurt	Resultaat	Volgnr
Als er maar één pomp paraat is wordt deze automatisch gekozen door de toerbeurt regeling. Zet pomp PO220 in hand uit en laat het rioolgemaal verpompen door het niveau te verhogen tot boven inslagpeil. Pomp PO120 zal worden gestart.		
Zet pomp PO120 in hand uit zet pomp PO220 automatisch. Pomp PO220 zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Verlaag het niveau onder uitslagpeil. Zet alle pompen automatisch. Verhoog het niveau boven inslagpeil. De pomp vooraan in de lijst wordt gestart.		
Zet de in bedrijf zijnde pomp op hand uit. De volgende pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Zet alle pompen automatisch. Dezelfde pomp blijft in bedrijf en wordt niet overgenomen.		
Zet de in bedrijf zijnde pomp op hand uit. De volgende pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Verlaag het niveau onder uitslagpeil. Zet alle pompen automatisch. De pomp wordt gestopt.		

1.4.2 Waterslagbeveiliging

Controleer de waterslagbeveiliging van de pompen

Waterslag	Resultaat	Volgnr
Controleer dat de waterslagbeveiliging geactiveerd wordt na het stoppen van de laatste pomp.		
Controleer dat de waterslagbeveiliging ook geactiveerd wordt na het stoppen van pompen in "Noodbedrijf".		
Controleer dat de waterslagbeveiliging wordt gevisualiseerd op zowel proces- als op het instellingenscherf en dat de tijd afloopt.		
Controleer dat de pompen niet gestart kunnen worden tijdens waterslagbeveiliging. Controleer dit met zowel met peil > inslagpeil als met starten van de pomp in handbediening.		
Waterslagbeveiliging mag geen gevolgstorings opleveren, zoals "pompen niet paraat". Waterslagbeveiliging mag geen ontvangstblokkering opleveren.		

1.4.3 Gemaalregeling

Controleer de gemaalregeling

Gemaalregeling	Resultaat	Volgnr
Breng het gesimuleerde niveau van de ontvangstkelder van onder het inslagpeil naar boven het inslagpeil. Controleer dat een pomp wordt gestart.		
De pomp wordt gestopt als het kelderniveau onder het uitslagpeil is gezakt. Controleer dit door het gesimuleerde niveau omlaag te brengen tot onder uitslagpeil.		
Controleer dat voor de relatie tussen de niveaus geldt: inslagpeil > uitslagpeil		

Storingsovername	Resultaat	Volgnr
Als de gemaalregeling actief is en een in bedrijf zijnde pomp in storing valt (of niet langer paraat is), moet een andere pomp starten. Verhoog het niveau boven inslagpeil. De pomp vooraan in de toerbeurtlijst wordt gestart. Maak een storing voor de in bedrijf zijnde pomp. De pomp stopt. De volgende pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Maak een storing voor de in bedrijf zijnde pomp. De pomp stopt. De andere pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Als de pomp in storing valt en het niveau in de ontvangstkelder bevindt zich tussen inslagpeil en uitslagpeil moet de andere pomp starten. Er moet niet worden gewacht tot het niveau is gestegen boven inslagpeil.		
Los de storing op en reset de storing. De pomp mag niet overnemen van de in bedrijf zijnde pomp.		
Maak een storing voor de in bedrijf zijnde pomp. De pomp stopt. De volgende pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Los de storing op en reset de storing. De pomp mag niet overnemen van de in bedrijf zijnde pomp.		

