



DESCRIPCIÓ DE FUNCIONAMENT

EDAR VALLMOLL

ÍNDEX

1. FUNCIONAMENT GENERAL	4
2. Exemple Scada.....	5
2.1. Finestres de control.....	6
2.2. Finestres d'informació del dispositiu	7
2.3. Finestres d'ajust PID	8
2.4. Finestres de paràmetres.....	9
2.5. Finestra de visualització d'analògiques	10
3. DESCRIPCIÓ DE PANTALLES	12
3.1. ENTRADA AIGUA A PLANTA.....	12
3.2. TRACTAMENT SECUNDARI	15
3.3. TRACTAMENT DE FANGS	19
3.4. DESODORITZACIÓ I AIGUA DE SERVEIS	21
4. DESCRIPCIÓ FUNCIONAMENT	23
4.1. ENTRADA D'AIGUA A PLANTA	23
4.1.1. POU DE GRUIXUS	23
4.1.2. BOMBAMENT DE CAPÇALERA	23
4.1.3. PLANTA COMPACTE DE PRETRACTAMENT.....	25
4.1.4. ARQUETA DE REPARTIMENT	25
4.1.5. TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ.....	26
4.1.6. DECANTADOR PRIMARI	28
4.2. TRACTAMENT SECUNDARI	28
4.2.1. REACTOR BIOLÒGIC I SALA BUFADORS	28
4.2.2. DECANTACIÓ SECUNDARIA	30
4.2.3. DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC.....	31
4.2.4. BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS.....	31
4.2.5. BOMBAMENT FLOTANTS.....	32
4.2.6. BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ EXTERNA DE FANGS SECUNDARIS.....	33
4.2.7. FONT DE PRESENTACIÓ	34
4.3. TRACTAMENT DE FANGS	34
4.3.1. ESPESSIDOR DE FANGS	34
4.3.2. DESHIDRATACIÓ DE FANGS I PREPARACIÓ POLIELECTROLIT	35
4.4. DESODORITZACIÓ I AIGUA DE SERVEIS	39



4.4.1.	DESODORITZACIÓ	39
4.4.2.	AIGUA DE SERVEIS	40
5.	LLISTATS	42
5.1.	LLISTAT DE SENYALS	43
5.2.	LLISTAT DE MOTORS	47
5.3.	LLISTAT DE VARIABLES	53
5.4.	LLISTAT D' ALARMES	59

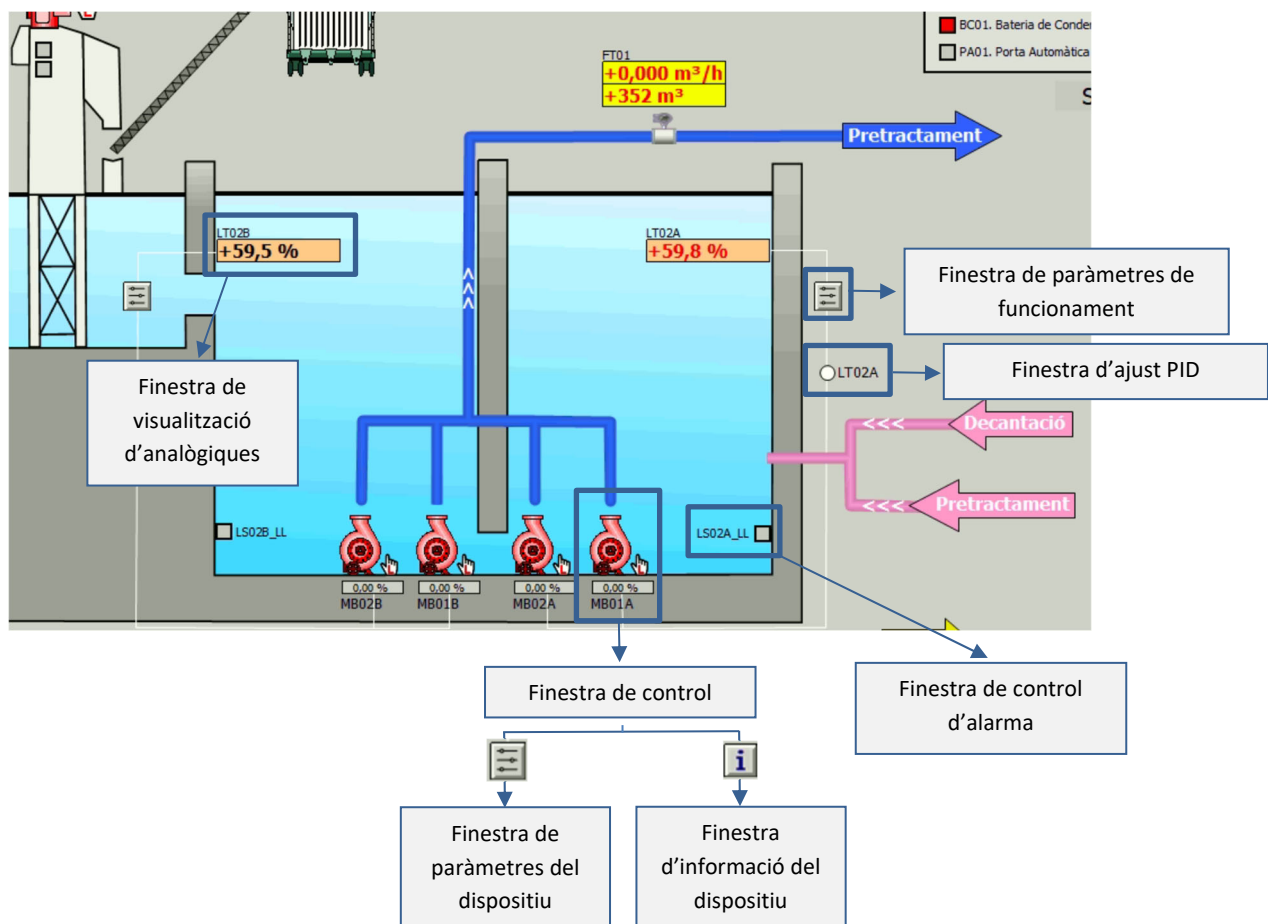
1. FUNCIONAMENT GENERAL

- En quadre hi haurà un selector **Local – 0 – Remot** on:
 - o **Local:** El funcionament de l'equip passarà a les botoneres de camp dels equips. En cas dels motors amb VF a les arrencades des d'aquests.
 - o **0:** L'equip quedarà aturat.
 - o **Remot:** El funcionament de l'equip serà segons la pantalla.
- Tots els motors tindran un selector en pantalla perquè quan els equips estiguin a Remot poder posar els equips en automàtic (funcionament segons programació) i en manual (funcionament per arrencada en botons des de pantalla).
- En tots els casos les sondes de nivell mínim (on n'hi hagi) hauran d'aturar el motor, independentment que l'equip es trobi en funcionament Manual o Automàtic (tall per enclavament elèctric)
- Pel que fa a les pantalles, representaran les pantalles detallades més endavant amb tots els seus equips i instrumentació, indicant les canonades d'entrada i sortida. A cada canonada en el seus extrems ' haurà d'aparèixer una fletxa indicant el sentit del flux i la procedència o destinació de l'esmentada canonada, segons el cas. Les canonades estaran classificades per colors:
 - Blau fosc: Aigua Bruta.
 - Blau clar: Aigua decantada i Aigua de serveis.
 - Verd fosc: Drenatges.
 - Verd clar: Greixos, sorres i sòlids de desbast.
 - Marró Fosc: Fangs.
 - Marró Clar: Recirculació de Fangs.
 - Rosa: Flotants.
 - Taronja: Reactius.
 - Blanc: Aire.
 - Groc: By-passos.
 - Lila clar: Polielectrolit.
 - Lila fosc: Desodorització.
- En els motors que portin variador de freqüència, a més s'indicarà el % del valor de treball del variador, que va des del valor mínim (35 Hz) al valor màxim (50 Hz).

2. Exemple Scada

En aquest document es descriuen les diferents finestres de control que s'utilitzen al sistema SCADA d'un EDAR.

