



gemeente
Haarlemmermeer

Functionele beschrijving

1-pomp en 2-pompgemalen

Projectnummer	2020-01
Versie	0.2
Datum	10-11-2020
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer

Auteur	Niek Ebbers Peter Haverkamp
--------	--------------------------------

Advies/begeleiding

linQiot

Hogeweide 3
7005 AV
Doetinchem

Inhoud

1	Algemeen	5
1.1	Versiebeheer	5
1.2	Documentatie	5
1.3	Definitie- en afkortingenlijst	5
2	Inleiding	6
3	Leeswijzer	7
4	Onderdelen	9
4.1	Toelichting beschrijving per onderdeel	9
4.1.1	Alarmen	9
4.1.2	Metingen	9
4.1.3	Instellingen	9
4.2	Natte pompkelder	10
4.2.1	Compartiment	10
4.2.2	Niveaumeting	11
4.2.3	Debietmeting	11
4.2.4	Drukmeting	12
4.2.5	HW vlotter	12
4.2.6	Pomp	13
4.3	Besturingskast	14
4.3.1	PLC besturing (algemeen)	14
4.3.2	Frequentieregelaar	16
4.3.3	KWh meter	16
4.3.4	Stroommeetpoel	17
4.3.5	Deurschakelaar	17
4.3.6	HMI	18
4.3.7	UPS	18
4.3.8	Router	19
5	Processen	20
5.1	Inleiding	20
5.2	Definitie rioolgemaal	20
5.3	Niveauregeling	20
5.4	Vlotterregeling	20
5.5	Debietregeling	20
5.6	Frequentieregeling	20
5.7	Bediening (standenschakelaar)	20
5.7.1	0-stand	20
5.7.2	Auto	20
5.7.3	Hand(tip)	21

5.8	Pompkeuze bij automatisch bedrijf	21
5.8.1	(Maximaal) aantal pompen	21
5.8.2	Toerbeurtregeling	21
5.8.3	Vergrendelingen	21
5.9	Pompstoring tijdens pompactie	21
5.10	Lampentest	22
5.11	Spanningsuitval	22
5.12	Inbraak en/of toegangsdetectie	22
5.13	Trending	22
6	Communicatieprotocol	23
6.1	Communicatie bij geen verbinding	23
6.2	Pushberichten	23
Bijlage A: Interoperability list IEC 104		24
A1.	Introduction	26
1.1	Check-boxes	26
A2.	System or device	26
A3.	Network configuration	26
A4.	Physical layer	26
4.1	Transmission speed (control direction)	26
4.1.1	Unbalanced interchange	26
4.1.2	Unbalanced interchange	26
4.1.3	Balanced interchange	27
4.2	Transmission speed (monitor direction)	27
4.2.1	Unbalanced interchange	27
4.2.2	Unbalanced interchange	27
4.2.3	Balanced interchange	27
A5.	Link layer	27
5.1	Link transmission procedure	27
5.2	Frame length	27
5.3	Address field of the link	27
A6.	Application layer	28
6.1	Transmission mode for application data	28
6.2	Common address of ASDU	28
6.3	Information object address	28
6.4	Cause of transmission	28
6.5	Length of APDU	28
6.6	Selection of standard ASDUs	29
6.6.1	Process information in monitor direction	29
6.6.2	Process information in monitor direction	29
6.6.3	Process information in control direction	29

6.6.4	System information in monitor direction	30
6.6.5	System information in control direction	30
6.6.6	Parameter in control direction	30
6.6.7	File transfer	30
6.7	Type identifier and cause of transmission assignments	30
A7.	Basic application functions	32
7.1	Station initialization	32
7.2	Cyclic datatransmission	32
7.3	Read procedure	32
7.4	Spontaneous transmission	32
7.5	Double transmission of information objects with cause of transmission spontaneous	32
7.6	Station interrogation	33
7.7	Clock synchronization	33
7.8	Command transmission	33
7.9	Transmission of integrated totals	33
7.10	Parameter loading	34
7.11	Parameter activation	34
7.12	Test procedure	34
7.13	File transfer	34
7.13.1	File transfer in monitor direction	34
7.13.2	File transfer in control direction	34
7.14	Background scan	34
7.15	Acquisition of transmission delay	34
7.16	Definition of time-outs	34
7.17	Maximum number of outstanding	35
7.18	Portnumber	35
7.19	Redundant connections	35
7.20	RFC 2200 suite	35
Bijlage B:	I/O lijst	36
Bijlage C:	Koppelvlakken	38

1 Algemeen

1.1 Versiebeheer

Datum	Versie	Auteur	Omschrijving
06-11-2019	0.1	Niek Ebbers	Aanpassingen

1.2 Documentatie

Naam	Omschrijving
Woordenboek GWSW gemalen	Beschreven standaardisatie voor gegevensuitwisseling gemalen, telemetrie en metingen door Stichting Rioned.

1.3 Definitie- en afkortingenlijst

Naam	Omschrijving
Alarm	Waarschuwing dat een drempelwaarde is bereikt, er iets is veranderd of er een fout is opgetreden.
Blokkerend	Het proces waarin het alarm optreedt wordt gestopt. Een blokkerend alarm kan van afstand gereset worden, bijvoorbeeld "Hoge stroom pomp 1".
Eenheid	Maat waarin hoeveelheden worden uitgedrukt.
Resetten	Het terugzetten van de alarmstatus naar geen alarm vanuit een alarmsituatie.
FR	Frequentieregelaar
HW	Hoogwater
LW	Laagwater
Q	Debiet
H	Niveau
F	Frequentie
UPS	Voeding met accu/batterij
RTC	Real Time Control
HMI	Human Machine Interface
A	Ampère
SS	Soft Starter
GWSW	Gegevens Woordenboek Stedelijk Water

2 Inleiding

Dit functioneel ontwerp (hierna FO genoemd) beschrijft de functionele werking van een standaard rioolgemaal met twee pompen. Met de beschrijving in dit FO is het mogelijk om het PLC programma voor de regeling van het tweepomps rioolgemaal samen te stellen, ongeacht de gekozen hardware van de PLC besturing.

In het ontwerp worden de definities gebruikt die door Rioned in de voorlopige Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (hierna GWSW genoemd) standaard zijn benoemd. Omdat deze standaard nog niet definitief is, zullen er wellicht nog aanpassingen worden doorgevoerd in het FO om zoveel mogelijk aan de standaard te voldoen die binnen de afvalwatermarkt in Nederland kan worden toegepast.

In het FO worden een aantal eigenschappen van de hardwarematige onderdelen van het rioolgemaal beschreven. Ook deze eigenschappen zijn gebaseerd op de GWSW standaard en bevatten de volgende onderdelen:

- Alarmen;
- Metingen;
- Instellingen.

Naast het beschrijven van de bovenstaande onderdelen (met vaste eigenschappen en hardwarematige onderdelen) zijn de verschillende processen betreffende de werking van het rioolgemaal met twee pompen beschreven.

Tot de standaard behoort ook de in bijlage B en C respectievelijk opgenomen I/O lijst en koppelvakken.

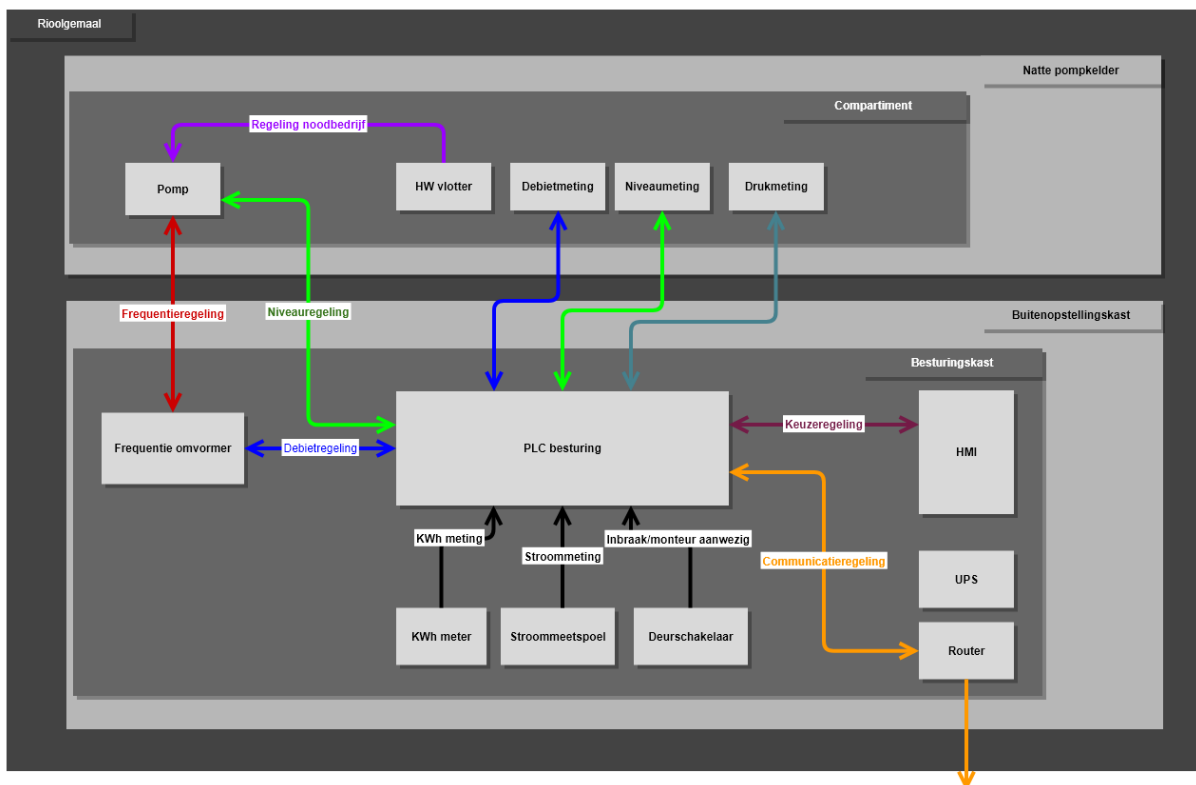
3 Leeswijzer

Naast de inleiding uit het voorgaande hoofdstuk wordt in dit hoofdstuk een toelichting gegeven over hoe dit FO is opgebouwd. Om de functionaliteit van de PLC regeling te kunnen beschrijven is het FO opgedeeld in twee blokken:

- Onderdelen;
- Processen.

In Onderdelen zijn alle hardwarematige items van het rioolgemaal opgenomen die relevant zijn voor de PLC-regeling. De beschrijving van de onderdelen in het eerste deel van het FO zijn gebaseerd op de door Rioned opgesteld GWSW standaard. De Onderdelen hebben interactie met elkaar middels Processen. Deze processen worden in het tweede deel van het FO beschreven.

In onderstaande afbeelding wordt het bovenstaande visueel weergegeven. In de verschillende blokken staat de hardware en de processen worden weergegeven met de verbindingen tussen de blokken.



Figuur 1: Overzicht rioolgemaal

Om bovenstaande afbeelding niet te complex te maken wordt één natte pompkelder, met één compartiment en één pomp afgebeeld. In het geval van het standaard tweepomps rioolgemaal, zullen de volgende onderdelen aanwezig zijn:

- Twee rioolwaterpompen (1-pompbedrijf, 1 reserve) inclusief geleidebuisconstructie;
- Leidingwerk inclusief appendages en afsluiters;
- Natte pompkelder
- Buitenopstellingskast;
- Besturingskast, inclusief elektrotechnische en telemetrische installatie.

In onderstaande decompositie verhouden deze onderdelen zich als volgt:

- Afvalwatersysteem gemeente
 - Vrijverval rioolstelsel gemeente
 - Rioolgemaal
 - Natte pompkelder
 - Compartiment
 - HW vlotter
 - Debietmeting
 - Niveaumeting
 - Drukmeting
 - Pomp
 - Frequentie omvormer
 - Buitenopstellingskast
 - Besturingskast
 - Frequentie omvormer
 - PLC besturing
 - KWh meter
 - Stroommeetspoel
 - Deurschakelaar
 - HMI
 - UPS
 - Router

Niet alle onderdelen zijn opgenomen in de huidige versie van de GWSW standaard, maar zijn hier voor de compleetheit wel opgenomen in het FO voor het standaard tweepomps gemaal.