1.4.3.1 Aanloopregeling

Aanloopregeling	Resultaat	Volgnr
De gemaalregeling begint met de eerste aanloopregeling. Controleer de visualisatie op het instellingenscherf.		
De eerste aanloopregeling is actief gedurende instelbare tijd, waarbij de pomp met een instelbaar vast toerental wordt aangestuurd. Controleer de tijd- en toerentalinstellingen met de aansturing.		
Controleer dat de tijd pas loopt als de pomp in bedrijf meldt.		
Simuleer een storing van de pomp tijdens de eerste aanloopregeling. De aanlooptijd begint opnieuw na het starten van de volgende pomp.		
Als de waarde voor de tijd wordt ingesteld op nul wordt geen gebruik gemaakt van de eerste aanloopregeling. Er wordt gewacht op terugmelding van de pomp voordat door de eerste aanloopregeling wordt gestapt.		
Na aflopen van de eerste aanlooptijd gaat de gemaalregeling over op de tweede aanloopregeling. Controleer de visualisatie op het instellingenscherf.		
De tweede aanloopregeling is actief gedurende instelbare tijd, waarbij de pomp met een instelbaar vast toerental wordt aangestuurd. Controleer de tijd- en toerentalinstellingen met de aansturing.		
Simuleer een storing van de pomp tijdens de tweede aanloopregeling. De eerste aanloopregeling begint opnieuw na het starten van de volgende pomp na waterslagbeveiliging.		
Als de waarde voor de tijd wordt ingesteld op nul wordt geen gebruik gemaakt van de tweede aanloopregeling.		
Na aflopen van de tweede aanlooptijd gaat de gemaalregeling stootloos over op debiet- of niveauregeling.		

1.4.3.2 Debietregeling

Debietregeling	Resultaat	Volgnr
Zorg dat de debietregeling actief wordt. Controleer de visualisatie op het instellingenscherf.		
De debietregeling is een master-slave regeling, waarbij master en slave beide PID-regelaars zijn. De masterregeling gaat uit van het gemeten niveau in de ontvangstkelder ten opzichte van het streefpeil en geeft als uitgang een gewenst debiet. Dit gewenste debiet is het setpoint voor de slave-regelaar. Controleer de aansturing van de regelaar (gewenst debiet) in afhankelijkheid van streefpeil en gemeten niveau.		
De slaverregeling gaat uit van het gemeten debiet ten opzichte van het gewenste debiet en geeft als uitgang het toerental van de pomp. Controleer de aansturing van de pomp in afhankelijkheid van het gewenste en gemeten debiet.		
Verander een instelling van de niveauregeling. Dit mag geen invloed hebben op de pomp aansturing, omdat de niveauregeling niet actief is.		
Zorg dat de gemaalregeling actief is. Simuleer een debiet lager dan het droogloopdebet door middel van een vervangende waarde. Controleer dat droogloop wordt gesignaleerd en de pomp wordt uitgeschakeld.		

1.4.3.3 Niveauregeling

Niveauregeling	Resultaat	Volgnr
Zorg dat de niveauregeling actief wordt. Controleer de visualisatie op het instellingenscherf.		
De niveauregeling is een P-regelaar die het niveau direct omzet naar een toerental setpoint. Er is ingesteld tot welk niveau de pomp(en) op minimaal toerental moet draaien en vanaf welk niveau de pomp(en) op maximaal toerental moeten draaien. Bij tussenliggend niveau wordt het setpoint voor het toerental door interpolatie berekend. Controleer de relatie tussen het toerentalsetpoint van de pomp in afhankelijkheid van het niveau in de ontvangstkelder.		
Verander een instelling van de debietregeling. Dit mag geen invloed hebben op de pomp aansturing, omdat de debietregeling niet actief is.		
Zorg dat de gemaalregeling actief is. Simuleer een motorstroom lager dan de droogloop instelling van de motorstroom door de droogloop instellingen van de motorstroom hoger te zetten. Controleer dat droogloop wordt gesignaleerd en de pomp wordt uitgeschakeld.		