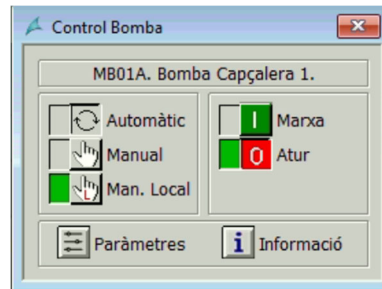
A la següent imatge es mostren les finestres que es poden obrir segons l'element sobre el qual es premi:



2.1. Finestres de control

Es visualitzen tres tipus de finestres de control diferents en funció del tipus de motor:

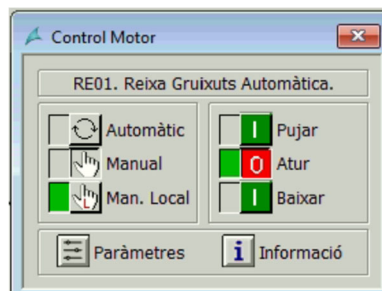
- Motor amb un sentit de marxa



- Automàtic: Botó que activa el mode de funcionament automàtic.
- Manual: Botó que activa el mode de funcionament manual.
- Man. Local: Botó que mostra si el motor està en mode manual local.
- Marxa: Botó que activa l'ordre de marxa del motor.
- Atur: Botó per aturar el motor.
- Paràmetres: Botó que obre la finestra de paràmetres del dispositiu.
- Informació: Botó que obre la finestra d'informació del dispositiu.

Alguns dels motors no tenen botó de paràmetres perquè no tenen paràmetres per configurar o visualitzar.

- Motor amb dos sentits de marxa

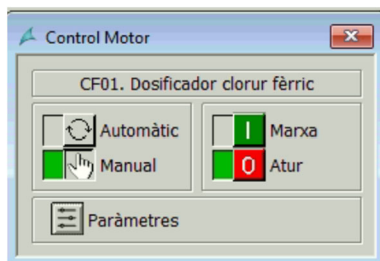


- Automàtic: Botó que activa el mode de funcionament automàtic.
- Manual: Botó que activa el mode de funcionament manual.
- Man. Local: Botó que mostra si el motor està en mode manual local.
- Pujar: Botó que activa l'ordre de marxa del motor en sentit 'pujar'.
- Atur: Botó per aturar el motor.
- Baixar: Botó que activa l'ordre de marxa del motor en sentit 'baixar'.
- Paràmetres: Botó que obre la finestra de paràmetres del dispositiu.
- Informació: Botó que obre la finestra d'informació del dispositiu.

Aquest tipus de finestra s'utilitza pels motors que tenen marxa en sentit pujar/baixar, endavant/enrere i obrir/tancar com en el cas de les vàlvules.

- Motor sense Local

Aquest motor mostra una finestra de control diferent perquè no compta amb funcionament manual local.

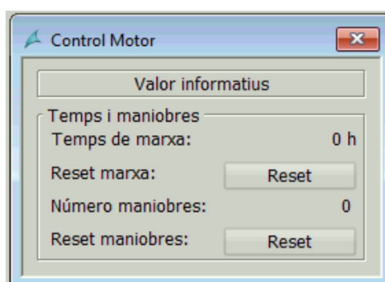


- Automàtic: Botó que activa el mode de funcionament automàtic.
- Manual: Botó que activa el mode de funcionament manual.
- Marxa: Botó que activa l'ordre de marxa del motor.
- Atur: Botó per aturar el motor.
- Paràmetres: Botó que obre la finestra de paràmetres del dispositiu.

2.2. Finestres d'informació del dispositiu

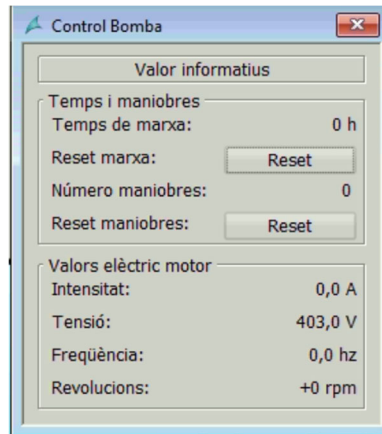
Totes les màquines, compten amb una finestra d'informació, n'hi ha de dos tipus en funció de si el motor té variador o no.

Els motors sense variador tenen la següent finestra d'informació:



- Temps de marxa: Indica el nombre total d'hores que el motor ha estat en marxa. És un valor només de lectura.
- Reset marxa: Botó per reiniciar el comptador d'hores de marxa. Aquest botó està protegit amb una contrasenya.
- Número de maniobres: Indica el nombre total de maniobres que ha fet el motor. És un valor només de lectura.
- Reset maniobres: Botó per reiniciar el comptador de maniobres. Aquest botó està protegit amb una contrasenya.

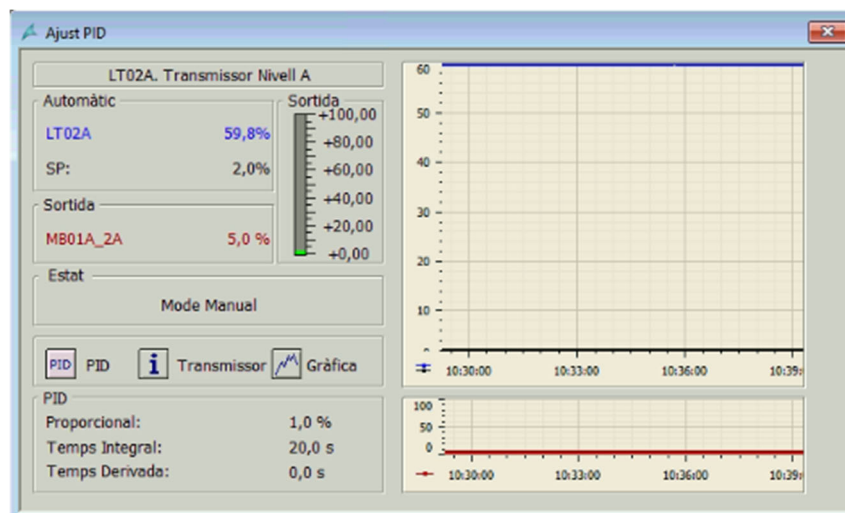
Els motors amb variador tenen la següent finestra d'informació:



En aquesta finestra, a part dels valors informatius comentats anteriorment, apareixen els valors elèctrics del variador: Intensitat, tensió, freqüència i revolucions. Tots els valors són només de lectura, no són manipulables.

2.3. Finestres d'ajust PID

Els motors que estan regulats per un control PID compten amb la següent finestra:



En aquest exemple es mostra l'ajust PID del nivell LT02A pel funcionament de les bombes MB01A i MB02A.

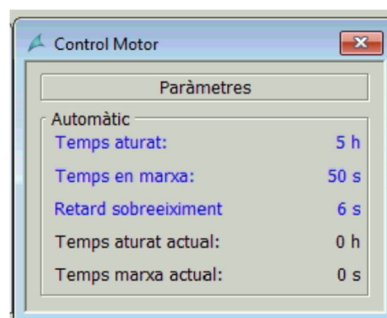
- Automàtic
 - o LT02A: Es visualitza el nivell actual del transmissor LT02A.
 - o SP: S'introdueix el valor de nivell que es vol mantenir a LT02A.
- Sortida
 - o MB01A_2A: Es visualitza el valor de sortida, en aquest cas la velocitat de funcionament de les bombes.
- Estat
 - o Es mostra l'estat de funcionament: Mode manual o mode automàtic.

- PID: Prement el botó es mostra la part inferior de la finestra on es veuen els paràmetres PID.
 - o Proporcional: Es mostra el paràmetre de guany proporcional. La modificació d'aquest paràmetre està protegida per una contrasenya.
 - o Temps Integral: Es mostra el paràmetre de temps d'integració. La modificació d'aquest paràmetre està protegida per una contrasenya.
 - o Temps Derivada: Es mostra el paràmetre de temps derivatiu. La modificació d'aquest paràmetre està protegida per una contrasenya.
- Transmissor: Prement aquest botó s'obre la finestra d'informació de LT02A.
- Gràfica: Prement aquest botó s'obre la gràfica que es mostra a la dreta.
 - o La línia blava representa el valor del nivell actual de LT02A
 - o La línia negra representa el valor desitjat de LT02A
 - o La línia vermella representa el valor de sortida, és a dir, la velocitat de les bombes

2.4. Finestres de paràmetres

La finestra de paràmetres varia en funció de cada motor, és configurable segons la necessitat, a continuació s'exposa alguns exemples.