4 Onderdelen

4.1 Toelichting beschrijving per onderdeel

In het vorige hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de opbouw van het FO. In dit hoofdstuk wordt elk toe te passen hardwarematig onderdeel beschreven. Na een algemene beschrijving van het functionele onderdeel wordt telkens beschreven welke alarmen, metingen en instellingen gelden voor het betreffende onderdeel. Dit bestaat per onderdeel altijd uit de volgende punten:

1. Alarmen
2. Metingen
3. Instellingen

In de volgende sub-paragrafen een treft u een meer gedetailleerde uitleg aan.

4.1.1 Alarmen

Onder “Alarmen” worden alle signalen verstaan welke alleen de waarde *waar* of *onwaar* kunnen bevatten en welke van belang zijn voor het (automatisch) bedrijf van een object. Alarmen kunnen zowel opgewekt worden door extern aangesloten hardware als door het automatisch proces in de besturing op locatie.

Alarmen worden in de HMI van het gemaal opgeslagen (indien aanwezig). Alarmen worden beschreven op basis van de onderstaande tabel:

Naam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Naam alarm	Omschrijving van het alarm	Ja	Ja

- **Naam:** de naam van het alarm wordt hier vermeld. Deze naam wordt ook gebruikt op het HMI panel (indien aanwezig);
- **Omschrijving:** de voorwaarde(n) waaronder het alarm optreedt, aangevuld met eventuele extra informatie;
- **Blokkerend:** het proces van dit onderdeel wordt geblokkeerd wanneer dit veld op ‘Ja’ staat;
- **Resetten:** indien ‘Ja’ dan kan het alarm handmatig gereset worden voor het alarm afvalt. Indien deze eigenschap op ‘Nee’ staat dan valt het alarm af na het vervallen van de alarmvoorwaarde.

4.1.2 Metingen

Metingen die uitgevoerd worden t.b.v. het automatisch proces worden per onderdeel beschreven op basis van onderstaande tabel:

Naam	Omschrijving	Eenheid
Meetwaarde	De omschrijving van de meetwaarde	Eenheid van waarde

Alle metingen worden op de HMI van het rioolgemaal weergegeven (indien aanwezig).

- **Naam:** de naam van de meting wordt hier vermeld. Deze naam wordt ook gebruikt op het HMI panel (indien aanwezig);
- **Omschrijving:** de omschrijving van de gemeten waarde;
- **Eenheid:** de eenheid en precisie waarin de waarde wordt gemeten.

4.1.3 Instellingen

Instellingen kunnen uitgevoerd worden om het automatisch proces aan te passen zoals een aanslagniveau van een pomp. Ook zijn er instellingen om alarmniveaus te wijzigen, processen te blokkeren/reset en meetintervallen, etc. te wijzigen.

Alle instellingen zijn ook aan te passen via het HMI panel (indien aanwezig).

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Instelling	De omschrijving van de instelling	mNAP, sec, cm, etc.	

Een aantal instellingen kunnen op de HMI van het rioolgemaal worden ingesteld (indien aanwezig).

- **Naam:** de naam van de instelling wordt hier vermeld. Deze naam wordt ook gebruikt op het HMI panel (indien aanwezig);
- **Omschrijving:** de omschrijving van de instelling;
- **Eenheid:** de eenheid en precisie waarin de waarde ingesteld staat (en kan worden ingesteld);
- **Default waarde:** de waarde die bij een inbedrijfstelling als default kan worden ingesteld, om het gemaal in bedrijf te kunnen stellen zonder de juiste instellingen te kennen en hiermee wel een basisregeling te kunnen opzetten.

4.2 Natte pompkelder

4.2.1 Compartiment

4.2.1.1 Beschrijving

Ruimte die deel uitmaakt van een rioolgemaal waarin afvalwater wordt geloosd voordat het wordt verpompt. De ruimte kan pompapparatuur en leidingen onder water bevatten.

4.2.1.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Geen pompen beschikbaar	Wanneer geen enkele aanwezige pomp paraat is in de natte pompkelder	Ja	Nee
Geen pompen beschikbaar en hoogwater	Wanneer geen enkele aanwezige pomp paraat is in de natte pompkelder en hoogwater is gedetecteerd	Ja	Nee

4.2.1.3 Metingen

In het compartiment worden geen metingen uitgevoerd. Alle gemeten waarden worden uitgevoerd in subonderdelen van de natte pompkelder (niveaumeting en HW-vlotter).

Naam	Omschrijving	Eenheid
Geen		

4.2.1.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Inschakelniveau 1 ^e pomp **	Het niveau waarop de eerste pomp wordt ingeschakeld.	x.xx mNAP	
Uitschakelniveau 1 ^e pomp	Het niveau waarop de eerste pomp wordt uitgeschakeld.	x.xx mNAP	
Inschakelniveau 2 ^e pomp	Het niveau waarop de tweede pomp wordt ingeschakeld.	x.xx mNAP	
Uitschakelniveau 2 ^e pomp	Het niveau waarop de tweede pomp wordt uitgeschakeld.	x.xx mNAP	
Inschakelvertraging / wachttijd	De tijd dat er gewacht moet worden met het inschakelen van de pomp nadat het aanslagniveau bereikt is. Standaard staat deze instelling op 0.	xx min	

** IN DIT FO ZIJN DE INSLAG EN UITSCHAKELPEILEN OPGENOMEN BIJ DE POMPEN (DECOMPOSITIE). DIT ZIJN PEILEN GEKOPPELD AAN DE POMPKELDER EN NIET AAN DE AFZONDERLIJKE POMPEN.

4.2.2 Niveaumeting

4.2.2.1 Beschrijving

Een niveaumeting werkt op basis van een uitgestuurd signaal in mA (is milliampère) of V (is Volt). Hierbij geldt het volgende om het bereik te kunnen vaststellen:

- 4 mA is 0% van het totaalbereik en 20 mA 100% van het bereik (bereik volgens specificatie fabrikant);
- 0 V is 0% van het totaalbereik en 10 V 100% van het bereik (bereik volgens specificatie fabrikant).

Een niveausensor wordt aangesloten op een analoge ingangsmodule van een PLC besturing.

4.2.2.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Hoogwater	Actueel gemeten niveau is hoger dan het ingestelde niveau voor hoogwater.	Nee	Ja
Laagwater	Actueel gemeten niveau is lager dan het ingestelde niveau voor laagwater.	Nee	Ja
Sensor defect	De gemeten stroom is kleiner dan 3,6 mA (in geval van mA en bereik van 4 tot 20 mA)	Ja	Nee

4.2.2.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Meetwaarde	Het gemeten niveau	x.xx mNAP

4.2.2.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Niveau onderkant sensor	De mNAP hoogte van de onderkant van de sensor (nadat deze is gemonteerd in de natte pompkelder).	x.xx mNAP	
Meetbereik sensor	Het meetbereik van de sensor in meters-waterkolom	x.xx m	
Niveau hoogwater	Ingesteld niveau voor hoogwater (en alarm Hoogwater wordt gemeld)	x.xx mNAP	
Niveau laagwater	Ingesteld niveau voor laagwater (en alarm Laagwater wordt gemeld)	x.xx mNAP	
Vertraging niveau-alarm	Bij het overschrijden van een alarmgrens wordt x tijd gewacht voor het alarm actief wordt	xxx sec	

4.2.3 Debietmeting

4.2.3.1 Beschrijving

Een debietmeter is een instrument dat de (afvoer)capaciteit van de volumestroom meet.

4.2.3.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Maximaal debiet	Dit alarm wordt actief na het overschrijden van dit debiet na het verstrijken van de instelbare vertraging	Nee	Ja
Minimaal debiet	Dit alarm wordt actief als dit debiet niet wordt gehaald na het verstrijken van de instelbare vertraging en de pomp aangestuurd is.	Ja	Ja
Storing debietmeter	Dit alarm wordt actief wanneer een storing in de debietmeter is gedetecteerd (uitgangsignaal is lager dan 4 mA).	Nee	Ja
Negatief debiet	Dit alarm wordt actief wanneer het actuele debiet een instelbaar aantal seconden negatief is.	Nee	Ja

4.2.3.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Actueel debiet	Het actuele gemeten debiet.	xxx m3/h
Debiet per uur	Het cumulatief opgetelde debiet per uur	xxx m3/h

4.2.3.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Aanwezig	Indicatie dat de meting aanwezig is	Boolean (0/1)	
Nulpunt	De waarde wanneer de debietmeting 4 mA aangeeft.	xxx m3/h	
Bereik	Het bereik van de debietmeter in m3/h	xxx m3/h	
Vertraging alarmen	De vertraging tussen het detecteren van een debietstoring en het actief worden van het alarm hiervan (minimaal één pomp moet actief zijn).	xxx sec	
Minimaal debiet	Het minimale debiet van het object. Indien dit debiet niet wordt gehaald, dan wordt het alarm Minimaal debiet actief.	xxx m3/h	
Maximaal debiet	Het maximale debiet van het object. Indien dit debiet wordt overschreden, dan wordt het alarm Maximaal debiet actief.	xxx m3/h	

4.2.4 Drukmeting

4.2.4.1 Beschrijving

Een drukmeter is een instrument dat doorgaans de druk meet in de uitgaande persleiding.

4.2.4.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Algemene storing drukmeting	Dit alarm wordt actief wanneer een storing in de drukmeting is gedetecteerd. (uitgangsignaal is lager dan 4 mA)	Nee	Ja

4.2.4.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Actuele druk	De actueel gemeten druk in de persleiding.	xx.x Bar

4.2.4.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Aanwezig	Indicatie dat de meting aanwezig is	Boolean (0/1)	
Nulpunt	De waarde wanneer de drukmeting 4 mA aangeeft.	xx.x Bar	
Bereik	Het bereik van de drukmeting	xx.x Bar	

4.2.5 HW vlotter

4.2.5.1 Beschrijving

Een HW (HoogWater) vlotter is een drijflichaam dat bovenin de natte pompkelder wordt geïnstalleerd. Zodra het afvalwater het niveau van de vlotter heeft bereikt, zal deze een signaal afgeven naar de PLC besturing om aan te kunnen geven dat een Hoogwater niveau is bereikt.

Veelal worden vlotters nog toegepast om in geval van storing van niveaumetingen alsnog een hoogwater te kunnen detecteren. De waarde van de vlotter wordt uitgedrukt in 0 (geen water) of 1 (water) en is dus niet geschikt om detailniveau in een natte pompkelder te kunnen meten.

4.2.5.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Vlotter actief	De hoogwatervlotter is actief geworden	Nee	Nee

4.2.5.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Vlotter	Indicatie of vlotter actief of niet-actief is	Boolean (0/1)

4.2.5.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Aanwezig	Indicatie of vlotter aanwezig is	Boolean (0/1)	
Vertraging	De vertraging tussen het detecteren van de vlotter en het actief worden van het alarm Vlotter actief.	xxx Sec	

4.2.6 Pomp

4.2.6.1 Beschrijving

Een technische installatie die het afvalwater onder druk transporteert. De pomp kan zowel droog als nat opgesteld worden. In het geval van een standaard rioolgemaal gaan we uit van nat opgestelde pompen in de natte pompkelder.

