

9 Rioolgemaal RG8180 Bokhoven

RG 8-180

9.1 Algemene gegevens van het rioolgemaal

Algemeen	
Naam	Bokhoven
Verkort	Bokhoven
Code	RG8180
Aantal pompen	2
Pompaansturing	1 toerental
IP-adres	172.23.50.122
Gateway	172.23.50.121

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.

9.1.1 Afwijkingen t.o.v. basisgemaal

Dit rioolgemaal is gebaseerd op het basisgemaal met twee pompen, twee toeren. Dit gemaal is echter een nat gemaal en heeft geen status 'water op vloer'. De pompen hebben één toerental.

9.2 Gemaalvisualisatie op gebiedsplatte

Breng het rioolgemaal in de omschreven stap/status en controleer weergave op het beeldplaatje van het RWZI verzorgingsgebied, zie het functioneel ontwerp rioolgemaal met drie pompen, frequentie gestuurd, paragraaf 2.2 Werking van het rioolgemaal (HVL-1-F-doc-03-14, 2.2). Controleer ook de overige visualisaties van het status icon.

Status/Stap	Resultaat	Volgnr
Noodbedrijf		
Automatisch		
- Paraat, niet pompend		
- Paraat, pompend		
Water op vloer (nvt)		
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		

9.3 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.	ok	
In noodbedrijf komt het alarm "Twee pompen niet paraat"	ok	
Schakel pomp PO220 in en uit noodbedrijf en controleer het in- en uitschakelen van noodbedrijf.	ok	
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.		
Activeer het interlocatie stop signaal. Het gemaal moet in noodbedrijf blijven		
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.		
Controleer overschakelen naar blokkeren en terug		
Controleer overschakelen naar interlocatiestop en terug		

Stap Water op vloer	Resultaat	Volgnr
nvt		

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.		

9.4 Regelingen

9.4.1 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 de 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 andere pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Zet de pompen automatisch. Dezelfde pomp blijft in bedrijf en wordt niet overgenomen.		
Zet de in bedrijf zijnde pomp op hand uit. De andere pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Zet alle pompen automatisch. Dezelfde pomp blijft in bedrijf en wordt niet overgenomen.		
Verlaag het niveau onder uitslagpeil. De pomp stopt		
Verhoog het niveau boven inslagpeil. De andere pomp wordt gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.		
Verlaag het niveau onder uitslagpeil. De pomp stopt		

9.4.2 Waterslagbeveiliging

Controleer de waterslagbeveiliging van de pompen

Waterslag	Resultaat	Volgnr
Controleer dat de waterslagbeveiliging geactiveerd wordt na het stoppen van de laatste pomp.	ok	
Controleer dat de waterslagbeveiliging wordt gevisualiseerd op zowel proces- als op het instellingenscherf en dat de tijd afloopt.	ok	
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.	ok	
Waterslagbeveiliging mag geen gevolgstorings opleveren, zoals "pompen niet paraat". Waterslagbeveiliging mag geen ontvangstblokkering opleveren.	ok	

9.4.3 Gemaalregeling

Gemaalregeling	Resultaat	Volgnr
De gemaalregeling wordt actief als het niveau in de ontvangstkelder boven het inslagpeil stijgt. Simuleer het niveau in de ontvangstkelder boven inslagpeil. Er dient een pomp te gaan lopen.	ok	
De gemaalregeling wordt gedeactiveerd als het niveau onder het uitslagpeil daalt. Simuleer het niveau in de ontvangstkelder onder uitslagpeil. Alle pompen zijn of gaan uit.	ok	
De gemaalregeling houdt rekening met de waterslagbeveiliging. Laat het niveau kort onder het uitslagpeil zakken zodat de gemaalregeling wordt gestopt. Laat het niveau boven het inslagpeil stijgen voordat de waterslagbeveiliging is afgelopen. Een pomp mag pas starten nadat de waterslagbeveiliging is afgelopen.	ok	