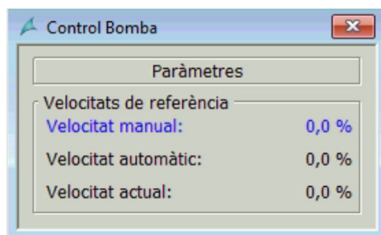
Paràmetres 1



En aquest cas, els paràmetres defineixen el comportament en automàtic.

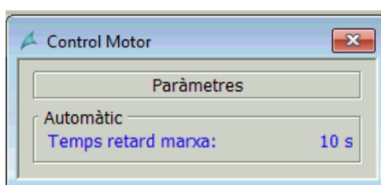
- o Temps aturat: Defineix el temps (en hores) que ha d'estar aturat el motor en mode de funcionament biestable. Aquest valor és manipulable.
- o Temps en marxa: Defineix el temps (en segons) que ha d'estar en marxa el motor en mode de funcionament biestable. Aquest valor és manipulable.
- o Retard sobreiximent: Determina el temps (en segons) que triga el motor a posar-se en marxa un cop el transmissor de nivell LT01 supera un valor de nivell alt. Aquest valor és manipulable.
- o Temps aturat actual: Mostra el temps (en hores) que porta aturat el motor actualment en mode de funcionament biestable. Un cop el motor s'atura, comença a comptar les hores que porta aturat fins que arriba al temps definit a 'Temps aturat', en aquest moment es reinicia i el motor es posa en marxa. Aquest valor no és manipulable.
- o Temps marxa actual: Mostra el temps (en segons) que porta en marxa el motor actualment en mode de funcionament biestable. Un cop el motor es posa en marxa, comença a comptar els segons que porta en marxa fins que arriba al temps definit a 'Temps en marxa', en aquest moment es reinicia i el motor s'atura. Aquest valor no és manipulable.

- Paràmetres 2



- Velocitat manual: Defineix la velocitat del motor en funcionament manual. Aquest paràmetre és manipulable.
- Velocitat automàtic: Mostra la velocitat del motor en funcionament automàtic. Aquest paràmetre no és manipulable.
- Velocitat actual: Mostra el valor de velocitat actual del motor. Aquest paràmetre no és manipulable.

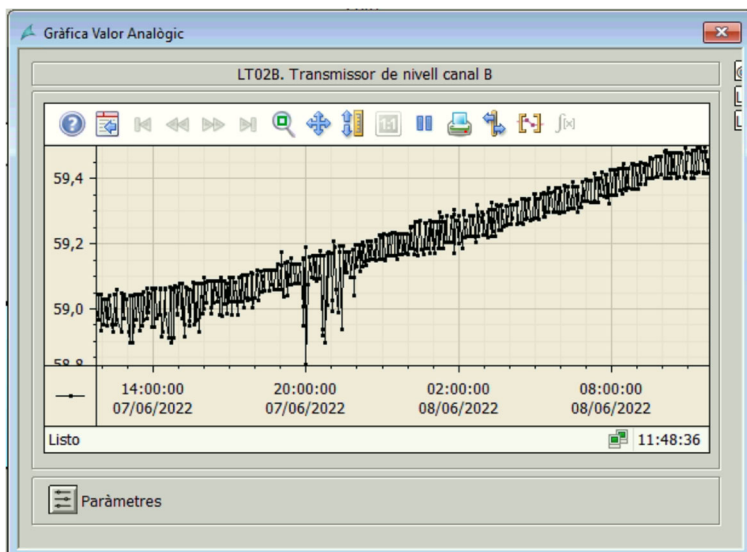
- Paràmetres 3



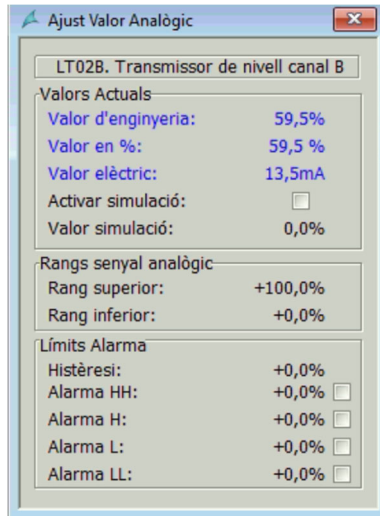
- Temps retard marxa: Defineix el temps que triga el motor en posar-se en marxa un cop es posa en marxa algun dels tamisos.

2.5. Finestra de visualització d'analògiques

Totes les variables analògiques compten amb la següent finestra on es mostra una gràfica de l'evolució del seu valor.



Prement el botó de 'Paràmetres' s'obre la següent finestra:



LT02B. Transmissor de nivell canal B	
Valors Actuals	
Valor d'enginyeria:	59,5%
Valor en %:	59,5 %
Valor elèctric:	13,5mA
Activar simulació:	☐
Valor simulació:	0,0%
Rangs senyal analògic	
Rang superior:	+100,0%
Rang inferior:	+0,0%
Límits Alarma	
Histèresi:	+0,0%
Alarma HH:	+0,0% ☐
Alarma H:	+0,0% ☐
Alarma L:	+0,0% ☐
Alarma LL:	+0,0% ☐

- Valors Actuals

En aquest apartat es mostren els valors actuals del senyal analògic, tant el valor d'enginyeria (amb la unitat corresponent de la variable), el valor en percentatge i el valor elèctric (4-20 mA). Aquests valors no son manipulables.

També es pot activar una simulació i introduir un valor de simulació que permet fer proves.

- Rangs senyal analògic

En aquest apartat es poden introduir els rangs inferior i superior del senyal analògic.

- Límits Alarma

En aquest apartat es poden definir els límits de les diferents alarmes (nivell alt, molt alt, baix i molt baix) i activar-les o desactivar-les.

A més, es pot introduir un valor d'histèresi.

3. DESCRIPCIÓ DE PANTALLES

En el display s' hauran de presentar les següents pantalles:

- Entrada d'aigua a planta: Es mostrarà el diagrama de les següents unitats de tractament:
 - Sobreeixidor
 - Pou de Gruixuts
 - Bombament de Capçalera
 - Planta Compacta de Pretractament
 - Arqueta de Repartiment
 - Tanc d'homogeneïtzació
 - Decantador Primari
- Tractament Biològic: Es mostrarà el diagrama de les següents unitats de tractament:
 - Reactor Biològic
 - Sala de Bufants i CCM
 - Dosificació de Clorur Fèrric
 - Bombaments de Fangs Primaris, Flotants i Fangs Secundaris
 - Decantador Secundari
 - Mesura de Cabal de Sortida
 - Font de Presentació
- Tractament de Fangs: Es mostrarà el diagrama de les següents unitats de tractament:
 - Espessidor de Fangs
 - Bombament de Fangs Espessits
 - Centrífuga
 - Preparació i Bombament de Polielectrolit
 - Bombament de Fangs Deshidratats
 - Sitja de Fangs
- Tractaments Auxiliars: Es mostrarà el diagrama de les següents unitats de tractament:
 - Desodorització
 - Dosificació d'Hipoclorit Sòdic
 - Filtració i Bombament d'Aigua de Serveis

3.1. ENTRADA AIGUA A PLANTA

En aquesta pantalla es representarà els processos de Sobreeixidor, Pou de Gruixuts, Bombament de Capçalera, Planta Compacta de Pretractament, Arqueta de repartiment, Tanc d'homogeneïtzació i Decantador primari.