4.2.6.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Thermische storing	Indicatie dat de thermische beveiliging wordt aangesproken.	Ja	Nee
Clixon storing	Indicatie dat de Clixon beveiliging is aangesproken.	Ja	Nee
Water in olie	Indicatie dat water in olie is gedetecteerd.	Ja	Nee
Storing	Indicatie voor een algemene storing in de pomp.	Ja	Nee
Looptijd overschreden	Indicatie dat de pomp langer in bedrijf is, dan de ingestelde maximale looptijd.	Nee	Ja
Installatie automaat	Indicatie van een storing in de installatie automaat.	Ja	Nee
Geen terugmelding	Wordt actief wanneer bij het aansturen van de pomp na een instelbare tijd geen terugmelding komt.	Ja	Ja
Niet auto	Melding dat pomp niet in stand 'auto' staat	Ja	Nee
Afwijking pompstarts	Indicatie dat het aantal starts van beide pompen in een bepaalde tijdsperiode te veel afwijken (%)	Nee	Ja

4.2.6.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Status	Geblokkeerd, geblokkeerd door RTC, geblokkeerd door wachttijd, paraat, actief of storing, alsmede de stand van de keuzeschakelaar en werkschakelaar	Boolean (0/1)
Bedrijfsuren	Hoe lang heeft de pomp in totaal gedraaid	hh:mm
Bedrijfsuren vanaf 0:00	Hoe lang heeft de pomp de huidige dag gedraaid	hh:mm
Starts	Hoe vaak is de pomp in totaal gestart	xxx
Starts vanaf 0:00	Hoe vaak is de pomp de huidige dag gestart	xxx

4.2.6.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Pomp blokkeren	Wanneer deze instelling wordt geschreven dan wordt deze pomp geblokkeerd; dit is niet van toepassing op handbedrijf	Ja/Nee	
Reset bedrijfsminuten	Hiermee kunnen alle bedrijfsuren en starts van de pomp op nul worden gezet.	Ja/Nee	
Pomp starten	Met deze instelling kan de pomp worden gestart totdat het uitschakelniveau is bereikt. De pomp zal niet starten wanneer het niveau lager is dan het uitslagniveau.	Ja/Nee	
Pomp stoppen	Met deze instelling kan de pompacties worden onderbroken.	Ja/Nee	
Maximale looptijd	Maximale looptijd van de betreffende pomp in minuten.	xx min	
Vertraging terugkoppeling	Geeft aan hoeveel tijd er maximaal mag zitten tussen het aansturen van een pomp en de terugmelding dat de pomp daadwerkelijk draait	xx sec	
Onderhoudslimiet	Op basis van deze instelling wordt de melding 'Onderhoudslimiet bereikt' uitgestuurd. 0 uur is geen melding uitsturen.	xxxx uur	
Afwijking pompstarts	Met deze instelling kan het percentage worden opgegeven waarmee het aantal starts van beide pompen mag afwijken.	xx %	

4.3 Besturingskast

Besturingskast ten behoeve van de regeling van het transport van rioolwater. De besturingskast wordt geplaatst in de buitenopstellingskast. Bij dit onderdeel zijn de volgende hardwarematige onderdelen opgenomen:

- PLC besturing;
- KWh meter;
- Stroommeetpoel;
- Deurschakelaar.

4.3.1 PLC besturing (algemeen)

4.3.1.1 Beschrijving

In dit hoofdstuk worden algemene instellingen, metingen en alarmen beschreven, die niet onder de andere onderdelen zijn opgenomen.

De PLC die ingezet wordt dient geprogrammeerd te kunnen worden met een programmeertaal die voldoet aan de IEC61131 of hoger.

De belangrijkste eigenschappen die een PLC-besturing dient te bezitten zijn:

- Processor snelheid (minimaal 64 MHz)
- Programmeerbaar geheugen (minimaal 100 KB)
- Programmeerbaar geheugen uitbreidbaar met SD kaart
- Ethernet aansluiting op PLC
- Uitbreidbaar met losse I/O modules aan PLC-unit te koppelen
- Programmeerbaar met structured text en functieblokken

4.3.1.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Netfout	Netwachter heeft een fout geconstateerd in de voedingspanning	Ja	Nee
Stuurstroom fout	Fout in stuurstroom	Ja	Nee
Overspanning	Detectie van overspanning op een digitale ingang	Ja	Nee
Installatie geblokkeerd	Het gemaal is geblokkeerd door een actie vanuit de hoofdpot (een gebruiker)	Ja	Ja
PLC alarm	PLC geeft een alarm af.	Nee	Nee
Inbraakalarm	Deur is geopend en opvolging van het proces is niet uitgevoerd (zie proces 0)	Nee	Nee
Gevolgstoringen	<i>In het PLC-programma zullen maatregelen worden getroffen om storingen welke direct en onvermijdelijk ontstaan als gevolg van een andere storing, te onderdrukken indien mogelijk.</i> <i>In sommige gevallen is deze onderdrukking echter niet wenselijk, bijvoorbeeld als de gevolgstoring een hogere prioriteit heeft (of behoort te hebben) dan de veroorzakende storing. Voor deze storingen geldt de onderdrukking uiteraard niet.</i>		

4.3.1.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Deurcontact	Indicatie of de deur open of gesloten is.	Boolean (0/1)

4.3.1.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Vertraging spanningsuitval	De tijd tussen het moment van spanningsuitval en uitmelding naar een hoofdpot (telemetrisch).	xxx sec	
Overschakelvertraging	De tijd tussen het wisselen van pomp vanwege een storing of looptijdoverschrijding	xxx sec	
Maximale tijd deur open	De maximale tijd dat de kastdeur open mag staan, voordat een alarm wordt uitgemeld.	xxx sec	
Reset storingen	Middels deze instelling worden alle actieve alarmen opgeheven	Ja/Nee	
Blokkeren doormelding	Middels deze instelling wordt de doormelding van alarmen naar de hoofdpot uitgeschakeld.	Ja/Nee	
Blokkeren installatie	Middels deze instelling worden alle pompen op locatie geblokkeerd (let op: alle putten en pompen).	Ja/Nee	
Maximaal aantal pompen	Middels deze instelling kan worden aangegeven hoeveel pompen tegelijkertijd mogen draaien.	x	

Aantal pompen	Middels deze instelling kan worden aangegeven hoeveel pompen aanwezig zijn in het gemaal.	x	
Trendinterval	Het interval waarmee analoge waarden worden opgeslagen in de trendbuffer	xxx sec	
Trendinterval tijdens pompbedrijf	Het interval waarmee analoge waarden worden opgeslagen in de trendbuffer tijdens een pompactie.	xxx sec	
Waterslagvertraging	Middels deze instelling kan worden ingesteld wat de vertraging moet zijn tussen het wisselen van pompen, dus hoe lang dient er gewacht te worden bij een pompwissel.	xxx sec	

4.3.2 Frequentieregelaar

4.3.2.1 Beschrijving

Een apparaat dat de frequentie van elektrische energie verandert.

4.3.2.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Storing FO/SS	Storing van de frequentieregelaar (FR) of softstarter (SS).		

4.3.2.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid

4.3.2.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde

4.3.3 kWh meter

4.3.3.1 Beschrijving

Onder een kWh-meter kan een puls uitgang van de meter van de netbeheerder worden verstaan, maar kan ook een apart bijgeplaatste kWh-meter met potentiaal-vrij puls contact zijn. Iedere puls van een kWh-meting staat voor een bepaalde hoeveelheid opgenomen vermogen.

4.3.3.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Geen			

4.3.3.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Uurwaarde	Het cumulatief opgenomen vermogen van het vorig uur	xxxx Watt
Totaalwaarde	Het cumulatief opgenomen vermogen	xxxx Watt

4.3.3.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Vermogen per puls	Het vermogen dat ieder puls voorstelt in Watt	xxxx Watt	
Reset kWh meting	Wanneer deze waarde wordt geschreven dan worden de tellers gereset.	Ja/Nee	

4.3.4 Stroommeetspoel

4.3.4.1 Beschrijving

De opgenomen stroom per pomp wordt gemeten door een stroommeetspoel (indien aanwezig). De stroommeetspoel heeft de eigenschap dat deze een signaal uitstuurt van 4-20mA waarbij 4mA nul procent van zijn totaal bereik is en 20mA honderd procent van het bereik is. Een stroommeting wordt aangesloten op een analoge ingangsmodule van de PLC.

4.3.4.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Sensor defect	De gemeten stroom is kleiner dan 3,6 mA		
Alarmgrens hoog overschreden	De bovengrens is langer dan een instelbare tijd overschreden		
Alarmgrens laag overschreden	De ondergrens is langer dan een instelbare tijd overschreden		

4.3.4.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Actuele stroom	Actuele waarde van het stroomverbruik van de pomp	xx.x Amp

4.3.4.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Nulpunt	De waarde wanneer de sensor 4mA aangeeft	xx Amp	
Bereik	Het bereik van de sensor in Ampère	xx Amp	
Alarmgrens hoog	Indien de gemeten waarde van de sensor hierboven komt	xx Amp	
Alarmgrens laag	Indien de gemeten waarde van de sensor hieronder komt	xx Amp	
Aanwezig	Indicatie of de stroommeting aanwezig is	Ja/Nee	
Vertraging hoog/laag alarmen	De alarmgrens wordt minimaal deze tijd overschreden voordat het alarm wordt uitgemeld.	xx min	

4.3.5 Deurschakelaar

4.3.5.1 Beschrijving

Een deurschakelaar bewaakt de positie van de schakelkastdeur en kan worden gebruikt voor het activeren van acties (verlichting aan) of alarm.

4.3.5.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
Kastdeur open			

4.3.5.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid
Kastdeur	Indicatie van de stand van de kastdeur	Boolean (0/1)

4.3.5.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
Geen			

4.3.6 HMI

4.3.6.1 Beschrijving

Middels telemetrie kan monitoring en besturing plaatsvinden op het rioolgemaal. Alleen indien specifiek gevraagd wordt middels de HMI kunnen ter plaatse gegevens worden afgelezen of eventueel instellingen worden gewijzigd. De HMI heeft een hoofdscherm/startscherm en achterliggende schermen die via bediening te benaderen zijn.

4.3.6.2 Alarmen

Alarmen worden in de HMI van het gemaal opgeslagen. Zowel historische alarmen (minimaal 7 x 24 uur) en actuele alarmen dienen afzonderlijk op de HMI inzichtelijk gemaakt te kunnen worden. Actuele alarmen zijn direct of maximaal 1 stap/klik via het hoofdscherm af te lezen. Historische alarmen zijn via maximaal 2 stappen/kliks vanuit het hoofdscherm te benaderen.

4.3.6.3 Metingen

Alle metingen kunnen op de HMI van het rioolgemaal worden weergegeven. Actueel niveau, stroommeting, debiet en bedrijfsuren (indien aanwezig) per pomp dienen op hoofdscherm inzichtelijk te zijn. Resterende metingen zijn overzichtelijk inzichtelijk te maken via maximaal 2 stappen/klikken vanuit het hoofdscherm.

4.3.6.4 Instellingen

Instellingen zijn lokaal niet te wijzigen. Instellingen dienen altijd via de telemetrie hoofdpst te worden aangepast vanwege veiligheidsredenen en een betrouwbaar stelsel welke niet individueel verstoord kan worden door decentraal beheer.

4.3.7 UPS

4.3.7.1 Beschrijving

De UPS zorgt ervoor dat bij stroomuitval de PLC besturing actief blijft voor een periode (afhankelijk van benodigd en aangeleverd vermogen). In ieder geval kan door de PLC besturing een alarm worden uitgestuurd dat er stroomuitval is.

4.3.7.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten
UPS storing	Storing in de aangesloten UPS.	Nee	Nee

4.3.7.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid

4.3.7.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde

4.3.8 Router

4.3.8.1 Beschrijving

Middels de router vindt de communicatie tussen PLC besturing en hoofdpst plaats. De router maakt verbinding met een communicatienetwerk. Er dient een draadloze communicatie toegepast te worden met minimaal een 4G verbinding. In sommige gevallen wordt een DSL of glasvezelverbinding toegepast met een APN beveiligde verbinding. In geval van een bedrade verbinding dient wel een beveiligde VPN verbinding opgezet te worden.

4.3.8.2 Alarmen

Alarmnaam	Omschrijving	Blokkerend	Resetten

4.3.8.3 Metingen

Naam	Omschrijving	Eenheid

4.3.8.4 Instellingen

Naam	Omschrijving	Eenheid	Default waarde
APN	APN adres kan gewijzigd worden met wachtwoord en inlognaam		

5 Processen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de verschillende processen in de PLC regeling van het standaard rioolgemaal met twee pompen beschreven.

5.2 Definitie rioolgemaal

Een rioolgemaal wordt gebruikt in een rioolstelsel om afvalwater naar een hoger peil te brengen of over langere afstand te transporteren. Rioolgemalen bestaan doorgaans uit een ontvangstkelder en een besturingsgebouwtje of besturingskast. De pompen worden nagenoeg altijd elektrisch aangedreven.

5.3 Niveauregeling

Het standaard rioolgemaal wordt/kan aangestuurd middels een niveausensor. In de ontvangstput wordt een niveausensor geïnstalleerd. Middels inslag- en uitslagpeilen, die geconfigureerd kunnen worden wordt het niveau geregeld in de betreffende put. Bij het bereiken van een inslagniveau wordt afhankelijk van de configuratie de 1^e pomp ingeschakeld. Bij het bereiken van het uitslagniveau zal de pomp worden uitgeschakeld.