1.4.3.4 Selectie debiet- of niveauregeling

Controleer het handmatig omschakelen van debiet- en niveauregeling

Handmatig omschakelen	Resultaat	Volgnr
In automatisch bedrijf zonder operatorhandeling gaat het rioolgemaal na de aanloopregeling over naar de debietregeling. Controleer de visualisatie op het instellingenscherf.		
Op het instellingenscherf zijn twee checkboxes aanwezig met de teksten "Debietregeling" en "niveau regeling"		
Wanneer "niveauregeling" geselecteerd wordt dan wordt de niveauregeling actief		
Wanneer "debietregeling" geselecteerd wordt dan wordt de debietregeling actief		

Automatisch omschakelen	Resultaat	Volgnr
Zorg dat de debietregeling actief is. Zorg nu dat de debietmeter niet paraat is. Er wordt automatisch overgeschakeld van debiet- naar niveauregeling. Controleer de visualisatie op het instellingscherm.		
Selecteer niveauregeling		
Als de debietmeting weer paraat is schakelt het rioolgemaal niet terug naar debietregeling, omdat de voorkeur "niveauregeling" is.		
Selecteer debietregeling en zorg dat de debietmeter niet paraat is. Er wordt automatisch overgeschakeld van debiet- naar niveauregeling.		
Als de debietmeting weer paraat is schakelt het rioolgemaal terug naar debietregeling. Controleer de visualisatie op het instellingscherm.		

1.4.4 Droogloop

Droogloop	Resultaat	Volgnr
Droogloop wordt bepaald aan de hand van of het debiet of het vermogen, afhankelijk van welke regeling actief is. Er worden droogloopwaardes (debiet en vermogen) ingesteld voor twee toerentallen. Het droogloop afschakelpunt wordt middels lineaire interpolatie berekend gerelateerd aan het actuele toerental. Controleer of voor beide beveiligingen instellingen aanwezig zijn.		
Debietregeling: Als het gemeten debiet onder het droogloop afschakelpunt komt, wordt droogloop geconstateerd voor de in bedrijf zijnde pomp. Simuleer een debiet lager dan het droogloopdebiet door middel van een vervangende waarde. Controleer dat droogloop wordt gesignaleerd en dat de pomp stopt.		
Niveauregeling: Als het vermogen onder het droogloop afschakelpunt komt, wordt droogloop geconstateerd voor de betreffende pomp. Zorg dat de gemaalregeling actief is. Zet de droogloop instelling hoger dan het vermogen van de pomp. Controleer dat droogloop wordt gesignaleerd en dat de pomp stopt.		
Als debietmeting en vermogenmeting niet in orde zijn wordt niet meer gecontroleerd op droogloop. Zorg dat de gemaalregeling actief is. Simuleer storingen voor debietmeting en voor vermogenmeting van de pomp die in bedrijf is. Controleer dat de pomp niet uit gaat op droogloop.		
Als een pomp in handbediening in bedrijf is wordt droogloop aangesproken als het niveau in de ontvangstkelder onder het uitslagpeil handbediening komt. Zet een pomp in handbediening en laat met simulatie het peil in de ontvangstkelder zakken tot onder het uitslagpeil handbediening. Controleer dat droogloop wordt gesignaleerd en dat de pomp stopt.		
Controleer uitslagpeil handbediening ook voor de andere pomp.		

1.5 Gebruikte typicals

1.5.1 ECE pompbesturing

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	RG6120		
Typical	ECE		

Controleer of instellingen voldoen en noteer wat is ingesteld.

Instellingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Streefpeil	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Inschakelpeil	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Uitschakelpeil	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Max. toerental	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Min. Toerental	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Waterslagvertraging	Controleer of unit van de instelling s is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Toerental eerste aanloopregeling	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Tijd eerste aanloopregeling	Controleer of unit van de instelling s is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Toerental tweede aanloopregeling	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Tijd tweede aanloopregeling	Controleer of unit van de instelling s is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Minimaal vermogen laag toeren	Controleer of unit van de instelling kWh is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Minimaal vermogen toeren	Controleer of unit van de instelling kWh is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Minimaal debiet laag toeren	Controleer of unit van de instelling m ³ /h is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Minimaal debiet hoog toeren	Controleer of unit van de instelling m ³ /h is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Minimaal niveau niveauregeling	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Minimaal toerental niveauregeling	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Maximaal niveau niveauregeling	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Maximaal toerental niveauregeling	Controleer of unit van de instelling rpm is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Vertraging droogloop	Controleer of unit van de instelling s is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Uitschakelpeil handbediening	Controleer of unit van de instelling mNAP is		
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn		
Laag debiet	Controleer of unit van de instelling m ³ /h is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		
Wachttijd laag debiet	Controleer of unit van de instelling s is		
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn		

Controleer of de meldingen komen en op de juiste manier gaan.