S'indiquen els motors següents:

Motor Nº	Descripció	TAG
POU DE GRUIXUTS		
1 i 2	Polipast	AE03_PLPM_001
3	Cullera Bivalva	AE03_CB00_001
4	Comporta aïllament reixa automàtica	AE03_CPM_001
BOMBAMENT DE CAPÇALERA		
5	Reixa automàtica de gruixuts	AE03_RXAM_001
6	Bomba d'aigua bruta 1	AE04_BS00_001
7	Bomba d'aigua bruta 2	AE04_BS00_002
8	Bomba d'aigua bruta 3	AE04_BS00_003
9 i 10	Polipast bombes d'aigua bruta	AE04_PLPM_001
PLANTA COMPACTA DE PRETRACTAMENT		
11	Planta compacta de Pretractament	PR04_EPC0_001
REPARTIMENT DE CABAL		
12	Comporta aïllament Tanc d'Homogeneïtzació	DP05_CPM_001
13	Comporta aïllament Decantador Primari	DP02_CPM_001
14	Comporta aïllament Reactor Biològic	TS02_CPM_001
15	Vessador Regulable a By-Pass General	DP04_ABR0_001
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ		
16	Airejador 1	DP05_ARA0_001

17	Airejador 2	DP05_ARA0_002
18	Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 1	DP05_BS00_001
19	Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 2	DP05_BS00_002
20	Comporta aïllament Reactor biològic	DP05_CPM0_003
21	Comporta aïllament Decantador Primari	DP05_CPM0_002
DECANTACIÓ PRIMÀRIA		
22	Pont Decantador Primari	DP02_PDC0_001

S'indica el valor de les següents senyals:

ID. Senyal	Descripció	TAG
POU DE GRUIXUTS		
PF-01	Sensor d' ultrasons en pou de gruixuts	AE03_LUSIT_001
BOMBAMENT DE CAPÇALERA		
PF-02	Sensor d' ultrasons en pou de bombament d'aigua bruta	AE04_LUSIT_001
PF-03	Mesurador de pH i Conductivitat	AE04_APH0_001
PF-04	Mesurador de pH i Conductivitat	AE04_ACOND_001
DI-01	Interruptor de nivell seguretat	AE04_LEBN_001
DI-02	Interruptor de nivell baix	AE04_LEBN_002
DI-03	Interruptor de nivell alt	AE04_LEBN_003
DI-04	Interruptor de nivell molt alt	AE04_LEBN_004
PRETRACTAMENT I REPARTIMENT DE CABAL		

PF-05	Cabalímetre Electromagnètic (Entrada a Planta)	PR01_FEMAG_001
PF-06	Sensor d'ultrasons en arqueta de repartiment	DP04_LUSIT_001
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ		
PF-07	Sensor d'ultrasons en tanc d'homogeneïtzació	DP05_LUSIT_001
DI-05	Interruptor de nivell seguretat	DP05_LEBN_001
DI-06	Interruptor de nivell baix	DP05_LEBN_002
DI-07	Interruptor de nivell alt	DP05_LEBN_003

3.2. TRACTAMENT SECUNDARI

En aquesta pantalla es representarà el Reactor Biològic, el Decantador Secundari, Arqueta de Purga de Fangs Primaris, Arqueta de Purga i Recirculació de Fangs Secundaris, Arqueta de flotants, Dosificació de Clorur Fèrric, Font de Presentació i Sala de Bufadors i CCM .

S' indicaran els motors següents:

Motor Nº	Descripció	TAG
SALA BUFADORS I CCM		
23 i 24	Bufador 1	TS03_BF00_001
25 i 26	Bufador 2	TS03_BF00_002
27 i 28	Polipast sala bufadors	TS03_PLPM_001
34	Extractor d'aire 1 (sala bufadors)	TS03_VTH0_001
35	Extractor d'aire 2 (sala bufadors)	TS03_VTH0_002
36	Extractor d'aire 1 (sala CCM)	SC01_VTH0_001

37	Extractor d'aire 2 (sala CCM)	SC01_VTH0_002
REACTOR BIOLÒGIC		
29	Bomba de recirculació interna 1	DS04_BS00_001
30	Bomba de recirculació interna 2	DS04_BS00_002
31	Agitador zona anòxica	TS02_AGH0_001
32	Agitador zona aeròbia 1	TS02_AGH0_002
33	Agitador zona aeròbia 2	TS02_AGH0_003
38	Vàlvula aïllament graella 1	TS03_VPPM_001
39	Vàlvula aïllament graella 2	TS03_VPPM_002
DECANTACIÓ SECUNDÀRIA		
40	Pont Decantador Secundari	DS02_PDC0_001
DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC		
41	Bomba dosificadora FeCl ₃ 1	TS05_BD00_001
42	Bomba dosificadora FeCl ₃ 2	TS05_BD00_002
BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS		
43	Bomba de purga fangs primaris 1	DP03_BS00_001
44	Bomba de purga fangs primaris 2	DP03_BS00_002
BOMBAMENT FLOTANTS		
46	Bomba de purga flotants 1	DS06_BS00_001
47	Bomba de purga flotants 2	DS06_BS00_002

BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ EXTERNA DE FANGS SECUNDARIS		
48	Bomba de recirculació externa 1	DS05_BS00_001
49	Bomba de recirculació externa 2	DS05_BS00_002
50	Bomba de purga fangs secundaris 1	DS03_BS00_001
51	Bomba de purga fangs secundaris 2	DS03_BS00_002
53 i 54	Polipast extracció bombes	DS05_PLPM_001

S'indicarà el valor de las següents senyals:

ID. Senyal	Descripció	TAG
SALA BUFADORS		
AN-01	Cabalímetre màssic d'aire	TS03_FMAS_001
REACTOR BIOLÒGIC		
PF-08	Sonda de redox	TS02_ARDOX_001
PF-09	Sonda d'amoni i nitrats (amoni)	TS02_ANH4_001
PF-10	Sonda d'amoni i nitrats (nitrats)	TS02_ANO3_001
PF-11	Sonda d'amoni i nitrats (T ^a)	
PF-12	Sonda de pH	TS02_APH0_001
PF-13	Sonda d'oxigen	TS02_AO20_001
PF-14	Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Interna.	DS04_FEMAG_001
PF-15	Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Externa.	DS05_FEMAG_001
DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC		

DI-08	Interruptor nivell mínim Dipòsit FeCl ₃	TS05_LEBN_001
DI-09	Detector de fuites Dipòsit FeCl ₃	TS05_LE00_001
AN-02	Mesurador de nivell Dipòsit FeCl ₃	TS05_LUSIT_001
BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS		
DI-10	Interruptor de nivell seguretat	DP03_LEBN_001
DI-11	Interruptor de nivell baix	DP03_LEBN_002
DI-12	Interruptor de nivell alt	DP03_LEBN_003
PF-16	Mesurador de cabal electromagnètic de Purga de Fangs Primaris	DP03_FEMAG_001
BOMBAMENT FLOTANTS		
DI-13	Interruptor de nivell seguretat	DS06_LEBN_001
DI-14	Interruptor de nivell baix	DS06_LEBN_002
DI-15	Interruptor de nivell alt	DS06_LEBN_003
BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ DE FANGS SECUNDARIS		
DI-16	Interruptor de nivell seguretat	DS05_LEBN_001
DI-17	Interruptor de nivell baix	DS05_LEBN_002
DI-18	Interruptor de nivell alt	DS05_LEBN_003
PF-17	Mesurador de cabal electromagnètic de Purga de Fangs Secundaris	DS03_FEMAG_001
FONT DE PRESENTACIÓ I AIGUA DE SERVEIS		
PF-18	Cabàlmetre Electromagnètic (Sortida de Planta)	AT02_FEMAG_001
PF-19	Mesurador de pH	AT01_APH0_001

PF-20	Mesurador de Terbolessa	AT01_ANTU_001
-------	-------------------------	---------------

3.3. TRACTAMENT DE FANGS

En aquesta pantalla es representaran l'espessidor de fangs, deshidratació de fangs, preparació de polielectrolit i sitja de fangs.