5.4 Vlotterregeling

Indien naast een niveausensor ook een vlotter is geïnstalleerd bovenin de put, dan wordt deze gebruikt voor een noodbedrijfregeling. Dit betekent dat wanneer het afvalwater het niveau van de vlotter heeft bereikt en de niveausensor is in storing, dat een pomp wordt ingeschakeld en deze het afvalwater wegpompt via de persleiding. De looptijd van de pompactie kan worden ingesteld en is afhankelijk van de diepte van de put en de snelheid waarmee de pomp de put kan leegpompen.

5.5 Debietregeling

Indien in het gemaal één of meerdere debietmeter(s) is/zijn geïnstalleerd in combinatie met frequentie gestuurde pompen (FR's) dan kan een debietregeling worden toegepast. Bij een debietregeling kan het rioolgemaal worden ingeregeld, zodat een vooraf ingesteld streefdebiet wordt gerealiseerd binnen de gestelde condities van het rioolgemaal.

Bij het bereiken van het inslagpeil wordt een pomp aangestuurd met een startfrequentie. Na een gedefinieerde tijd wordt de frequentie aangepast zodat het actuele debiet van de pomp overeenkomt met het streefdebiet. De regeling blijft actief tot het bereiken van het uitslagpeil.

5.6 Frequentieregeling

Zie debietregeling.

5.7 Bediening (standenschakelaar)

Bij een rioolgemaal is er per pomp een driestandenschakelaar aanwezig waarbij er tussen nul, auto en handtip gekozen kan worden. De handtip stand is terugverend naar de stand "auto" zodat het rioolgemaal niet per ongeluk op "hand" kan blijven staan.

5.7.1 0-stand

Wanneer de driestanden schakelaar op "0" staat, mag de betreffende pomp niet aangestuurd worden door de PLC regeling of op afstand door een hoofdpst. Hoewel dit hardwarematig in de besturingskast wordt ingebouwd, zal hiermee in het PLC-programma ook rekening gehouden worden. De 0-stand wordt niet als ingang op de PLC aangesloten maar wordt in het PLC-programma gedetecteerd als "schakelaar niet in hand en schakelaar niet in auto".

Er dient alleen een alarmmelding uit te gaan indien 1-2 pompen op stand '0' staan en het deurcontact '0' is (deur gesloten).

5.7.2 Auto

Wanneer de bedieningsschakelaar in "auto" staat, dan wordt deze pomp gebruikt door de regeling in het PLC-programma zoals deze beschreven staat in 5.8.

5.7.3 Hand(tip)

Wanneer de bedieningsschakelaar van een pomp op de stand “hand” gezet wordt dan gaat de betreffende pomp direct lopen. In het geval van FO's wordt de maximale frequentie uitgestuurd.

Handbedrijf wordt niet gelimiteerd door het maximaal aantal pompen dat simultaan mag draaien; dit is de verantwoording van de monteur op locatie. Hierin verschilt de bedieningsschakelaar van de “pomp starten” functionaliteit (start vanuit de hoofdpot waarbij hier wel mee rekening gehouden wordt).

5.8 Pompkeuze bij automatisch bedrijf

Wanneer er meerdere pompen in een pompput aanwezig zijn, dan worden deze onder verschillende voorwaarden gestart. Deze voorwaarden worden in dit hoofdstuk beschreven.

5.8.1 (Maximaal) aantal pompen

In het PLC programma is instelbaar hoeveel pompen er aanwezig zijn per put in het gemaal. Ook is het instelbaar hoeveel van de aanwezige pompen er tegelijkertijd mogen draaien. Op basis van het ontwerp van het gemaal kan dit bepaald worden.

5.8.2 Toerbeurtregeling

Omdat de pompen elkaars reserve zijn is het gewenst om de pompen in het rioolgemaal ongeveer een gelijke looptijd en aantal starts toe te kennen. In het PLC programma wordt om deze reden bij elke pompactie bepaald welke van de aanwezige pompen de minste looptijd heeft op de betreffende dag (vanaf 0:00 uur).

Indien een rioolgemaal meerdere in- en uitslagpeilen heeft dan wordt voor iedere bij-te-schakelen pomp bepaald welke pomp de minste looptijd heeft. Op basis van deze methodiek worden pompen bijgeschakeld bij het bereiken van het inslagpeil.

Tijdens een pompactie zal niet worden overgeschakeld naar een andere pomp indien de looptijd van de betreffende pomp wordt overschreden. De pompactie van de betreffende pomp wordt altijd afgemaakt.

Het aantal draaiuren per pomp is op afstand te resetten vanuit een hoofdpot. Bij het vervangen van een pomp dient dit uitgevoerd te worden om met een 0-stand te kunnen beginnen.

De bovenstaande toerbeurtregeling kan worden uitgeschakeld zodat de pompen altijd worden gestart in de volgorde waarin ze fysiek zijn geplaatst in de pompkelder.

5.8.3 Vergrendelingen

Indien de status van een pomp ‘niet paraat’ is, dan wordt deze niet gebruikt in de toerbeurtregeling. Een pomp heeft de status ‘niet paraat’, wanneer deze aan één van de volgende criteria voldoet:

- De pomp staat in (blokkerende) storing;
- De keuzeschakelaar/werkschakelaar van de pomp staat niet in “auto”;
- De pomp is op afstand geblokkeerd;
- Er is een pompactie geweest en de tijdsinstelling voor waterslagvertraging is nog niet afgelopen.

Als er geen enkele pomp binnen een put paraat is, dan zal het alarm “Geen pompen beschikbaar” worden uitgestuurd, mits het tijdsvenster voor de waterslagvertraging is afgelopen.

5.9 Pompstoring tijdens pompactie

Een aantal storingen die kunnen optreden bij pompen (zie 4.2.6) tijdens een pompactie.

Storingen kunnen blokkerend of niet-blokkerend zijn. Per storing is dit aangegeven in de kolom Blokkerend J/N in de tabellen met storingen.

Indien een storing blokkerend is, dan is het onderdeel niet meer beschikbaar in het proces. Na het resetten van de storing wordt het procesonderdeel weer beschikbaar in het proces. Resetten kan lokaal worden uitgevoerd en in sommige gevallen ook op afstand (via een hoofdpot). De mogelijkheid van het resetten van storingen (op afstand) is ook aangegeven in de tabellen met storingen.

Vanuit de hoofdpост kan er een commando gegeven worden waarmee de huidige pompactie van een pomp onderbroken wordt. Dit commando zal alleen de pompactie onderbreken wanneer het niveau onder het inslagniveau is gedaald. Wanneer er nog parate pompen beschikbaar zijn in de put, zal er niet worden overgeschakeld naar deze pomp(en), maar is de pompactie afgerond totdat het inslagniveau weer bereikt wordt.

Er kan ook een blokkeeractie geschreven worden vanuit een hoofdpост. Deze blokkeeractie blokkeert de pomp zodat deze niet meer gestart kan worden door de automatische regeling. Wanneer deze pomp bezig was met een pompactie zal deze onderbroken worden ongeacht het niveau in de put. Wanneer er nog beschikbare pomp(en) zijn in de put en het niveau nog boven het inslagniveau ligt, zal er een volgende pomp worden ingeschakeld.

5.10 Lampentest

Met de lampentest kunnen de lampen op de binnenkast aangestuurd worden. Door op de knop “lampentest” te drukken wordt deze test uitgevoerd.

5.11 Spanningsuitval

Bij uitval van de voedingspanning van het rioolgemaal worden de PLC besturing en het modem van spanning voorzien door een UPS. De spanningsuitval wordt uitgemeld naar de hoofdpост waaraan het gemaal is gekoppeld. Op het moment dat de voedingspanning weer aanwezig is, wordt het alarm automatisch door de PLC besturing afgemeld en zal de nieuwe status worden doorgegeven aan de hoofdpост.

Wanneer de spanningsuitval langer duurt dan de UPS kan opvangen, dan zal de PLC besturing en modem uitvallen. Bij het terugkeren van de voedingspanning zal de PLC besturing automatisch opstarten en in bedrijf gaan. Alle instellingen zijn opgeslagen in het retain geheugen en worden bewaard bij spanningsuitval. De PLC besturing stuurt een melding uit naar dat deze opnieuw is opgestart.

5.12 Inbraak en/of toegangsdetectie

Indien de deur wordt geopend van een schakelkast of een bedieningsruimte, dan dient dit door een deurschakelaar gekoppeld aan een digitale PLC-ingang gedetecteerd te worden.

Vervolgens dient er onderscheid te worden gemaakt tussen bevoegde en onbevoegde toegang tot de locatie. Bevoegd personeel dient binnen de eerste 10 seconden na de opening van de deur een bepaalde actie uit te voeren. Deze actie kan nader worden afgestemd. 10 seconden na deuropening vervolgt het programma in één van de twee scenario's zoals hieronder omschreven:

1. situatie bevoegde toegang.
De status van alle alarmen worden bevroren in de situatie zoals deze is 10 seconden na opening van de deur. Indien een deur weer wordt gesloten dan worden na een wachttijd van 60 seconden de alarmen weer ververst en wordt er een update van deze alarmen naar de hoofdpост verzonden.
2. situatie onbevoegde toegang.
Het alarm “inbraakalarm” wordt afgegeven. Het alarm wordt opgeheven als de deur weer is gesloten en er opnieuw contact is tussen hoofdpост en locatie.

Alle overige alarmen worden op dezelfde wijze doorgemeld als bij een gesloten deur.

5.13 Trending

In bijlage B zijn de koppelvlakken opgenomen. Hierin is aangegeven welke tags moeten worden getrend. Trending van meetwaarden dient plaats te vinden op basis van events (alle meetwaarden vastleggen bij bereiken van o.a. inslagpeil/uitslagpeil, bereiken overstortniveau, bereiken bepaald debiet, etc. en het actief worden van een geconfigureerd alarm) en op basis van een instelbare tijdgebaseerde periode (standaard 5 minuten).

6 Communicatieprotocol

Uitgangspunt is dat een standaard rioolgemaal communiceert middels het communicatieprotocol IEC 104 (volledig uitgeschreven als IEC 60870-5-104). In bijlage A is de interoperability list opgenomen waarin is vastgelegd welke onderdelen van het protocol worden gebruikt en dus ook door leveranciers van hoofdpoten geconfigureerd moeten worden om op juiste wijze te kunnen communiceren met het standaard rioolgemaal.

Eigen variaties of add-ons op het IEC 60870-5-104 protocol zijn niet toegestaan.

6.1 Communicatie bij geen verbinding

Rioolgemaal hebben niet altijd een continue verbinding met de hoofdpot, het is echter wel toegestaan. Echter vanwege hoge communicatiekosten kan de afweging worden gemaakt om dit op een andere manier te laten plaatsvinden. In vele gevallen wordt er eens of meerdere malen per dag contact gezocht met het object vanuit een hoofdpot om data op te halen die tijdelijk is opgeslagen nadat er geen verbinding is geweest.

Binnen IEC104 is voor alle variabel-types (dus digitaal, analoog, tekstwaarde, etc) zowel een bericht type zonder als met tijdstempel aanwezig. Op het moment dat de verbinding niet aanwezig is worden deze berichten met tijdstempel gebufferd in de besturing om vervolgens bij herstelde verbinding alsnog te worden doorgestuurd. Als de verbinding weer aanwezig is worden de gegevens door de PLC opgehaald en stuurt de hoofdpot een bevestiging dat de berichten daadwerkelijk zijn overgekomen, hiermee geen data verloren.

6.2 Pushberichten

Alarmberichten dienen direct naar de hoofdpot te worden gepushed, hetgeen betekent dat deze direct na het ontstaan van het alarm aan de hoofdpot worden doorgegeven.