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
HW vlotter en pompen stil	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Alarm treedt niet op tijdens debietregeling		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Het alarm verdwijnt, wordt automatisch gereset.		
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent.		
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent.		
Twee pompen niet paraat	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Het alarm verdwijnt, wordt automatisch gereset.		
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent		
HW vlotter en laag debiet	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Alarm treedt alleen op tijdens debietregeling		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Het alarm verdwijnt, wordt automatisch gereset.		
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent		
Spanningsuitval	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Het alarm verdwijnt, wordt automatisch gereset.		
	Na spanningsuitval wordt de AS geïnitieerd.		
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent		
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent		
Niveaumeting op storing	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Het alarm verdwijnt, wordt automatisch gereset.		
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent		
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent		

1.5.2 Niveaumeting LT610

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LT610		
Typical	AM_ANA_MEET		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Niveaumeting			X			
Storing meting	X					
Stuurstroom	X					

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens range niveaumeting		mNAP		
Bovengrens range niveaumeting		mNAP		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Live zero	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Maak het alarm urgent. Genereer alarm. Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		
Storing meting	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Maak het alarm urgent. Genereer alarm. Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		
Stuurstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Maak het alarm urgent. Genereer alarm. Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		
Hoog niveau alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Hoog niveau waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt		
	Controleer of waarschuwing niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Laag niveau waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
	Controleer of waarschuwing niet komt als minimale waarde is ingevuld		
Laag niveau alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als minimale waarde is ingevuld		

1.5.3 Drukmeting PT510

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PT510		
Typical	AM ANA MEET		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Drukmeting			X			

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens range drukmeting		bar		
Bovengrens range drukmeting		bar		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Live zero	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Hoge druk alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Hoge druk waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt		
	Controleer of waarschuwing niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Lage druk waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
	Controleer of waarschuwing niet komt als minimale waarde is ingevuld		
Lage druk alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als minimale waarde is ingevuld		

1.5.4 Debietmeting FT510

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	FT510		
Typical	AM_ANA_MEET		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Debietmeting			PB			
Totaal			PB			
Debietpuls	PB					
Stuurstroom	PB					

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens range debietmeting		m ³ /h		
Bovengrens range debietmeting		m ³ /h		
Pulstelling	10	m ³		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Live zero	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Droogloop wordt niet gecontroleerd op debiet		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

Stuurstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Droogloop wordt niet gecontroleerd op debiet		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Hoog debiet alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Hoog debiet waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt		
	Controleer of waarschuwing niet komt als maximale waarde is ingevuld		
Laag debiet waarschuwing	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
	Controleer of waarschuwing niet komt als minimale waarde is ingevuld		
Laag debiet alarm	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Controleer of alarm niet komt als minimale waarde is ingevuld		

1.5.5 Water op vloer debietmeterput LS510

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LS511		
Typical	AM DIG INPUT		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Water op vloer	X					

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Water op vloer debietmeterput	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

1.5.6 Pomp 1 PO120

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PO120		
Typical	AM MOT FO		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Noodbedrijf	X					
Werkschakelaar	X					
Thermisch	X					
In bedrijf	PB					
Stuurstroom	X					
Hoofdstroom	X					
Storing FO	PB					
Leidingbeveiliging						
Start FO		X				
Reset FO		X				
Actueel toerental			PB			
Actueel vermogen			PB			
Motorstroom			PB			
Gestuurd toerental				PB		

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens range motorstroom		A		
Bovengrens range motorstroom		A		
Nominaal stroom		A		
Terugmeldbewaking	10	s		
Vertraging werkschakelaar	5	s		
Herstartvertraging	180	s		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Terugmeld bewaking	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Motorbeveiliging	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Werkschakelaar	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Droogloop	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Hoofdstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