S'indican els motors següents:

Motor Nº	Descripció	TAG
ESPESSIDOR DE FANGS		
60	Pont espessidor	EF03_PEP0_001
DESHIDRATACIÓ DE FANGS		
61	Bomba de fangs espessits 1	DE01_BCGH_001
62	Bomba de fangs espessits 2	DE01_BCGH_002
65	Bomba de fangs deshidratats	DE05_BCGH_001
67 i 68	Centrífuga. Motor 1 i 2	DE03_CTF0_001
69	Comporta aïllament sortida sòlids. Centrífuga	DE03_CPGL_001
70	Electrovàlvula neteja centrífuga 1	DE03_VELO_001
71	Electrovàlvula neteja centrífuga 2	DE03_VELO_002
73 i 74	Polipast sala deshidratació	DE03_PLPM_001
PREPARACIÓ POLIELECTROLIT		
63	Bomba de floculant 1	DE04_BCGH_001

64	Bomba de floculant 2	DE04_BCGH_002
66	Equip de polielectrolit	DE04_PDPL_001
SITJA DE FANGS		
72	Comporta Sitja	DE06_CPGL_001

S' indicarà el valor de las següents senyals:

ID. Senyal	Descripció	TAG
ESPESSIDOR DE FANGS		
PF-21	Cabalímetre electromagnètic. Cabal purga fangs primaris	DP03_FEMAG_001
PF-22	Cabalímetre electromagnètic. Cabal purga fangs secundaris	DS03_FEMAG_001
DESHIDRATACIÓ DE FANGS		
AN-03	Transmissor de pressió bomba fangs espessits 1	DE01_PIT0_001
AN-04	Transmissor de pressió bomba fangs espessits 2	DE01_PIT0_002
AN-05	Transmissor de pressió bomba fangs deshidratat	DE05_PIT0_001
DI-19	Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 1	DE01_TTC0_001
DI-20	Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 2	DE01_TTC0_002
DI-21	Sonda temperatura stator bomba fangs deshidratat	DE05_TCC0_001
AN-06	Nivell làser tolva bomba de fangs deshidratats	DE03_LE00_001
PF-23	Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits	DE01_FEMAG_001
PREPARACIÓ POLIELECTROLIT		
AN-07	Transmissor de pressió bomba floculant 1	DE04_PIT0_001

AN-08	Transmissor de pressió bomba floculant 2	DE04_PIT0_002
DI-22	Sonda temperatura stator bomba floculant 1	DE04_TTC0_001
DI-23	Sonda temperatura stator bomba floculant 2	DE04_TTC0_002
PF-24	Cabàlmetre electromagnètic. Cabal polielectrolit	DE04_FEMAG_001
AN-09	Detector de gasos	DE03_AH2S_001
SITJA DE FANGS		
PF-25	Nivell ultrasons sitja de fangs	DE06_LUSIT_001
AN-10	Cèl·lula de pesatge sitja de fangs	DE06_W000_001

3.4. DESODORITZACIÓ I AIGUA DE SERVEIS

En aquesta pantalla es representarà la desodorització i el tractament d'aigua industrial.

S'indican els motors següents:

Motor Nº	Descripció	TAG
DESODORITZACIÓ		
77	Ventilador	DD01_VTC0_001
78	Bomba de recirculació	DD01_BCH0_001
79	Bomba dosificadora de nutrients	DD01_BC00_001
80	Trecejat elèctric del calorifugat	DD01_RES0_001
81	Electrovàlvula ompliment dipòsit	DD01_VELO_001
AIGUA DE SERVEIS		

55	Bomba impulsió aigua a filtre d'anelles	AT03_BCH0_001
56	Filtre d'anelles	AS01_FTAN_001
57	Bomba dosificadora NaClO	AS01_BD00_001
58	Grup de pressió. Bomba 1	AS02_BCH0_001
59	Grup de pressió. Bomba 2	AS02_BCH0_002

S'indica el valor de les següents senyals:

ID. Senyal	Descripció	TAG
DI-24	Interruptor nivell mínim Bomba impulsió a filtre d'anelles	AT03_LEBN_001
DI-25	Interruptor nivell seguretat Dipòsit NaClO	AS01_LEBN_005
DI-26	Interruptor nivell mínim Dipòsit NaClO	AS01_LEBN_006
DI-27	Interruptor nivell seguretat Grup de Pressió	AS01_LEBN_001
DI-28	Interruptor nivell mínim Grup de Pressió	AS01_LEBN_002
DI-29	Interruptor nivell mig Grup de Pressió	AS01_LEBN_003
DI-30	Interruptor nivell alt Grup de Pressió	AS01_LEBN_004
DI-31	Interruptor nivell baix Torre Desodorització	DD01_LEBN_001
DI-32	Interruptor nivell mig Torre Desodorització	DD01_LEBN_002
DI-33	Interruptor nivell alt Torre Desodorització	DD01_LEBN_003
AN-11	Mesurador de pH	DD01_APH0_001

4. DESCRIPCIÓ FUNCIONAMENT

4.1. ENTRADA D'AIGUA A PLANTA

4.1.1. POU DE GRUIXUS

L' aigua arriba a planta per gravetat al Pou de Gruixuts on els sòlids més pesants quedaran retinguts en aquesta estructura, mitjançant el polipast AE03_PLPM_001 i la cullera bivalva AE03_CB00_001 manualment s' extrauran els sòlids i es dipositaran en el contenidor disposat per a tal efecte. Al Pou de Gruixuts es troba també un mesurador de nivell d'ultrasons AE03_LUSIT_001.

Del Pou de Gruixuts, l' aigua passa per gravetat al Bombament de Capçalera a través de la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001 la qual es pot aïllar mitjançant la comporta mural automàtica AE03_CPMM_001. El Funcionament de la reixa automàtica serà:

- 1) Al Pou de Gruixuts es troba el mesurador de nivell d'ultrasons AE03_LUSIT_001 el qual mesura l'alçada d'aigua a dins del pou (senyal PF-01). Mitjançant la variable N°1 s' ajustarà el valor d' alçada d' aigua a partir del qual arrencarà la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001.

Una vegada que arrenqui aquest equip, estarà en funcionament durant el temps introduït en la variable N°2, passat aquest temps si el nivell (PF-01) indicat en el mesurador de nivell d'ultrasons AE03_LUSIT_001 és superior a l'indicat en la variable N°1 es repetirà un altre cicle de durada segons la variable N°2. Si és inferior l'equip s' aturarà.

- 2) Amb l'objecte que l'equip no estigui aturat massa temps (per poc cabal, sòlids, etc...), la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001 arrencarà un cop passi el temps introduït a la variable N°3 i funcionaran durant el període establert a la variable N°2.

4.1.2. BOMBAMENT DE CAPÇALERA

Al Bombament de Capçalera es troben les bombes d'aigua bruta AE04_BS00_001, AE04_BS00_002 i AE04_BS00_003, el mesurador d'ultrasons AE04_LUSIT_001 (PF-02), els interruptors de nivell seguretat AE04_LEBN_001 (DI-01), nivell baix AE04_LEBN_002 (DI-02), nivell alt AE04_LEBN_003 (DI-03) i nivell molt

alt AE04_LEBN_004 (DI-04). També es troben les sondes de pH AE04_APH0_001 (PF-03) i conductivitat AE04_ACOND_001 (PF-04). El funcionament dels equips serà:

- 3) Al Pou de Gruixuts es troba el mesurador de nivell d'ultrasons AE04_LUSIT_001 (PF-02), el qual mesura l'alçada d'aigua a dins del Bombament de Capçalera (senyal PF-02). Mitjançant la variable N°4 s'ajustarà el valor d'alçada d'aigua a dins del pou, a partir del qual arrencarà primer una de les tres bombes del pou AE04_BS00_001, AE04_BS00_002 i AE04_BS00_003. El variador de freqüència de la bomba que arrenqui ajustarà la velocitat de la bomba per tal de mantenir la senyal PF-02 en el valor indicat a la variable N°4, sempre mantenint una velocitat mínima de 35 Hz. en cas de que la bomba funcioni a màxima velocitat i el valor de la senyal PF-02 sigui superior al valor indicat a la variable N°4 arrencaria una segona bomba. En aquest cas que hi hagin dues bombes engegades a la vegada (només poden funcionar 2 bombes alhora), els variadors d'aquestes dues bombes s'ajustaran amb els mateixos Hz a cada bomba per tal de mantenir la senyal PF-02 en el valor indicat a la variable N°4. Si les dues bombes estan regulades a la mínima velocitat (35 Hz) i el nivell de la senyal PF-02 és inferior a la variable N°4, llavors s'aturarà una de les bombes que estigui en funcionament.
- 4) En cas de que el nivell d'ultrasons AE04_LUSIT_001 (PF-02) no estigui operatiu, el funcionament de les bombes passarà a ser mitjançant els interruptors de nivell seguretat AE04_LEBN_001 (DI-01), nivell baix AE04_LEBN_002 (DI-02), nivell alt AE04_LEBN_003 (DI-03) i nivell molt alt AE04_LEBN_004 (DI-04). Quan l'interruptor de nivell alt AE04_LEBN_003 (DI-03) dona senyal, arrencarà una de les bombes AE04_BS00_001, AE04_BS00_002 i AE04_BS00_003. Mitjançant la variable N°5 s'indicarà la velocitat de les tres bombes, la qual serà fixa durant el funcionament mitjançant interruptors de nivell. Quan el nivell baix AE04_LEBN_002 (DI-02) deixi d'estar actuat, s'aturarà la bomba que ha arrencat. En cas de que la bomba no s'aturi al perdre el nivell baix AE04_LEBN_002 (DI-02), quan el nivell seguretat AE04_LEBN_001 (DI-02) deixi d'estar actuat, aquest tallarà l'alimentació elèctrica a qualsevol de les tres bombes.