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.	ok	
Maak een storing voor de in bedrijf zijnde pomp. De pomp stopt. De andere pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.	ok	
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.	ok	
Los de storing op en reset de storing. De pomp mag niet overnemen van de in bedrijf zijnde pomp.	ok	
Maak een storing voor de in bedrijf zijnde pomp. De pomp stopt. De volgende pomp zal worden gestart nadat de waterslagvertragingstijd is afgelopen.	ok	
Los de storing op en reset de storing. De pomp mag niet overnemen van de in bedrijf zijnde pomp.	ok	
Verlaag het niveau onder uitslagpeil. De pomp wordt uitgeschakeld.	ok	

9.4.4 Droogloop

Controleer droogloopbeveiliging van de pompen (er is alleen droogloop in handbeding aanwezig)

Droogloop	Resultaat	Volgnr
Als een pomp in handbediening in bedrijf is wordt droogloop aangesproken als het niveau in de ontvangstkelder onder het uitslagpeil handbediening komt. Zet de 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.	ok	
Controleer uitslagpeil handbediening ook voor de andere pomp.	ok	

9.5 Gebruikte typicals

9.5.1 ECE pompbesturing

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	RG8180	OK	
Typical	ECE		

Controleer of instellingen voldoen en noteer wat is ingesteld.

Instellingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Inschakelpeil <i>+0,50</i>	Controleer minimale instelling 0	OK	
	Controleer maximale instelling	OK	
	Controleer of unit van de instelling mNAP is	OK	
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn	OK	
Uitschakelpeil <i>-0,20</i>	Controleer minimale instelling 0	OK	
	Controleer maximale instelling	OK	
	Controleer of unit van de instelling mNAP is	OK	
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn	OK	
Uitschakelpeil handbediening <i>-0,40</i>	Controleer minimale instelling 0	OK	
	Controleer maximale instelling	OK	
	Controleer of unit van de instelling mNAP is	OK	
	Controleer aantal decimalen, moet 2 zijn	OK	
Waterslagvertraging	Controleer minimale instelling 0	OK	
	Controleer maximale instelling 600	OK	
	Controleer of unit van de instelling s is	OK	
	Controleer aantal decimalen, moet 0 zijn	OK	

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

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Hoogwatervlotter en pompen stil <i>Hoogwater =</i>	Genereer alarm, controleer alarmtekst	OK	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	OK	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	OK	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	OK	
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent	OK	
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent	OK	
Twee pompen niet paraat	Genereer alarm, controleer alarmtekst	OK	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	OK	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	OK	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	OK	
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent	OK	
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent	OK	
Spanningsuitval	Genereer alarm, controleer alarmtekst	OK	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm verdwijnt.	OK	
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent	OK	
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent	OK	
Niveaumeting op storing	Genereer alarm, controleer alarmtekst	OK	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	OK	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	OK	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	OK	
	Alarm wordt niet uitgebeld indien niet urgent	OK	
	Alarm wordt uitgebeld indien urgent	OK	

9.5.2 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
Storing meting	X				ok	
Niveaumeting			X		ok	

min = -970
max = +3,05

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Live zero	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
	Maak het alarm tijdelijk urgent.	ok	
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.	ok	
Storing meting	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
	Maak het alarm tijdelijk urgent.	ok	
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.	ok	

9.5.3 Hoogwatervlotter LS611

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	LS611		
Typical	AM_DIG_INPUT		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Hoogwatervlotter	X				ok	

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Hoogwatervlotter	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm verdwijnt.	ok	
	Maak het alarm tijdelijk urgent.	ok	
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.	ok	

9.5.4 Debietmeting FI510

Debietmeting is berekende waarde, geen meting

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	FI510		
Typical	AM_ANA_MEET		

Controleer de volgende parameter

Parameter	Waarde	Unit	Resultaat	Volgnr
Debiet per pomp	20	m ³ /h	ok	3

9.5.5 Pomp 1 PO120

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PO120		
Typical	AM_MOT_1T1R		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Auto (geen noodbedrijf)	X				ok	
In bedrijf	X				ok	
Storing	X				ok	
Aansturing		X			ok	

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Terugmeld bewaking	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Storing	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Droogloop	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Willekeurige melding	Maak het alarm tijdelijk urgent.	ok	
	Controleer of het alarm wordt uitgebeld.		