Bijlage A: Interoperability list IEC 104

Content

A1.	Introduction.....	26
1.1	Check-boxes	26
A2.	System or device.....	26
A3.	Network configuration	26
A4.	Physical layer.....	26
4.1	Transmission speed (control direction)	26
4.1.1	Unbalanced interchange	26
4.1.2	Unbalanced interchange	26
4.1.3	Balanced interchange	27
4.2	Transmission speed (monitor direction).....	27
4.2.1	Unbalanced interchange	27
4.2.2	Unbalanced interchange	27
4.2.3	Balanced interchange	27
A5.	Link layer	27
5.1	Link transmission procedure	27
5.2	Frame length	27
5.3	Address field of the link	27
A6.	Application layer	28
6.1	Transmission mode for application data	28
6.2	Common address of ASDU.....	28
6.3	Information object address	28
6.4	Cause of transmission	28
6.5	Length of APDU	28
6.6	Selection of standard ASDUs	29
6.6.1	Process information in monitor direction	29
6.6.2	Process information in monitor direction	29
6.6.3	Process information in control direction.....	29
6.6.4	System information in monitor direction.....	30
6.6.5	System information in control direction	30
6.6.6	Parameter in control direction	30
6.6.7	File transfer	30
6.7	Type identifier and cause of transmission assignments	30
A7.	Basic application functions.....	32
7.1	Station initialization	32
7.2	Cyclic datatransmission	32
7.3	Read procedure	32

7.4	Spontaneous transmission.....	32
7.5	Double transmission of information objects with cause of transmission spontaneous	32
7.6	Station interrogation.....	33
7.7	Clock synchronization	33
7.8	Command transmission	33
7.9	Transmission of integrated totals.....	33
7.10	Parameter loading.....	34
7.11	Parameter activation	34
7.12	Test procedure	34
7.13	File transfer.....	34
7.13.1	File transfer in monitor direction	34
7.13.2	File transfer in control direction	34
7.14	Background scan	34
7.15	Acquisition of transmission delay.....	34
7.16	Definition of time-outs.....	34
7.17	Maximum number of outstanding	35
7.18	Portnumber	35
7.19	Redundant connections.....	35
7.20	RFC 2200 suite.....	35

A1. Introduction

This document describes the IEC 60870-5-104 protocol which is the standard for water treatment pump stations. This companion standard presents sets of parameters and alternatives from which subsets must be selected to implement for this particular telemetry case.

1.1 Check-boxes

In this document the checkboxes can be marked with the following parameters:

- ☐ = Function or ASDU is not used
- ☒ = Function or ASDU is used as standardized (default)
- ☐R = Function or ASDU is used in reverse mode
- ☐B = Function or ASDU is used in standard and reverse mode
- ☐ = This indicates that the option cannot be selected in this companion standard.

A2. System or device

(system-specific parameter)

☐	System definition
☒	Controlling station definition (master)
☐	Controlled station definition (Slave)

A3. Network configuration

(network-specific parameter)

<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Point-to-point	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Multipoint-party line
<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Multiple point-to-point	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	Multipoint-star

A4. Physical layer

(network-specific parameter)

4.1 Transmission speed (control direction)

4.1.1 Unbalanced interchange

Circuit V.24/V.28 Standard

<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	100 bit/s	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	600 bit/s
<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	200 bit/s	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	1200 bit/s
<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	300 bit/s		

4.1.2 Unbalanced interchange

Circuit V.24/V.28 Recommended if >1200 bit/s

<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	2400 bit/s	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	19200 bit/s
<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	4800 bit/s	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	38400 bit/s
<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	9600 bit/s	<input style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	56000 bit/s

4.1.3 Balanced interchange

Circuit X.24/X.27

☐	2400 bit/s	☐	38400 bit/s
☐	4800 bit/s	☐	56000 bit/s
☐	9600 bit/s	☐	64000 bit/s
☐	19200 bit/s		

4.2 Transmission speed (monitor direction)

4.2.1 Unbalanced interchange

Circuit V.24/V.28 Standard

☐	100 bit/s	☐	600 bit/s
☐	200 bit/s	☐	1200 bit/s
☐	300 bit/s		

4.2.2 Unbalanced interchange

Circuit V.24/V.28 Recommended if >1200 bit/s

☐	2400 bit/s	☐	19200 bit/s
☐	4800 bit/s	☐	38400 bit/s
☐	9600 bit/s	☐	56000 bit/s

4.2.3 Balanced interchange

Circuit X.24/X.27

☐	2400 bit/s	☐	38400 bit/s
☐	4800 bit/s	☐	56000 bit/s
☐	9600 bit/s	☐	64000 bit/s
☐	19200 bit/s		

A5. Link layer

(network-specific parameter)

5.1 Link transmission procedure

☐	Balanced transmission
☐	Unbalanced transmission

5.2 Frame length

☐	Maximum length L (number of octets)
--------------------------	-------------------------------------

5.3 Address field of the link

☐	Not present (balanced transmission only)
☐	One octet
☐	Two octets
☐	Structured
☐	Unstructured

When using an unbalanced link layer, the following ASDU types are returned in class 2 messages (low priority) with the indicated causes of transmission:

■	The standard assignment of ADSUs to class 2 messages is used as follows:	
	Type identification	Cause of transmission
■	A special assignment of ASDUs to class 2 messages is used as follows:	
	Type identification	Cause of transmission

A6. Application layer

6.1 Transmission mode for application data

Mode 1 (least significant octet first), as defined in 4.10 of IEC 60870-5-4, is used exclusively in this companion standard.

6.2 Common address of ASDU

(system-specific parameter)

■	One octet	☒	Two octets
---	-----------	-------------------------------------	------------

6.3 Information object address

(system-specific parameter)

■	One octet	☐	Structured
■	Two octets	☒	Unstructured
☒	Three octets		

6.4 Cause of transmission

(system-specific parameter)

■	One octet	☒	Two octets (with originator address; originator address is set to zero if not used)
---	-----------	-------------------------------------	---

6.5 Length of APDU

(system-specific parameter) Maximum length of APDU for both directions is 253. It is a fixed system parameter.

■	Maximum length of APDU per system in control direction
■	Maximum length of APDU per system in monitor direction

6.6 Selection of standard ASDUs

6.6.1 Process information in monitor direction

(station-specific parameter)

☒	<1> := Single-point information	M_SP_NA_1
☒	<2> := Single-point information with time tag	M_SP_TA_1
☒	<3> := Double-point information	M_DP_NA_1
☒	<4> := Double-point information with time tag	M_DP_TA_1
☐	<5> := Step position information	M_ST_NA_1
☒	<6> := Step position information with time tag	M_ST_TA_1
☐	<7> := Bitstring of 32 bit	M_BO_NA_1
☒	<8> := Bitstring of 32 bit with time tag	M_BO_TA_1
☒	<9> := Measured value, normalized value	M_ME_NA_1
☒	<10> := Measured value, normalized value with time tag	M_ME_TA_1
☐	<11> := Measured value, scaled value	M_ME_NB_1
☒	<12> := Measured value, scaled value with time tag	M_ME_TB_1
☒	<13> := Measured value, short floating point value	M_ME_NC_1
☒	<14> := Measured value, short floating point value with time tag	M_ME_TC_1
☒	<15> := Integrated totals	M_IT_NA_1
☒	<16> := Integrated totals with time tag	M_IT_TA_1
☒	<17> := Event of protection equipment with time tag	M_EP_TA_1
☒	<18> := Packed start events of protection equipment with time tag	M_EP_TB_1
☒	<19> := Packed output circuit inf of protection equipment with time tag	M_EP_TC_1
☐	<20> := Packed single-point information with status change detection	M_PS_NA_1
☐	<21> := Measured value, normalized value without quality descriptor	M_ME_ND_1

6.6.2 Process information in monitor direction

(station-specific parameter)

☒	<30> := Single point information with time tag CP56Time2a	M_SP_TB_1
☐	<31> := Double point information with time tag CP56Time2a	M_DP_TB_1
☐	<32> := Step position information with time tag CP56Time2a	M_ST_TB_1
☐	<33> := Bitstring of 32 bit with time tag CP56Time2a	M_BO_TB_1
☒	<34> := Measured value, normalised value with time tag CP56Time2a	M_ME_TD_1
☐	<35> := Measured value, scaled value with time tag CP56Time2a	M_ME_TE_1
☐	<36> := Measured value, short floating point value with time tag CP56Time2a	M_ME_TF_1
☒	<37> := Integrated totals with time tag CP56Time2a	M_IT_TB_1
☐	<38> := Event of protection equipment with time tag CP56Time2a	M_EP_TD_1
☐	<39> := Packed start events of protection equipment with time tag CP56Time2a	M_EP_TE_1
☐	<40> := Packed tripping events of protection equipment with time tag CP56Time2a	M_EP_TF_1

In this companion standard only the use of the set <30> - <40> for ASDUs with time tag is permitted.

6.6.3 Process information in control direction

(station-specific parameter)

☒	<45> := Single command	C_SC_NA_1
☐	<46> := Double command	C_DC_NA_1
☐	<47> := Regulating step command	C_RC_NA_1
☒	<48> := Set point command, normalized value	C_SE_NA_1
☐	<49> := Set point command, scaled value	C_SE_NB_1
☒	<50> := Set point command, short floating point value	C_SE_NC_1
☐	<51> := Bitstring of 32 bit	C_BO_NA_1
☐	<58> := Single command with time tag CP56Time2a	C_SC_TA_1
☐	<59> := Double command with time tag CP56Time2a	C_DC_TA_1
☐	<60> := Regulating step command with time tag CP56Time2a	C_RC_TA_1

☐	<61> := Setpoint command, normalized value with time tag CP56Time2a	C_SE_TA_1
☐	<62> := Setpoint command, scaled value with time tag CP56Time2a	C_SE_TB_1
☐	<63> := Setpoint command, short floating point value with time tag CP56Time2a	C_SE_TC_1
☐	<64> := Bitstring of 32 bit with time tag CP56Time2a	C_BO_TA_1

Either the ASDUs of the set <45> - <51> or of the set <58> - <64> are used.

6.6.4 System information in monitor direction

(station-specific parameter)

☐	<70> := End of initialization	M_EI_NA_1
--------------------------	-------------------------------	-----------

6.6.5 System information in control direction

(station-specific parameter)

☒	<100> := Interrogation command	C_IC_NA_1
☒	<101> := Counter interrogation command	C_CI_NA_1
☐	<102> := Read command	C_RD_NA_1
☒	<103> := Clock synchronization command	C_CS_NA_1
☐	<104> := Test command	C_TS_NA_1
☐	<105> := Reset process command	C_RP_NA_1
☐	<106> := Delay acquisition command	C_CD_NA_1
☐	<107> := Test command with time tag CP56Time2a	C_TS_TA_1

6.6.6 Parameter in control direction

(station-specific parameter)

☐	<110> := Parameter of measured value, normalized value	P_ME_NA_1
☐	<111> := Parameter of measured value, scaled value	P_ME_NB_1
☐	<112> := Parameter of measured value, short floating point value	P_ME_NC_1
☐	<113> := Parameter activation	P_AC_NA_1

6.6.7 File transfer

(station-specific parameter)

☐	<120> := File ready	F_FR_NA_1
☐	<121> := Section ready	F_SR_NA_1
☐	<122> := Call directory, select file, call file, call section	F_SC_NA_1
☐	<123> := Last section, last segment	F_LS_NA_1
☐	<124> := Ack file, ack section	F_AF_NA_1
☐	<125> := Segment	F_SG_NA_1
☐	<126> := Directory {blank or X, only available in monitor (standard) direction}	F_DR_TA_1
☐	<127> := Query Log – Request archive file	F_SC_NB_1

6.7 Type identifier and cause of transmission assignments

(station-specific parameter)

- Shadow boxes: option not required
- Black boxes: option not permitted in this companion standard
- Blank: functions or ASDU not used

Mark Type Identification/Cause of transmission combinations:

“X” if only used in the standard direction;