Si el nivell molt alt AE04_LEBN_004 (DI-04) dona senyal, s'engegarà una segona bomba i en cas de que passi el temps indicat a la variable N°6 es donarà senyal d'Alarma N°1 "NIVELL ALT AL BOMBAMENT DE CAPÇALERA". El nivell baix AE04_LEBN_002 (DI-02) aturarà les dues bombes.
- 5) El criteri general en tota la planta d'arrencada de les bombes serà segons el número d'hores de funcionament de cada bomba, cada vegada que hagi d'arrencar una bomba ho farà la que hagi treballat menys hores.

- 6) A la **variable N°6.1** s'indicarà el nivell màxim admès al bombament abans d'abocament pel sobreeixidor del pou. En cas de que el valor del nivell d'ultrasons **AE04_LUSIT_001** (**PF-02**) doni un valor superior a la **variable N°6.1** es donarà l'**Alarma N°2** "SOBREEIXIMENT AL BOMBAMENT DE CAPÇALERA".
- 7) Mitjançant un botó es triarà el destí de les aigües bombades de del Pou de Bombament, ja sigui el Tanc d'Homogeneïtzació, el Decantador Primari o el Reactor Biològic (opció predeterminada). La **variable N°7** indicarà el valor mínim de pH acceptable i la **variable N°8** indicarà el valor màxim de pH acceptable indicat per la sonda de pH **AE04_APH0_001** (**PF-03**), la **variable N°9** indicarà el valor màxim de conductivitat indicat per la sonda de conductivitat **AE04_ACOND_001** (**PF-04**). En cas de que els valors indicats per les senyals **PF-03** i **PF-04** no es trobi dins dels valors indicats a les **variables N°7, N°8 i N°9**, automàticament es dirigirà l'aigua al Tanc d'Homogeneïtzació.

4.1.3. PLANTA COMPACTE DE PRETRACTAMENT

Del Bombament de Capçalera l'aigua passa pel cabalímetre d'aigua d'entrada a planta **PR01_FEMAG_001** (**PF-05**) i arriba a la Planta Compacta de Pretractament **PR04_EPC0_001**. El funcionament d'aquest equip serà segons la lògica del quadre propi de l'equip. En aquesta etapa de pretractament es separaran les sorres, el sòlids fins i els greixos. En la **variable N°10**, s'indicarà el cabal màxim d'entrada al Reactor Biològic o Decantador Primari i en cas de que el cabalímetre d'aigua d'entrada a planta **PR01_FEMAG_001** (**PF-05**) indiqui un cabal superior, automàticament es dirigiran les aigües al Tanc d'Homogeneïtzació i quan el valor de la senyal (**PF-05**) torni a ser inferior es tornarà a dirigir l'aigua al destí prèviament triat (Reactor Biològic o Decantador Primari).

4.1.4. ARQUETA DE REPARTIMENT

Un cop l'aigua ha passat per la Planta Compacta de Pretractament, l'aigua entrarà a l'Arqueta de Repartiment a on es troba la comporta d'aïllament Tanc d'Homogeneïtzació **DP05_CPM_001**, Comporta aïllament Decantador Primari **DP02_CPM_001**, Comporta aïllament Reactor Biològic **TS02_CPM_001**, el Vessador Regulable a By-Pass General **DP04_ABR0_001** i el sensor d'ultrasons en arqueta de repartiment **DP04_LUSIT_001** (**PF-06**).

En cas de que el destí de les aigües sigui el Tanc d'Homogeneïtzació i aquest estigui ple, segons el motiu de l'enviament de les aigües al Tanc d'Homogeneïtzació s'actuarà de la següent manera:

- 8) Si s'ha triat manualment el destí mitjançant el botó corresponent, el cabal s'haurà de dirigir al by-pass de la planta mitjançant el Vessador Regulable a By-Pass General DP04_ABR0_001. La comporta d'aïllament Tanc d'Homogeneïtzació DP05_CPMM_001, Comporta aïllament Decantador Primari DP02_CPMM_001 i Comporta aïllament Reactor Biològic TS02_CPMM_001 hauran d'estar tancades i el Vessador Regulable a By-Pass General DP04_ABR0_001 haurà d'estar obert al 100%.
- 9) Si el motiu de que les aigües vagin al Tanc d'Homogeneïtzació es perquè les mesures de les senyals PF-03 i PF-04 de les sondes de pH i Conductivitat no estan dintre de les variables N°7, N°8 i N°9, s'aplicarà el mateix criteri que al punt anterior.
- 10) En cas de que s'enviïn les aigües al Tanc d'Homogeneïtzació perquè la senyal PF-05 del cabalímetre d'entrada sigui superior a la de la variable N°10 llavors s'haurà d'abocar al by-pass general de la planta només el cabal excedent. Per a realitzar aquesta operació, en la variable N°11 s'indicarà el nivell d'aigua a mantenir segons la senyal PF-06 ajustant la posició del Vessador Regulable a By-Pass General DP04_ABR0_001, mantenint-se la Comporta aïllament Reactor Biològic TS02_CPMM_001 oberta. En aquest cas, s'activarà l'Alarma N°3 "SOBREEIXIMENT A L'ARQUETA DE REPARTIMENT".

4.1.5. TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ

Al tanc d'Homogeneïtzació es troba l'Airejador 1 DP05_ARAO_001, l'Airejador 2 DP05_ARAO_002, la Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 1 DP05_BS00_001, la Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 2 DP05_BS00_002, Comporta aïllament Reactor biològic DP05_CPMM_003, Comporta aïllament Decantador Primari DP05_CPMM_002, Sensor d'ultrasons en tanc d'homogeneïtzació DP05_LUSIT_001 (PF-07), Interruptor de nivell seguretat DP05_LEBN_001 (DI-05), Interruptor de nivell baix DP05_LEBN_002 (DI-06) i Interruptor de nivell alt DP05_LEBN_003 (DI-07). El funcionament dels equips serà:

- 11) Mitjançant un botó es triarà el destí de les aigües bombades des del Tanc d'Homogeneïtzació, ja sigui el Decantador Primari o el Reactor Biològic (opció determinada).
- 12) L'aigua entrarà al tanc provinent de l'Arqueta de Repartiment amb l'objecte d'emmagatzemar l'aigua influent a l'EDAR en cas de que es doni alguna d'aquestes 3 situacions:
 1. Estigui entrant a l'EDAR més cabal del que pot admetre el Reactor Biològic.
 2. Estigui entrant a l'EDAR aigua que no estigui dins dels paràmetres de pH o Conductivitat.

3. S'hagi triat manualment el destí del cabal influent a la planta.

En tots els casos, a la **variable N°12** s'indicarà el nivell mínim de treball al Tanc d'Homogeneïtzació i sempre que la senyal del sensor d'ultrasons en el tanc d'homogeneïtzació DP05_LUSIT_001 (PF-07) indiqui un valor superior al de la variable N°12, arrencaran els dos Airejadors DP05_ARAO_001 i DP05_ARAO_002. La **variable N°13** indicarà el temps de funcionament dels dos Airejadors i la **variable N°14** indicarà el temps d'aturada d'aquests. En cas de que la senyal (PF-07) indiqui un valor inferior al de la **variable N°12**, els Airejadors DP05_ARAO_001 i DP05_ARAO_002 romandran aturats.

13) **Situació 1.** Entra més cabal del que pot admetre el Reactor Biològic:

A la **variable N°10**, s'indicarà el cabal màxim d'entrada a planta, en cas de que el cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05) indiqui un cabal superior, automàticament es dirigiran les aigües al Tanc d'Homogeneïtzació. A la **variable N°12** s'indicarà el nivell mínim de treball al Tanc d'Homogeneïtzació, i a la **variable N°15** s'indicarà el nivell màxim admès al Tanc d'Homogeneïtzació.