Controleer de volgende interlocks, de pomp wordt geblokkeerd

Interlocks	Resultaat	Volgnr
Pomp 2 PO220 in bedrijf/aangestuurd/hand	ok	
Waterslagvertragingstijd actief	ok	
Niveaumeting LT610 vergrendelende storing	ok	

Controleer de volgende startvoorwaardes

Startvoorwaarde	Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Pomp is 1 ^e in de toerbeurt	Inschakelen als niveau > inslagpeil	ok	
	Uitschakelen als niveau < uitslagpeil	ok	
Rioolgemaal niet in toestand "Automatisch"	De pomp start niet in bedrijfstoestand "Interlocatiestop"		
	De pomp kan wel starten in bedrijfstoestand "Overbrugg"		
	De pomp start niet in bedrijfstoestand "Geblokkeerd"		

9.5.6 Pomp 2 PO220

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PO220		
Typical	AM_MOT_1T1R		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Auto (geen noodbedrijf)	X				ok	
In bedrijf	X				ok	
Storing	X				ok	
Aansturing		X			ok	

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Terugmeld bewaking	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Storing	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Droogloop	Genereer alarm, controleer alarmtekst	ok	
	Haal alarmvoorwaarde weg, het alarm blijft actief.	ok	
	Reset is niet mogelijk. Bevestig het alarm	ok	
	Reset is nu mogelijk. Reset het alarm	ok	
Willekeurige melding	Maak het alarm tijdelijk urgent.	ok	
	Controleer of het alarm wordt uitgebeeld.	ok	

Controleer de volgende interlocks, de pomp wordt geblokkeerd

Interlocks	Resultaat	Volgnr
Pomp 1 PO120 in bedrijf/aangestuurd/hand	ok	
Waterslagvertragingstijd actief	ok	
Niveaumeting LT610 vergrendelende storing	ok	

Controleer de volgende startvoorwaardes

Startvoorwaarde	Omschrijving	Resultaat	Volgnr
Pomp is 1 ^e in de toerbeurt	Inschakelen als niveau > inslagpeil	ok	
	Uitschakelen als niveau < uitslagpeil	ok	
Rioolgemaal niet in toestand "Automatisch"	De pomp start niet in bedrijfstoestand "Interlocatiestop"		
	De pomp kan wel starten in bedrijfstoestand "Overbruggd"		
	De pomp start niet in bedrijfstoestand "Geblokkeerd"		

9.5.7 Monteur aanwezig OZ010

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	OZ010		
Typical	AM_MONTEUR		

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:

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

9.5.8 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				ok	
Overspanningsbeveiliging	X				ok	
Stuurstroom algemeen	X				ok	
Blokkering overbrugd	X				ok	26
UPS storing	X				ok	
UPS laden	X				ok	
UPS in bedrijf	X				ok	

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		
Stuurstroomstoring	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		

9.5.9 kWh meting JY810

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	JY810		
Typical	AM_KWH		

Controleer of volgende IO is aangesloten

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Puls kWh-meting	X				ok	

Controleer de volgende paramaters

Parameter	Waarde	Eenheid	Resultaat	Volgnr
Pulseenheid	1	kWh	ok	

Controleer telling

Dag/nachtstarief	Resultaat	Volgnr
Controleer of kWh-pulsen bij het totaal worden geteld		

9.5.10 Bronpomp PO920

Device		Resultaat	Volgnr
P&ID code	PO920		
Typical	AM_MOT_1T1R		

Controleer of volgende IO is aangesloten.

IO	DI	DO	AI	AO	Resultaat	Volgnr
Storing	X				ok	
In bedrijf	X				ok	

Controleer de volgende meldingen

Meldingen	Actie	Resultaat	Volgnr
Storing	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		

9.6 Interlocatiestop

Controleer dat de ontvangstblokkering actief wordt in de volgende gevallen:

Ontvangstblokkering	Resultaat	Volgnr
Hoogwater vlotter en geen pomp in bedrijf	ok	
Niveaumeting vergrendelende storing	ok	

9.7 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.	ok	2
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.		

9.8 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.	nvjv	4
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.	ok	
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.		