Storing FO	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Motorstroom te hoog	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
Stroommeting defect	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
Willekeurige melding	Maak het alarm urgent. Genereer alarm.		
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		

Controleer de volgende interlocks, de pomp wordt geblokkeerd

Interlocks	Resultaat	Volgnr
Interlocatiestop actief		
Gemaal geblokkeerd		
Pomp 2 in bedrijf		
Waterslagvertragingstijd actief		
Niveaumeting LT610 vergrendelende storing		
Water in olie LS120		

Controleer de volgende startvoorwaardes

Startvoorwaarde	Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Pomp is 1 ^e in de toerbeurt	Inschakelen als niveau > inslagpeil		
	Uitschakelen als niveau < uitslagpeil		
Pomp in handbediening	Als het niveau boven "uitslagpeil handbediening" is kan de pomp worden gestart.		
	Komt het niveau onder uitslagpeil handbediening, dan gaat de pomp uit met alarmmelding "droogloop".		

1.5.7 Pomp 2 PO220

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PO220		
Typical	AM_MOT_FO		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Noodbedrijf	X					
Werkschakelaar	X					
Thermisch	X					
In bedrijf	PB					
Stuurstroom	X					
Hoofdstroom	X					
Storing FO	PB					
Leidingbeveiliging						
Start FO		X				
Reset FO		X				
Actueel toerental			PB			
Actueel vermogen			PB			
Motorstroom			PB			
Gestuurd toerental				PB		

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens range motorstroom		A		
Bovengrens range motorstroom		A		
Nominaal stroom		A		
Terugmeldbewaking	10	s		
Vertraging werkschakelaar	5	s		
Herstartvertraging	180	s		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Terugmeld bewaking	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Motorbeveiliging	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Werkschakelaar	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Droogloop	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Hoofdstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Storing FO	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Motorstroom te hoog	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
Stroommeting defect	Genereer waarschuwing, controleer de tekst		
	Haal voorwaarde weg, de melding verdwijnt.		
Willekeurige melding	Maak het alarm urgent. Genereer alarm.		
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		

Controleer de volgende interlocks, de pomp wordt geblokkeerd

Interlocks	Resultaat	Volgnr
Interlocatiestop actief		
Gemaal geblokkeerd		
Pomp 1 in bedrijf		
Waterslagvertragingstijd actief		
Niveaumeting LT610 vergrendelende storing		
Water in olie LS120		

Controleer de volgende startvoorwaardes

Startvoorwaarde	Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Pomp is 1 ^e in de toerbeurt	Inschakelen als niveau > inslagpeil		
	Uitschakelen als niveau < uitslagpeil		
Pomp in handbediening	Als het niveau boven "uitslagpeil handbediening" is kan de pomp worden gestart.		
	Komt het niveau onder uitslagpeil handbediening, dan gaat de pomp uit met alarmmelding "droogloop".		

1.5.8 Water in olie WO120

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LS120		
Typical	AM DIG INPUT		
Omschrijving	Digitaal alarm is een vergrendeling voor de bijbehorende pomp, bij water in olie wordt de pomp gestopt (interlock).		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Water in olie	X					

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Water in olie	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
	Maak het alarm urgent. Genereer alarm. Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		

1.5.9 Water in olie WO220

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LS220		
Typical	AM DIG INPUT		
Omschrijving	Digitaal alarm is een vergrendeling voor de bijbehorende pomp, bij water in olie wordt de pomp gestopt (interlock).		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Water in olie	X					

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Water in olie	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

1.5.10 Monteur aanwezig OZ010

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	OZ010		
Typical	AM_MONTEUR		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Monteur afwezig	X					
Monteur aanwezig	X					
Monteur aanwezig		X				

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Monteur aanwezig looptijd	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

Controleer het volgende:

Alarmeren onderdrukken	Resultaat	Volgnr
Tijdens de looptijd monteur aanwezig worden de alarmeren van een rioolgemaal wel doorgemeld naar de OS, maar niet uitgebeld		
Als de tijd is verstreken worden alarmeren wel uitgebeld door ACC		