“R” if only used in the reverse direction

“B” if used in both directions

Type identification		Cause of transmission																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20 to 36	37 to 41	44	45	46	47
<1>	M_SP_NA_1			X		X														
<2>	M_SP_TA_1																			
<3>	M_DP_NA_1			X		X														
<4>	M_DP_TA_1																			
<5>	M_ST_NA_1			X		X														
<6>	M_ST_TA_1																			
<7>	M_BO_NA_1			X		X														
<8>	M_BO_TA_1																			
<9>	M_ME_NA_1			X		X														
<10>	M_ME_TA_1																			
<11>	M_ME_NB_1			X		X														
<12>	M_ME_TB_1																			
<13>	M_ME_NC_1			X		X														
<14>	M_ME_TC_1																			
<15>	M_IT_NA_1			X																
<16>	M_IT_TA_1																			
<17>	M_EP_TA_1																			
<18>	M_EP_TB_1																			
<19>	M_EP_TC_1																			
<20>	M_PS_NA_1																			
<21>	M_ME_ND_1																			
<30>	M_SP_TB_1			X																
<31>	M_DP_TB_1																			
<32>	M_ST_TB_1																			
<33>	M_BO_TB_1																			
<34>	M_ME_TD_1			X																
<35>	M_ME_TE_1																			
<36>	M_ME_TF_1																			
<37>	M_IT_TB_1			X																
<38>	M_EP_TD_1																			
<39>	M_EP_TE_1																			
<40>	M_EP_TF_1																			
<45>	C_SC_NA_1						X	X	X	X	X									
<46>	C_DC_NA_1																			
<47>	C_RC_NA_1																			
<48>	C_SE_NA_1						X	X	X	X	X									
<49>	C_SE_NB_1						X	X	X	X	X									
<50>	C_SE_NC_1						X	X	X	X	X									
<51>	C_BO_NA_1																			
<58>	C_SC_TA_1																			
<59>	C_DC_TA_1																			
<60>	C_RC_TA_1																			
<61>	C_SE_TA_1																			
<62>	C_SE_TB_1																			
<63>	C_SE_TC_1																			
<64>	C_BO_TA_1																			

<70>	M_EI_NA_1																			
<100>	C_IC_NA_1																			
<101>	C_CI_NA_1																			
<102>	C_RD_NA_1																			
<103>	C_CS_NA_1							X	X											
<104>	C_TS_NA_1																			
<105>	C_RP_NA_1																			
<106>	C_CD_NA_1																			
<107>	C_TS_TA_1																			
<110>	P_ME_NA_1																			
<111>	P_ME_NB_1																			
<112>	P_ME_NC_1																			
<113>	P_AC_NA_1																			
<120>	F_FR_NA_1																			
<121>	F_SR_NA_1																			
<122>	F_SC_NA_1																			
<123>	F_LS_NA_1																			
<124>	F_AF_NA_1																			
<125>	F_SG_NA_1																			
<126>	F_DR_TA_1																			
<127>	F_SC_NB_1																			

A7. Basic application functions

7.1 Station initialization

(station-specific parameter)

☒	Remote initialization
-------------------------------------	-----------------------

7.2 Cyclic datatransmission

(station-specific parameter)

☒	Cyclic data transmission
-------------------------------------	--------------------------

7.3 Read procedure

(station-specific parameter)

☐	Read procedure
--------------------------	----------------

7.4 Spontaneous transmission

(station-specific parameter)

☒	Spontaneous transmission
-------------------------------------	--------------------------

7.5 Double transmission of information objects with cause of transmission spontaneous

(station-specific parameter)

☒	Single-point information M_SP_NA_1, M_SP_TA_1, M_SP_TB_1 and M_PS_NA_1
☐	Double-point information M_DP_NA_1, M_DP_TA_1 and M_DP_TB_1
☐	Step position information M_St_NA_1, M_ST_TA_1 and M_ST_TB_1
☐	Bistring of 32 bit M_BO_NA_1, M_BO_TA_1 and M_BO_TB_1 (if defined for a specific project)
☒	Measured value, normalized value M_ME_NA_1, M_ME_TA_1, M_ME_ND_1 and M_ME_TD_1
☐	Measured value, scaled value M_ME_NB_1, M_ME_TB_1 and M_ME_TE_1
☐	Measured value, short floating point number M_ME_NC_1, M_ME_TC_1 and M_ME_TF_1

7.6 Station interrogation

(station-specific parameter)

☒	Global	☐	Group 6	☐	Group 12
☐	Group 1	☐	Group 7	☐	Group 13
☐	Group 2	☐	Group 8	☐	Group 14
☐	Group 3	☐	Group 9	☐	Group 15
☐	Group 4	☐	Group 10	☐	Group 16
☐	Group 5	☐	Group 11	☐	

Information object addresses assigned to each group must be shown in a separated table.

7.7 Clock synchronization

(station-specific parameter)

☒	Clock synchronization
☒	Day of week used
☐	RES1, GEN (time tag substituted/ not substituted) used
☒	SU-bit (summertime) used

7.8 Command transmission

(object-specific parameter)

☒	Direct command transmission
☒	Direct setpoint command transmission
☐	Select and execute command
☐	Select and execute setpoint command
☐	C_SE ACTTERM used
☒	No additional definition
☐	Short-pulse duration (duration determined by a system parameter in the outstation)
☐	Long-pulse duration (duration determined by a system parameter in the outstation)
☐	Persistent output
☐	Supervision of maximum delay in command direction of commands and setpoint commands
	Maximum allowable delay of commands and setpoint commands

7.9 Transmission of integrated totals

(station- or object-specific parameter)

☐	Mode A: Local freeze with spontaneous transmission
☐	Mode B: Local freeze with counter interrogation
☐	Mode C: Freeze and transmit by counter-interrogation commands
☐	Mode D: Freeze by counter-interrogation command, frozen values reported
☐	Counter read
☐	Counter freeze without reset
☐	Counter freeze with reset
☐	Counter reset
☒	General request
☐	Request counter group 1
☐	Request counter group 2
☐	Request counter group 3
☐	Request counter group 4

7.10 Parameter loading

(object-specific parameter)

☐	Threshold value
☐	Smoothing factor
☐	Low limit for transmission of measured values
☐	High limit for transmission of measured values

7.11 Parameter activation

(object-specific parameter)

☐	Act/deact of persistent cyclic or periodic transmission of the addressed object
--------------------------	---

7.12 Test procedure

(station-specific parameter)

☒	Test procedure
-------------------------------------	----------------

7.13 File transfer

(station-specific parameter)

7.13.1 File transfer in monitor direction

☐	Transparent file
☐	Transmission of disturbance data of protection equipment
☐	Transmission of sequences of events
☐	Transmission of sequences of recorded analogue values

7.13.2 File transfer in control direction

☐	Transparent file
--------------------------	------------------

7.14 Background scan

(station-specific parameter)

☐	Background scan
--------------------------	-----------------

7.15 Acquisition of transmission delay

(station-specific parameter)

☒	Acquisition of transmission delay
-------------------------------------	-----------------------------------

7.16 Definition of time-outs

Parameter	Default value	Remarks	Selected value
t_0	30 s	Time-out of connection establishment	Configurable
t_1	15 s	Time-out of send or test APDUs	Unused
t_2	10 s	Time-out for acknowledges in case of no data messages $t_2 < t_1$	Configurable
t_3	20 s	Time-out for sending test frames in case of a long idle state	Configurable

Maximum range for timeouts t_0 to t_2 : 1 to 255 seconds, with an accuracy of 1 second.

Recommended range for timeout t_3 : 1 second to 48 hours, with a resolution of 1 second.

Long timeouts for t_3 may be needed in special cases where satellite links are used.

7.17 Maximum number of outstanding

Maximum number of outstanding I format APDUs “k” and latest acknowledge APDUs “w”:

Parameter	Default value	Remarks	Selected value
k	12 APDUs	Maximum difference receive sequence number to send state variable	Configurable
w	8 APDUs	Latest acknowledge after receiving w I format APDUs	Configurable

Maximum range of values k: 1 to 32767 ($2^{15}-1$) APDUs, with an accuracy of 1 APDU.

Maximum range of values w: 1 to 32767 APDUs, with an accuracy 1 APDU (Recommendation: w should not exceed two-thirds of k).

7.18 Portnumber

Parameter	Value	Remarks
Portnumber	2404	In all cases

7.19 Redundant connections

	Number N of redundancy group connections used
--	---

7.20 RFC 2200 suite

RFC 2200 is an official internet standard which describes the state of standardization of protocols used in the internet as determined by the Internet Architecture Board (IAB). It offers a broad spectrum of actual standards used in the internet. The suitable selection of documents from RFC 2200 defined in this standard for given projects has to be chosen by the user of this standard.

☒	Ethernet 802.3
☐	Serial X.21 interface
☐	Other selection from RFC 2200: List of valid documents from RFC 2200: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Etc.

Bijlage B: I/O lijst

In onderstaande tabel is de standaard I/O lijst opgenomen welke fungeert als basis voor de benodigde I/O voor een standaard twee-pomps rioolgemaal met eventueel een lenspomp en/of mixer. Afhankelijk van de in te zetten hardware (PLC besturing) zal deze tabel verder uitgewerkt gaan worden.

Soort	Hardware	Adres	Omschrijving	Default hoog/laag
DI.1			Druknop reset/test (lampentest)	
DI.2			Netfout	Hoog
DI.3			Stuurstroom aanwezig	Hoog
DI.4			UPS alarm	
DI.5			Laagwatervlotter	
DI.6			Hoogwatervlotter	Hoog
DI.7			Deurcontact	
DI.8			kWh puls	
DI.9			Pomp 1 werkschakelaar	
DI.10			Pomp 1 keuzesch. AUTO	
DI.11			Pomp 1 keuzesch. HAND	
DI.12			Pomp 1 thermische storing	Hoog
DI.13			Pomp 1 Clixon	Hoog
DI.14			Pomp 1 water in olie	
DI.15			Pomp 1 storing frequentieregelaar/ Softstarter	Hoog
DI.16			Pomp 1 in bedrijf	
DI.17			Pomp 2 werkschakelaar	
DI.18			Pomp 2 keuzesch. AUTO	
DI.19			Pomp 2 keuzesch. HAND	
DI.20			Pomp 2 thermische storing	Hoog
DI.21			Pomp 2 Clixon	Hoog
DI.22			Pomp 2 water in olie	
DI.23			Pomp 2 storing frequentieregelaar/ Softstarter	Hoog
DI.24			Pomp 2 in bedrijf	
DI.25			Laagwatervlotter	
DI.26			Hoogwatervlotter	
DI.27			[Reserve]	
DI.28			[Reserve]	
DI.29			Lenspomp keuzesch. AUTO	
DI.30			Lenspomp keuzesch. HAND	
DI.31			Lenspomp thermische storing	Hoog
DI.32			Water op vloer	
DI.33			Mixer keuzesch. AUTO	
DI.34			Mixer keuzesch. HAND	

DI.35			Mixer thermische storing	Hoog
DI.36			Mixer clixon	
DO.1			Pomp 1 start/stop	
DO.2			Pomp 2 start/stop	
DO.3			Installatie geblokkeerd lamp	
DO.4			PLC ready (Puls t.b.v. noodbedrijf)	
DO.5			Algemene storingslamp	
DO.6			Pomp 1 in bedrijf lamp	
DO.7			Pomp 1 in storing lamp	
DO.8			Pomp 2 in bedrijf lamp	
DO.9			Pomp 2 in storing lamp	
DO.10			[Reserve]	
DO.11			Lenspomp start/stop	
DO.12			Lenspomp in bedrijf lamp	
DO.13			Lenspomp in storing lamp	
DO.14			Mixer start/stop	
DO.15			Mixer in bedrijf lamp	
DO.16			Mixer in storing lamp	
AI.1			Niveaumeting	
AI.2			Actueel debiet (optioneel)	
AI.3			Stroommeting pomp 1	
AI.4			Stroommeting pomp 2	
AI.5			Drukmeting persleiding	
AI.6			Externe niveaumeting	
AI.7			Stroommeting mixer	
AI.8			[Reserve]	
AO.1			Frequentie pomp 1	
AO.2			Frequentie pomp 2	

Bijlage C: Koppelvlakken

In onderstaande tabel zijn de koppelvlakken opgenomen. In deze tabel staat aangegeven welke adressering in de PLC toegepast dient te worden. Op deze manier kunnen de besturingen eenvoudig worden opgenomen in de betreffende telemetrie-hoofdpst van de gemeente.