A la **variable N°16** s'indicarà el nivell d'arrencada de les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002. A la **variable N°17** s'indicarà el cabal d'entrada a planta a partir del qual es permet l'arrencada de les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002.

El sensor d'ultrasons en el tanc d'homogeneïtzació DP05_LUSIT_001 (PF-07) indicarà el nivell d'aigua dins del tanc, en cas de que la senyal (PF-07) indiqui un valor superior a la **variable N°16** i que la senyal (PF-05) del cabalímetre d'entrada sigui inferior a la de la **variable N°17** del cabal d'entrada a planta a partir del qual es permet l'arrencada de les bombes de buidat, arrencarà una de les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002.

14) **Situació 2.** Entra aigua que no està dins dels paràmetres de pH o Conductivitat.

El sensor d'ultrasons en el tanc d'homogeneïtzació DP05_LUSIT_001 (PF-07) indicarà el nivell d'aigua dins del tanc, en cas de que la senyal (PF-07) indiqui un valor superior a la **variable N°16**, que la senyal (PF-05) del cabalímetre d'entrada sigui inferior a la de la **variable N°17** del cabal d'entrada a planta a partir del qual es permet l'arrencada de les bombes de buidat i que les mesures de les senyals PF-03 i PF-04 de les sondes de pH i Conductivitat estiguin dintre de les **variables N°7, N°8 i N°9** arrencarà una de les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002.

15) **Situació 3.** S'ha triat manualment el destí del cabal influent a la planta.

Fins que manualment no es triï una altra destinació de l'aigua (Tanc Primari o Reactor Biològic), no arrencaran en automàtic les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002.

4.1.6. DECANTADOR PRIMARI

En aquest tractament es troba únicament el Pont Decantador Primari DP02_PDC0_001, que funcionarà ininterrompudament.

4.2. TRACTAMENT SECUNDARI

4.2.1. REACTOR BIOLÒGIC i SALA BUFADORS

Al Reactor Biològic es troben la Bomba de Recirculació 1 DS04_BS00_001, la Bomba de Recirculació 2 DS04_BS00_002, l'Agitador zona anòxica TS02_AGH0_001, l'Agitador zona aeròbia 1 TS02_AGH0_002, l'Agitador zona aeròbia 2 TS02_AGH0_003, Vàlvula aïllament graella 1 TS03_VPPM_001, Vàlvula aïllament graella 2 TS03_VPPM_002, Sonda de redox TS02_ARDOX_001 (PF-08), Sonda d'amoni i nitrats (amoni) TS02_ANH4_001 (PF-09), Sonda d'amoni i nitrats (nitrats) TS02_ANO3_001 (PF-10), Sonda de pH TS02_APH0_001 (PF-12), Sonda d'oxigen TS02_AO20_001 (PF-13), Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Interna DS04_FEMAG_001 (PF-14) i Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Externa DS05_FEMAG_001 (PF-15).

A la Sala de Bufadors es troba el Bufador 1 TS03_BF00_001, el Bufador 2 TS03_BF00_002, Polipast Sala Bufadors TS03_PLPM_001, Extractor d'aire (sala bufadors) 1 TS03_VTH0_001, Extractor d'aire (sala bufadors) 2 TS03_VTH0_002, Extractor d'aire 1 (sala CCM) SC01_VTH0_001, Extractor d'aire 2 (sala CCM) SC01_VTH0_002 i Cabalímetre màssic d'aire TS03_FMAS_001 (AN-01).

Els extractors d'aire de la sala de bufadors TS03_VTH0_001 i TS03_VTH0_002 funcionaran en funció del termòstat que hi ha a la sala de bufadors. Els extractors d'aire de la sala de CCM SC01_VTH0_001 i SC01_VTH0_002 funcionaran en funció del termòstat que hi ha a la sala de CCM.

Els agitadors de la zona anòxica TS02_AGH0_001, l'Agitador zona aeròbia 1 TS02_AGH0_002, l'Agitador zona aeròbia 2 TS02_AGH0_003 funcionaran de manera ininterrompuda. Les vàlvules d'aïllament graella 1 TS03_VPPM_001, Vàlvula aïllament graella 2 TS03_VPPM_002 estaran normalment obertes.

En cas de que una de les dues vàlvules d'aïllament de les graelles TS03_VPPM_001 i TS03_VPPM_002, el bufador que estigui en funcionament no superarà el 60% de la seva capacitat (30 Hz) per tal de no insuflar més aire de l'admissible pels difusors d'una graella. Només pot funcionar un bufador a la vegada.

Mitjançant un botó es podrà triar entre 3 mètodes de funcionament:

16) Funcionament per temps:

En cas de que les sondes analítiques no funcionin, es podrà triar aquest mètode de funcionament a on a la **variable N°18** s'indica el % de funcionament del bufador que estigui funcionant.

17) Funcionament per sonda d'oxigen.

A la **variable N°19** s'indicarà el valor objectiu de la senyal de la Sonda d'oxigen TS02_AO20_001 (PF-13). En cas de que el valor de la senyal (PF-13) estigui per sota de la **variable N°19** augmentarà el % de funcionament del bufador que estigui funcionant indicat a la **variable N°20**. En cas de que el valor de la senyal (PF-13) estigui per sobre de la **variable N°19** disminuirà el % de funcionament del bufador que estigui funcionant indicat a la **variable N°20**.

18) Funcionament per sonda NH4/NO3. En aquest mètode de funcionament es tindran en compte els següents condicionals i per prioritat seguiran aquest ordre:

- A la **variable N°21** s'indicarà el valor del % de funcionament mínim del bufador que estigui en funcionament.
- A la **variable N°22** s'indicarà el valor mínim de Nitrogen (Nitrat + Amoni) per a la variació de l'aeració d'aquest mètode. Si la suma de la Sonda d'amoni i nitrats (amoni) TS02_ANH4_001 (PF-09) i la Sonda d'amoni i nitrats (nitrats) TS02_ANO3_001 (PF-10) no supera el valor de la **variable N°22**, no hi haurà variació a l'aeració, sent el valor de la **variable N°21** el que indicarà el funcionament dels bufadors. En cas de que la suma superi el valor de la **variable N°22**, actuaran els següents condicionants.
- A la **variable N°23** s'indicarà la variació admissible de la senyal (PF-09) de la concentració d'amoni, a la **variable N°24** s'indicarà el temps admissible de la variació de la senyal (PF-09) de la concentració d'amoni. En cas de que la senyal (PF-09) de la concentració d'amoni no variï el valor indicat a la **variable N°23** en el temps indicat a la **variable N°24**, s'augmentarà el valor del % de funcionament del bufador en aquell moment indicat a la **variable N°25**. Si la concentració d'amoni varia el valor

- indicat a la **variable N°23** en el temps indicat a la **variable N°24**, es disminuirà el valor del % de funcionament del bufador en aquell moment indicat a la **variable N°25**.
- A la **variable N°26** s'indicarà el % de cabal de recirculació interna segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta **PR01_FEMAG_001** (**PF-05**). A la **variable N°27** s'indicarà el valor màxim de la senyal (**PF-10**) de la concentració de nitrat, per sobre d'aquest valor la recirculació interna augmentarà el % indicat a la **variable N°28**. Quan el valor de la senyal (**PF-10**) de la concentració de nitrat estigui per sota del valor de la **variable N°27** es disminuirà el % de la recirculació interna indicat a la **variable N°28**.
 - A la **variable N°29** s'indicarà el valor mínim de mV de redox i a la **variable N°30** un valor màxim de mV, en cas de que la sonda de redox **TS02_ARDOX_001** (**PF-08**) indiqui un valor inferior a l'indicat a la **variable N°29** es disminuirà el % de la recirculació interna indicat a la **variable N°31**. En cas de que la sonda de redox **TS02_ARDOX_001** (**PF-08**) indiqui un valor superior a l'indicat a la **variable N°30** s'augmentarà el % de la recirculació interna indicat a la **variable N°31**.
- 19) La recirculació interna funcionarà de la següent manera. Arrencarà sempre només una de les bombes de recirculació interna **DS04_BS00_001** i **DS04_BS00_002**, a la **variable N°26** s'indicarà el % de cabal de recirculació interna segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta **PR01_FEMAG_001** (**PF-05**) i els variadors de freqüència d'aquestes bombes ajustaran el cabal per a mantenir el valor de la **variable n°26** al cabalímetre de Recirculació Interna **DS04_FEMAG_001** (**PF-14**).

tanc d'Homogeneïtzació es troba l'Airejador 1 **DP05_ARA0_001**, l'Airejador 2 **DP05_ARA0_002**, la Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 1 **DP05_BS00_001**, la Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 2 **DP05_BS00_002**, Comporta aïllament Reactor biològic **DP05_CPM0_003**, Comporta aïllament Decantador

4.2.2. DECANTACIÓ SECUNDÀRIA

A la decantació secundària es troba el Pont Decantador Secundari **DS02_PDC0_001**, el qual funcionarà de manera ininterrompuda.