1.5.11 Master PID regelaar niveau LC010

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LC010		
Typical	AM_PID_REG		

Controleer of volgende IO is aangesloten

Parameters	Signaal	Unit	Resultaat	Volgnr
Setpoint	Streefpeil	mNAP		
Proceswaarde	Niveaumeting	mNAP		
Uitsturing	Setpoint debiet	m ³ /h		

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens debiet setpoint		m ³ /h		
Bovengrens debiet setpoint		m ³ /h		
Dode band		m		
P-factor				
I-tijd		s		
D-tijd		s		
Regelafwijking		m		
Meldvertragingstijd		s		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Regelafwijking	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

Controleer de volgende voorwaarde

Startvoorwaarde	Resultaat	Volgnr
PID regelaar wordt vrijgegeven als de debietregeling actief is		

1.5.12 Slave PID regelaar debiet LC011

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LC011		
Typical	AM_PID_REG		

Controleer of volgende IO is aangesloten

Parameters	Signaal	Unit	Resultaat	Volgnr
Setpoint	Debiet (uitsturing van niveauregelaar)	m ³ /h		
Proceswaarde	Debietmeting	m ³ /h		
Uitsturing	Setpoint toerental	rpm		

Controleer de volgende instellingen

Instellingen	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Ondergrens toerental		rpm		
Bovengrens toerental		rpm		
Dode band		m ³ /h		
P-factor				
I-tijd		s		
D-tijd		s		
Regelafwijking		m ³ /h		
Meldvertragingstijd		s		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Regelafwijking	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

Controleer de volgende voorwaarde

Startvoorwaarde	Resultaat	Volgnr
PID regelaar wordt vrijgegeven de debietregeling actief is		

1.5.13 Besturingskast BK010

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	BK010		
Typical	AM_BEST_KAST		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Netspanning aanwezig	X					
Overspanning	X					
Stuurstroom 230v	X					
Stuurstroom 24V	X					
Stuurstroom TMX	X					
Stuurstroom UPS	X					
Storing UPS	X					
Leidingbeveiliging	X					
Blokkeer	X					
Reset	X					

Reset extern	X					
Lamp test	X					
Paraat		X				
Storing		X				
Geblokkeerd		X				
Overbrugd		X				
Watchdog		X				

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Geen netspanning	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Overspanning	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom 230v	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom 24V	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom TMX	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Stuurstroom UPS	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		
Storing UPS	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

1.5.14 kWh meting JY810

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	JY810		
Typical	AM KWH		
Omschrijving	Meetwaarden via Profibus		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Stuurstroom	X					
Tarief	X					
Puls	X					
Totaal			X			
Stroom			X			

Controleer de volgende paramaters

Parameter	Waarde	Eenheid	Resultaat	Volgnr
Pulseenheid	1	kWh		

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Stuurstroom	Genereer alarm, controleer alarmtekst		
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.		
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm		
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm		

1.6 Interlocatiestop

Controleer dat de ontvangstblokkering actief wordt in de volgende gevallen:

Ontvangstblokkering	Resultaat	Volgnr
- Hoogwatervlotter en pompen stil		
- Hoogwatervlotter en laag debiet		
- Niveaumeting op vergrendelende storing		
- Gemaal geblokkeerd		
- Gemaal op interlocatiestop		
- Water op vloer		

1.7 Interfacing

Bij alle FAT-testen geldt dat bij verlies van communicatie de situatie gedurende het communicatieverlies niet kan worden beoordeeld. De situatie tijdens communicatieverlies wordt tijdens de SAT beoordeeld.

Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Het rioolgemaal communiceert direct met 2 OS servers. Eén op de primaire locatie (AM75X) en één server op de uitwijklocatie (AM85X). Controleer of de verbinding op beide servers actief is.		
Van het rioolgemaal moet de status worden doorgegeven voor visualisatie op het RWZI verzorgingsgebiedsscherm. Controleer dit voor dit gemaal op de beide webclients.		
Zorg dat het gemaal gaat verpompen. Zet de waterslagbeveiliging op vijf minuten. Verbreek de communicatie door de UTP-kabel los te koppelen van het AS. Herstel de communicatie. Controleer dat het gemaal nog aan het pompen is tijdens communicatieverlies en nadat de communicatie is hersteld, de waterslagbeveiliging mag niet actief zijn.		
Is een rioolgemaal geblokkeerd, in interlocatiestop of in interlocatiestop overbrugd, en de communicatie valt weg, dan verandert daar niets aan gedurende de tijd dat er geen communicatie is. Controleer communicatie-uitval door UTP-kabel te verwijderen terwijl het gemaal geblokkeerd is. De blokkering moet actief blijven en kan niet ongedaan worden gemaakt vanaf de webclient.		
Koppel de UTP-kabel weer aan. Controleer of het gemaal nog geblokkeerd is. De blokkering kan ongedaan worden gemaakt als de communicatie is hersteld.		
Koppel de antennekabel los. Het gemaal kan dan niet meer worden geblokkeerd vanaf de webclient.		
Koppel de antennekabel weer aan. Het gemaal kan weer worden geblokkeerd als de communicatie is hersteld.		
Maak de router spanningsloos. De blokkering moet actief blijven en kan niet ongedaan worden gemaakt vanaf de webclient.		
Schakel de routerspanning weer in. De blokkering kan weer ongedaan worden gemaakt vanaf de webclient als de communicatie is hersteld.		

1.8 Terugkeer na spanningsuitval

Bij alle FAT-testen geldt dat bij spanningsuitval de situatie gedurende het communicatieverlies niet kan worden beoordeeld. De situatie tijdens communicatieverlies wordt tijdens de SAT beoordeeld.

Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Als de netspanning korte tijd wegvalt, zal het AS niet uitvallen, maar door de UPS onder spanning worden gehouden. Behalve het AS blijven de ingangskaarten, communicatie aan het AS-zijde en de belangrijkste metingen actief. Als de netspanning terugkeert wordt, omdat het AS nog in bedrijf is, alleen de opstartperiode herstart. Alle storingsmeldingen worden onderdrukt en gereset gedurende deze opstartperiode. Pas als de opstartperiode is afgelopen worden de alarmen weer doorgemeld. Simuleer in bedrijf blijven van de AS tijdens UPS bedrijf door SIMIT uit de run mode te halen en daarna weer aan te zetten. Controleer de werking.		
Als de netspanning langere tijd wegvalt, zal het AS uitvallen als de UPS niet meer voldoende capaciteit kan leveren. Na spanningsterugkeer wordt het Windows gedeelte gestart en vervolgens het AS gedeelte. Als het AS weer in bedrijf is en het programma is in run wordt een opstartperiode gestart. Alle storingsmeldingen worden onderdrukt en gereset gedurende deze opstartperiode. Pas als de opstartperiode is afgelopen worden de alarmen weer doorgemeld. Maak het AS korte tijd spanningsloos en controleer daarna het verloop van de opstartperiode.		
Na terugkeer van netspanning is het rioolgemaal opnieuw operationeel geworden, zonder dat daarvoor handelingen zijn verricht. Er hoeft dus geen operator naar het rioolgemaal om op te starten of iets dergelijks. Controleer dit door het niveau van de ontvangstkelder te simuleren boven inslagpeil nadat het AS volledig in bedrijf is gekomen. Er moet een pomp worden gestart zonder dat er handelingen zijn verricht.		
Het rioolgemaal komt terug in de toestand zoals voor de spanningsuitval. Wat op hand stond blijft op hand, wat op automatisch stond blijft op automaat etc. Zet een device op handbediening en schakel de spanning uit en vervolgens weer in. Controleer dat na de opstartperiode het device in handbediening is teruggekeerd.		
Blokkeer het rioolgemaal. Schakel de spanning uit en vervolgens weer in. Controleer dat het gemaal na de opstartperiode nog geblokkeerd is.		