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we-zig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Onderdeel aanwezig	TODO: Verwijzen naar FO	Instelling	Gemaal	Ja	Single Point	1	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Vertraging feedback alarmeren		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	2	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Vertraging niveau alarmeren		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	3	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Vertraging stroomalarmeren		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	4	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Waterslagvertraging		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	5	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Vertraging debietalarmeren		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	6	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Vertraging drukalarmeren		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	7	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Trendinterval		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	8	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
Reset storingen		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	9	M_ME_NB / C_SE_NB	0	1		puls	Nee
Blokkeer installatie		Instelling	Gemaal	Ja	Single Point	10	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Blokkeer installatie door RTC		Instelling	Gemaal	Ja	Single Point	11	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Inbraakalarm		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	12	M_ME_NB / C_SE_NB	0	3600	sec	xxxx	Nee
IO configuratie inschakelen		Instelling	Gemaal	Ja	Single Point	20	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		Ja/nee	Nee
Inverteren ingangen 0-7		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	21	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 8-15		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	22	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 16-23		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	23	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 24-31		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	24	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Inverteren ingangen 32-39		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	25	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 40-47		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	26	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 48-55		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	27	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
Inverteren ingangen 56-63		Instelling	Gemaal	Ja	Scaled Value	28	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535		8 bit selector	Nee
24VDC alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	60	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	Ja
Stuurstroom alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	61	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Fasecontrole alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	62	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Hoofdstroom alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	63	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Overstroom alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	64	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
UPS alarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	65	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Inbraakalarm		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	66	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Alarmering uitgeschakeld		Alarm	Gemaal	Ja	Single Point	67	M_SP_TB	0	1		Ja/nee	
Onderdeel aanwezig		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	100	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Aantal pompen simultaan		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Scaled Value	101	M_ME_NB / C_SE_NB	0	4		X	Nee
Aanslagniveau 1e pomp		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	102	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Afslagniveau 1e pomp		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	103	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Aanslagniveau 2e pomp		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	104	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Afslagniveau 2e pomp		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	105	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Laagwaterniveau		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	106	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoogwaterniveau		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	107	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoog-hoogwaterniveau		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	108	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Maximale looptijd pompen		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Scaled Value	109	M_ME_NB / C_SE_NB			min	xxx	Nee
Instellingenfout		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	160	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwaterniveau		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	161	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwater vlotter		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	162	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Hoogwaterniveau		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	163	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwater vlotter		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	164	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoog-hoogwaterniveau		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	165	M_SP_TB	0	1			Ja
Niveau		Meetwaarde	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	130	M_ME_NC / M_ME_TF			mNAP	xxx.xx	Ja
Absoluut niveau		Meetwaarde	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	131	M_ME_NC / M_ME_TF			m	xxx.xx	Nee
Niveaumeting aanwezig		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	110	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik niveaumeting		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	111	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Offset niveaumeting		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	112	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Niveaumeting sensordefect		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	166	M_SP_TB	0	1			Ja
Tweede niveaumeting aanwezig		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	113	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik tweede niveaumeting		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	114	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Offset tweede niveaumeting		Instelling	Pompkelder DWA	Ja	Floating Point	115	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Tweede niveaumeting sensordefect		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	167	M_SP_TB	0	1			Ja
Afwijking niveausensoren		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	168	M_SP_TB	0	1			Ja
Te weinig pompen beschikbaar		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	169	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen pompen beschikbaar		Alarm	Pompkelder DWA	Ja	Single Point	170	M_SP_TB	0	1			Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	200	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Aantal pompen simultaan		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Scaled Value	201	M_ME_NB / C_SE_NB	0	4		x	Nee
Aanslagniveau 1e pomp		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	202	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Afslagniveau 1e pomp		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	203	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Aanslagniveau 2e pomp		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	204	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Afslagniveau 2e pomp		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	205	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Laagwaterniveau		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	206	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoogwaterniveau		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	207	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoog-hoogwaterniveau		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	208	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Maximale looptijd pompen		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Scaled Value	209	M_ME_NB / C_SE_NB			min	xxx	Nee
Instellingenfout		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	260	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwaterniveau		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	261	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwater vlotter		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	262	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwaterniveau		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	263	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwater vlotter		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	264	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoog-hoogwaterniveau		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	265	M_SP_TB	0	1			Ja
Niveau		Meetwaarde	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	230	M_ME_NC/M_ME_TF			mNAP	xxx.xx	Ja
Absoluut niveau		Meetwaarde	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	231	M_ME_NC/M_ME_TF			m	xxx.xx	Nee
Niveaumeting aanwezig		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	210	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik niveaumeting		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	211	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Offset niveaumeting		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	212	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Niveaumeting sensordefect		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	266	M_SP_TB	0	1			Ja
Tweede niveaumeting aanwezig		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	213	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik tweede niveaumeting		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	214	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Offset tweede niveaumeting		Instelling	Pompkelder HWA	Ja	Floating Point	215	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Tweede niveaumeting sensordefect		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	267	M_SP_TB	0	1			Ja
Afwijking niveausensoren		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	268	M_SP_TB	0	1			Ja
Te weinig pompen beschikbaar		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	269	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen pompen beschikbaar		Alarm	Pompkelder HWA	Ja	Single Point	270	M_SP_TB	0	1			Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Single Point	300	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Laagwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	306	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoogwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	307	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Hoog-hoogwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	308	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Bereik		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	311	M_ME_NC / C_SE_NC			cm	xxxx	Nee
Offset		Instelling	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	312	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Laagwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Extern	Ja	Single Point	361	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Extern	Ja	Single Point	363	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoog-hoogwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Extern	Ja	Single Point	365	M_SP_TB	0	1			Ja
Sensor defect		Alarm	Niveaumeting Extern	Ja	Single Point	366	M_SP_TB	0	1			Ja
Niveau		Meetwaarde	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	330	M_ME_NC/M_ME_TF			mNAP	xxx.xx	Ja
Absoluut niveau		Meetwaarde	Niveaumeting Extern	Ja	Floating Point	331	M_ME_NC/M_ME_TF			m	xxx.xx	Nee
Onderdeel aanwezig		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	500	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	501	M_SP_NA/C_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	502	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	503	M_SP_NA/C_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	504	M_SP_NA/C_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	505	M_ME_NC / C_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	506	M_SP_NA/C_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	507	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Nominale stroom		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	508	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	509	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	510	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	560	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	561	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	562	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Maximale stroom		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	563	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	564	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	565	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	566	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	567	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	568	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	569	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	570	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	571	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	572	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	530	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	531	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	532	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	533	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	534	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	535	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	536	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Single Point	537	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	538	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	539	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	540	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	541	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	542	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	Xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	DWA Pomp 1	Ja	Floating Point	543	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	Xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	600	M_SP_TB				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	601	M_SP_NA / C_SC_NA				Puls	Nee
Blokkeren		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	602	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Blokkeren door RTC		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	603	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	604	M_SP_NA / C_SC_NA				Puls	Nee
Capaciteit		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	605	M_ME_NC / C_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	606	M_SP_NA / C_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	607	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Nominale stroom		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	608	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	609	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	609	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	660	M_ME_NC / C_SE_NC	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	661	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	662	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	663	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	664	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	665	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	666	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	667	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	668	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	669	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	670	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	671	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	672	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	630	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	631	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	632	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	633	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	634	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	635	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	636	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Single Point	637	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	638	M_SP_NC / M_SP_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	639	M_SP_NC / M_SP_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	640	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Uur	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	641	M_SP_NC / M_SP_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	642	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	DWA Pomp 2	Ja	Floating Point	643	M_SP_NC / M_SP_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	700	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	701	M_SP_NA / C_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	702	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	703	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	704	M_SP_NA / C_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	705	M_ME_NC / C_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	706	M_SP_NA / C_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	707	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	Xxx	Nee
Nominale stroom		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	708	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	709	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	710	M_ME_NC / C_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	760	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	761	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	762	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	763	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	764	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	765	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	766	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	767	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Schakelautomaat		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	768	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	769	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	770	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	771	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	772	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	730	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	731	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	732	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	733	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	734	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	735	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	736	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Single Point	737	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	738	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	739	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	740	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	741	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	742	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	DWA Pomp 3	Ja	Floating Point	743	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	800	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	801	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	802	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	803	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	804	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	805	M_ME_NC / M_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	806	M_SP_NA / M_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	807	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	Xxx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Nominale stroom		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	808	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	809	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	810	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	860	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	861	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	862	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	863	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	864	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	865	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	866	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	867	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	868	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	869	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	870	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	871	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	872	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	830	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	831	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	832	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	833	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	834	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	835	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	836	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Single Point	837	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	838	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	839	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	840	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Starts totaal		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	841	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	842	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	DWA Pomp 4	Ja	Floating Point	843	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	900	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	901	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	902	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	903	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	904	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	905	M_ME_NC / M_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		instelling	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	906	M_SP_NA / M_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	907	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx	Nee
Nominale stroom		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	908	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	909	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	910	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	960	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	961	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	962	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	963	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	964	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	965	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	966	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	967	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	968	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	969	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	970	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	971	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	972	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Werkschakelaar		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	930	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	931	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	932	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	933	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	934	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	935	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	936	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Single Point	937	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	938	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	939	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	940	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	941	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Scaled Value	942	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	HWA Pomp 1	Ja	Floating Point	943	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1000	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1001	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1002	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1003	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1004	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1005	M_ME_NC / M_SE_NC				m3/h	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1006	M_SP_NA / M_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1007	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx	Nee
Nominale stroom		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1008	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1009	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1010	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1060	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1061	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Minimale stroom		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1062	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1063	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1064	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1065	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1066	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1067	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1068	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1069	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1070	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1071	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1072	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1030	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1031	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1032	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1033	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1034	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1035	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1036	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Single Point	1037	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1038	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	1039	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	1040	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	1041	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Scaled Value	1042	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	HWA Pomp 2	Ja	Floating Point	1043	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1100	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1101	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Blokkeren		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1102	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1103	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1104	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1105	M_ME_NC / M_SE_NC			m3/h	xxx.x	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1106	M_SP_NA / M_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1107	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx	Nee
Nominale stroom		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1108	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1109	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1110	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1160	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1161	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1162	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1163	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1164	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1165	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1166	M_SP_TB	0	1			Ja
Storing regelaar		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1167	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1168	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1169	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1170	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1171	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1172	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1130	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1131	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1132	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1133	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1134	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Geblokkeerd		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1135	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1136	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Single Point	1137	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1138	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	1139	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	1140	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	1141	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Scaled Value	1142	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	HWA Pomp 3	Ja	Floating Point	1143	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1200	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Handmatige start		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1201	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Blokkeren		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1202	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren door RTC		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1203	M_SP_NA / M_SC_NA				ja/nee	Nee
Reset bedrijfsuren		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1204	M_SP_NA / M_SC_NA				puls	Nee
Capaciteit		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1205	M_ME_NC / M_SE_NC			m3/h	xxx.x	Nee
Stroommeting aanwezig		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1206	M_SP_NA / M_SC_NA				Ja/nee	Nee
Bereik stroommeting		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1207	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx	Nee
Nominale stroom		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1208	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Hoge stroom		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1209	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Lage stroom		Instelling	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1210	M_ME_NC / M_SE_NC	0		A	xxx.x	Nee
Stroommeting defect		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1260	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale looptijd		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1261	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimale stroom		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1262	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale stroom		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1263	M_SP_TB	0	1			Ja
Thermische storing		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1264	M_SP_TB	0	1			Ja
Clixon storing		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1265	M_SP_TB	0	1			Ja
Water in olie		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1266	M_SP_TB	0	1			Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we- zig	Adres Type	PLC- Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Een- heid	Weer- gave	Tren- den
Storing regelaar		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1267	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1268	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1269	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1270	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 1		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1271	M_SP_TB	0	1			Ja
Reserve storing 2		Alarm	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1272	M_SP_TB	0	1			Ja
Werkschakelaar		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1230	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1231	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1232	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1233	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1234	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1235	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd door RTC		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1236	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Single Point	1237	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Stroom		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1238	M_ME_NC / M_ME_TF	0		A	xxx.x	Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	1239	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxxxx	Nee
Bedrijfsuren vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	1240	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	1241	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Scaled Value	1242	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Nee
Berekend verpompt debiet		Meetpunt	HWA Pomp 4	Ja	Floating Point	1243	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Debietmeter DWA	Ja	Single Point	1500	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Bereik		Instelling	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1501	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx	Nee
Minimaal debiet		Instelling	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1502	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx.x	Nee
Maximaal debiet		Instelling	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1503	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx.x	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Pulsen per M3		Instelling	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1504	M_ME_NC / C_SE_NC				xxx	Nee
Meting defect		Alarm	Debietmeter DWA	Ja	Single Point	1560	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimaal debiet		Alarm	Debietmeter DWA	Ja	Single Point	1561	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximaal debiet		Alarm	Debietmeter DWA	Ja	Single Point	1562	M_SP_TB	0	1			Ja
Debiet vorig uur		Meetpunt	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1530	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxx.x	Ja
Debiet actueel		Meetpunt	Debietmeter DWA	Ja	Floating Point	1531	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3/h	xxx.x	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Debietmeter HWA	Ja	Single Point	1600	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Bereik		Instelling	Debietmeter HWA	Ja	Floating Point	1601	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx	Nee
Minimaal debiet		Instelling	Debietmeter HWA	Ja	Floating Point	1602	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx.x	Nee
Maximaal debiet		Instelling	Debietmeter HWA	Ja	Floating Point	1603	M_ME_NC / C_SE_NC	0		m3/h	xxx.x	Nee
Meting defect		Alarm	Debietmeter HWA	Ja	Single Point	1660	M_SP_TB	0	1			Ja
Minimaal debiet		Alarm	Debietmeter HWA	Ja	Single Point	1661	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximaal debiet		Alarm	Debietmeter HWA	Ja	Single Point	1662	M_SP_TB	0	1			Ja
Debiet vorig uur		Meetpunt	Debietmeter HWA	Ja	Floating Point	1630	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxx.x	Ja
Debiet actueel		Meetpunt	Debietmeter HWA	Ja	Floating Point	1631	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3/h	xxx.x	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Drukmeting DWA	Ja	Single Point	1800	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Ondergrens bereik		Instelling	Drukmeting DWA	Ja	Floating Point	1801	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx	Nee
Bovengrens bereik		Instelling	Drukmeting DWA	Ja	Floating Point	1802	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx	Nee
Lage druk		Instelling	Drukmeting DWA	Ja	Floating Point	1803	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx.x	Nee
Hoge druk		Instelling	Drukmeting DWA	Ja	Floating Point	1804	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx.x	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Sensor defect		Alarm	Drukmeting DWA	Ja	Single Point	1860	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoge druk		Alarm	Drukmeting DWA	Ja	Single Point	1861	M_SP_TB	0	1			Ja
Lage druk		Alarm	Drukmeting DWA	Ja	Single Point	1862	M_SP_TB	0	1			Ja
Druk		Meetpunt	Drukmeting DWA	Ja	Floating Point	1830	M_ME_NC / M_ME_TF			bar	xx.x	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Drukmeting HWA	Ja	Single Point	1900	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Ondergrens bereik		Instelling	Drukmeting HWA	Ja	Floating Point	1901	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx	Nee
Bovengrens bereik		Instelling	Drukmeting HWA	Ja	Floating Point	1902	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx	Nee
Lage druk		Instelling	Drukmeting HWA	Ja	Floating Point	1903	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx.x	Nee
Hoge druk		Instelling	Drukmeting HWA	Ja	Floating Point	1904	M_ME_NC / C_SE_NC			bar	xx.x	Nee
Sensor defect		Alarm	Drukmeting HWA	Ja	Single Point	1960	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoge druk		Alarm	Drukmeting HWA	Ja	Single Point	1961	M_SP_TB	0	1			Ja
Lage druk		Alarm	Drukmeting HWA	Ja	Single Point	1962	M_SP_TB	0	1			Ja
Druk		Meetpunt	Drukmeting HWA	Ja	Floating Point	1930	M_ME_NC / M_ME_TF			bar	xx.x	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Neerslagmeting	Ja	Single Point	2000	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Pulsen per mm		Instelling	Neerslagmeting	Ja	Floating Point	2001	M_ME_NC / C_SE_NC	0			xx.x	Nee
Neerslag afgelopen uur		Meetpunt	Neerslagmeting	Ja	Floating Point	2030	M_ME_NC / M_ME_TF	0		mm	xx.x	Ja
Neerslag huidig uur		Meetpunt	Neerslagmeting	Ja	Floating Point	2031	M_ME_NC / M_ME_TF	0		mm	xx.x	Nee
Onderdeel aanwezig		Instelling	Energiemeting	Ja	Single Point	2100	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Pulsen per kWh		Instelling	Energiemeting	Ja	Scaled Value	2101	M_ME_NC / C_SE_NC	0			xxx	Nee
Verbruik afgelopen uur		Meetpunt	Energiemeting	Ja	Floating Point	2130	M_ME_NC / M_ME_TF	0		kWh	xx.x	Ja
Verbruik huidig uur		Meetpunt	Energiemeting	Ja	Floating Point	2131	M_ME_NC / M_ME_TF	0		kWh	xx.x	Nee
Onderdeel aanwezig		Instelling	Overstort intern	Ja	Single Point	2200	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Muurhoogte		Instelling	Overstort intern	Ja	Floating Point	2201	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Muurbreedte		Instelling	Overstort intern	Ja	Floating Point	2202	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Overstortverklipper aanwezig		Instelling	Overstort intern	Ja	Single Point	2203	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Maximale afwijking sensor/verklipper		Instelling	Overstort intern	Ja	Scaled Value	2204	M_ME_NC / C_SE_NC	0		cm	xxx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Overstort actief		Alarm	Overstort intern	Ja	Single Point	2260	M_SP_TB	0	1			Ja
Negatieve overstort actief		Alarm	Overstort intern	Ja	Single Point	2261	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale afwijking sensor/verklipper		Alarm	Overstort intern	Ja	Single Point	2262	M_SP_TB	0	1			Ja
Overstort verklipper		Meetpunt	Overstort intern	Ja	Single Point	2230	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Actueel overstortdebiet		Meetpunt	Overstort intern	Ja	Scaled Value	2231	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3/h	xxxx.x	Nee
Totaal debiet laatste overstortgebeurtenis		Meetpunt	Overstort intern	Ja	Scaled Value	2232	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Overstort extern	Ja	Single Point	2300	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Muurhoogte		Instelling	Overstort extern	Ja	Floating Point	2301	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Muurbreedte		Instelling	Overstort extern	Ja	Floating Point	2302	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Overstortverklipper aanwezig		Instelling	Overstort extern	Ja	Single Point	2303	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Maximale afwijking sensor/verklipper		Instelling	Overstort extern	Ja	Scaled Value	2304	M_ME_NC / C_SE_NC	0		cm	xxx	Nee
Overstort actief		Alarm	Overstort extern	Ja	Single Point	2360	M_SP_TB	0	1			Ja
Negatieve overstort actief		Alarm	Overstort extern	Ja	Single Point	2361	M_SP_TB	0	1			Ja
Maximale afwijking sensor/verklipper		Alarm	Overstort extern	Ja	Single Point	2362	M_SP_TB	0	1			Ja
Overstort verklipper		Meetpunt	Overstort extern	Ja	Single Point	2330	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Actueel overstortdebiet		Meetpunt	Overstort extern	Ja	Floating Point	2331	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3/h	xxxx.x	Nee
Debiet huidige overstortgebeurtenis		Meetpunt	Overstort extern	Ja	Floating Point	2332	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxxxx	Nee
Totaal debiet laatste overstortgebeurtenis		Meetpunt	Overstort extern	Ja	Floating Point	2333	M_ME_NC / M_ME_TF	0		m3	xxxxxx	Ja
Overstort actief		Meetpunt	Overstort extern	Ja	Single Point	2334	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2400	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Vertraging openen rode klep		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2401	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Vertraging openen zwarte klep		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2402	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Tijd openen zwarte klep		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2403	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Spoeltijd		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2404	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Tijd sluiten zwarte klep		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2405	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Wachttijd tot volgende spoelcyclus		Instelling	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Scaled Value	2406	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Rode klep geopend		Meetpunt	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2430	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Zwarte klep 1 geopend		Meetpunt	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2431	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Zwarte klep 2 geopend		Meetpunt	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2432	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Spoelcyclus actief		Meetpunt	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2433	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Storing spoelcyclus		Alarm	Hydraulisch spoelsysteem	Ja	Single Point	2460	M_SP_TB	0	1			Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2500	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Deblokkeer niveau		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2502	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Blokkeer niveau		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2503	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Laagwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2506	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoogwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2507	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Instellingenfout		Alarm	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2560	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2561	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2563	M_SP_TB	0	1			Ja
Niveau		Meetpunt	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2530	M_ME_NC / M_ME_TF			mNAP	xxx.xx	Ja

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Absoluut niveau		Meetpunt	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2531	M_ME_NC / M_ME_TF			m	xxx.xx	Nee
Niveaumeting aanwezig		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2510	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik niveaumeting		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2511	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Offset niveaumeting		Instelling	Niveaumeting Interne OS	Ja	Floating Point	2512	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Niveaumeting sensordefect		Alarm	Niveaumeting Interne OS	Ja	Single Point	2566	M_SP_TB	0	1			Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2600	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Laagwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2606	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Hoogwaterniveau		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2607	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Instellingenfout		Alarm	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2660	M_SP_TB	0	1			Ja
Laagwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2661	M_SP_TB	0	1			Ja
Hoogwaterniveau		Alarm	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2663	M_SP_TB	0	1			Ja
Niveau		Meetpunt	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2630	M_ME_NC / M_ME_TF			mNAP	xxx.xx	Ja
Absoluut niveau		Meetpunt	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2631	M_ME_NC / M_ME_TF			m	xxx.xx	Nee
Niveaumeting aanwezig		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2610	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Bereik niveaumeting		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2611	M_ME_NC / C_SE_NC			m	xxx.xx	Nee
Offset niveaumeting		Instelling	Niveaumeting Externe OS	Ja	Floating Point	2612	M_ME_NC / C_SE_NC			mNAP	xxx.xx	Nee
Niveaumeting sensordefect		Alarm	Niveaumeting Externe OS	Ja	Single Point	2666	M_SP_TB	0	1			Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2700	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee
Blokkeren		Instelling	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2702	M_SP_NA / C_SC_NA				ja/nee	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aanwezig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Reset bedrijfsuren		Instelling	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2704	M_SP_NA / C_SC_NA				puls	Nee
Thermische storing		Alarm	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2764	M_SP_TB	0	1			Ja
Schakelautomaat		Alarm	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2768	M_SP_TB	0	1			Ja
Geen bedrijfsmelding		Alarm	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2769	M_SP_TB	0	1			Ja
Niet paraat		Alarm	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2770	M_SP_TB	0	1			Ja
Keuzeschakelaar auto		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2731	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Keuzeschakelaar hand		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2732	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Paraat		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2733	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Storing		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2734	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
Geblokkeerd		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2735	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Nee
In bedrijf		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Single Point	2737	M_SP_NA / M_SP_TB	0	1			Ja
Bedrijfsuren totaal		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Floating Point	2739	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Uur	xxxxx.x	Nee
Bedrijfsminuten vanaf 0:00		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Scaled Value	2740	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Min	xx:xx	Nee
Starts totaal		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Floating Point	2741	M_ME_NC / M_ME_TF	0		Starts	xxxxxxx	Nee
Starts vanaf 0:00		Meetpunt	Hydrauliekpomp	Ja	Scaled Value	2742	M_ME_NB / M_ME_TE	0		Starts	xxxx	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Single Point	2800	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Draaitijd op HW vlotter		Instelling	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Scaled Value	2801	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
Vertraging vlotters		Instelling	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Scaled Value	2802	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
LW Vlotter actief		Alarm	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Single Point	2860	M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja
HW Vlotter actief		Alarm	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Single Point	2861	M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja
HW vlotter defect		Alarm	Vlotters pompkelder DWA	Ja	Single Point	2862	M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja
Onderdeel aanwezig		Instelling	Vlotters pompkelder HWA	Ja	Single Point	2900	M_SP_NA / C_SC_NA	0	1		ja/nee	Nee
Draaitijd op HW vlotter		Instelling	Vlotters pompkelder HWA	Ja	Scaled Value	2901	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee

Tagnaam	Tag code	Type	Onderdeel	Aan we-zig	Adres Type	PLC-Adres	IEC berichttype(n)	Min	Max	Eenheid	Weergave	Trenden
Vertraging vlotters		Instelling	Vlotters pompkelder HWA	Ja	Scaled Value	2902	M_ME_NB / C_SE_NB	0	65535	Sec	xxxxxx	Nee
LW Vlotter actief		Alarm	Vlotters pompkelder HWA	Ja	Single Point	2960	M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja
HW Vlotter actief		Alarm	Vlotters pompkelder HWA	Ja	Single Point	2961	M_SP_TB	0	1		ja/nee	Ja