4.2.3. DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC

A la dosificació de Clorur Fèrric hi haurà Bomba dosificadora FeCl₃ 1 TS05_BD00_001, Bomba dosificadora FeCl₃ 2 TS05_BD00_002, Mesurador de nivell Dipòsit FeCl₃ TS05_LUSIT_001 (AN-02), Interruptor nivell mínim Dipòsit FeCl₃ TS05_LEBN_001 (DI-08) i Detector de fuites Dipòsit FeCl₃ TS05_LE00_001 (DI-09). El mètode de funcionament serà:

- 20) A la variable N°32 s'introduiran els ppm de dosificació de Clorur Fèrric que es vol dosificar, segons el càlcul de conversió introduït al programa, s'enviarà la senyal a la Bomba dosificadora FeCl₃ 1 TS05_BD00_001 per a que dosifiqui el valor indicat a la variable N°32 segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05).
- 21) En cas de que l'interruptor nivell mínim Dipòsit FeCl₃ TS05_LEBN_001 (DI-08) doni senyal, s'aturaran les bombes dosificadores TS05_BD00_001 i TS05_BD00_002 i donarà l'Alarma N°4 "NIVELL BAIX DIPÒSIT DE CLORUR FÈRRIC".
- 22) Si el detector de fuites Dipòsit FeCl₃ TS05_LE00_001 (DI-09) dona senyal, apareixerà l'Alarma N°5 "FUITA AL DIPÒSIT DE CLORUR FÈRRIC".
- 23) . El mesurador de nivell Dipòsit FeCl₃ TS05_LUSIT_001 (AN-02) donarà una lectura del nivell del dipòsit en cada moment.

4.2.4. BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS

Al Bombament de Purga de Fangs Primaris es troba Bomba de Purga Fangs Primaris 1 DP03_BS00_001, Bomba de Purga Fangs Primaris 2 DP03_BS00_002, Comporta d'Aïllament DP03_CPM0_001, Interruptor de nivell seguretat DP03_LEBN_001 (DI-10), Interruptor de nivell baix DP03_LEBN_002 (DI-11) i Interruptor de nivell alt DP03_LEBN_003 (DI-12). El mètode de funcionament serà:

- 24) Hi haurà un botó a on s'activi o desactivi el funcionament de la Purga de Fangs Primaris. Només podrà funcionar una de les Bombes de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002 a la vegada. Si l'interruptor de nivell seguretat DP03_LEBN_001 (DI-10) dona senyal les Bombes de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002 no podran arrencar. Si l'interruptor de nivell baix DP03_LEBN_002 (DI-11) dona senyal les Bombes de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002 que estiguin en funcionament s'aturaran. Si l'interruptor de nivell alt DP03_LEBN_003 (DI-12) dona senyal, es permetrà que arrenquin les Bombes de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002. Hi haurà dos mètodes de funcionament que es triaran mitjançant un botó, per tems o per cabal.

- 25) **Funcionament per temps.** A la **variable N° 33** s'indica el % de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002. A la **variable N°34** s'indica el temps de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002 i a la **variable N°35** s'indica el temps d'aturada.
- 26) **Funcionament per cabal.** A la **variable N° 36** s'indica el volum de fang que es vol purgar, a la **variable N°33** s'indica el % de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002. Mitjançant la lectura de la senyal Mesurador de cabal electromagnètic de Purga de Fangs Primaris DP03_FEMAG_001 (PF-16), es farà la conversió en volum per a determinar el temps de funcionament de la bomba.

4.2.5. BOMBAMENT FLOTANTS

Al Bombament de Flotants hi ha Bomba de Purga Flotants 1 DS06_BS00_001, Bomba de Purga Flotants 2 DS06_BS00_002, Interruptor de nivell seguretat DS06_LEBN_001 (DI-13), Interruptor de nivell baix DS06_LEBN_002 (DI-14) i Interruptor de nivell alt DS06_LEBN_003 (DI-15). El mètode de funcionament serà:

- 27) Només podrà funcionar una de les Bombes de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002 a la vegada. Si l' interruptor de nivell seguretat DS06_LEBN_001 (DI-13) dona senyal les Bombes de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002 no podran arrencar. Si una de les bombes de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002 o Purga de Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 està en funcionament, les Bombes de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002 no podran arrencar.
- 28) A la **variable N° 37** s'indica el % de funcionament de la Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002 . Si l' Interruptor de nivell alt DS06_LEBN_003 (DI-15) una de les dues bombes de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002 arrencarà. Si l' interruptor de nivell baix DS06_LEBN_002 (DI-14) deixa de donar senyal, la bomba que estigui en funcionament s'aturarà. Si l' interruptor de nivell alt DS06_LEBN_003 (DI-15) dona senyal, arrencarà una de les Bombes de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002.

4.2.6. BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ EXTERNA DE FANGS SECUNDARIS

Al Bombament de Purga i Recirculació Externa de Fangs Secundaris hi ha la Bomba de recirculació externa 1 DS05_BS00_001, Bomba de recirculació externa 2 DS05_BS00_002, Bomba de purga fangs secundaris 1 DS03_BS00_001, Bomba de purga fangs secundaris 2 DS03_BS00_002, Comporta d'Aïllament DS03_CPM0_001, Polipast extracció bombes DS05_PLPM_001, Interruptor de nivell seguretat DS05_LEBN_001 (DI-16), Interruptor de nivell baix DS05_LEBN_002 (DI-17) i Interruptor de nivell alt DS05_LEBN_003 (DI-18). El mètode de funcionament serà:

- 29) Hi haurà un botó a on s'activi o desactivi el funcionament de la Purga de Fangs Secundaris. Només podrà funcionar una de les Bombes de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 a la vegada. Si l' interruptor de nivell seguretat DS05_LEBN_001 (DI-16) dona senyal les Bombes de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 no podran arrencar. Si l' interruptor de nivell baix DS05_LEBN_002 (DI-17) dona senyal les Bombes de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 que estiguin en funcionament s'aturaran. Hi haurà dos mètodes de funcionament que es triaran mitjançant un botó, per tems o per cabal.
- 30) **Funcionament per tems.** A la **variable N° 38** s'indicarà el % de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002. A la **variable N°39** s'indicarà el temps de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 i a la **variable N°40** s'indicarà el temps d'aturada.
- 31) **Funcionament per cabal.** A la **variable N° 41** s'indicarà el volum de fang que es vol purgar, a la **variable N°38** s'indicarà el % de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002. Mitjançant la lectura de la senyal Mesurador de cabal electromagnètic de Purga de Fangs Secundaris DS03_FEMAG_001 (PF-17), es farà la conversió en volum per a determinar el temps de funcionament de la bomba.
- 32) Només podrà funcionar una de les Bombes de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002 a la vegada. Si l' interruptor de nivell seguretat DS05_LEBN_001 (DI-16) dona senyal les Bombes de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002 no podran arrencar. Si l' interruptor de nivell baix DS05_LEBN_002 (DI-17) dona senyal les Bombes de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002 que estiguin en funcionament s'aturaran. Si l' interruptor de nivell alt DS05_LEBN_003 (DI-18) dona senyal una de les Bombes de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002 arrencarà.

- 33) A la **variable N°42** s'indicarà el % de funcionament de la Bomba de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002. A la **variable N°43** el % de cabal de recirculació externa segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05) i els variadors de freqüència d'aquestes bombes ajustaran el cabal per a mantenir el valor de la **variable n°42** al cabalímetre de Recirculació Externa DS05_FEMAG_001 (PF-14).

4.2.7. FONT DE PRESENTACIÓ

A la font de presentació hi ha el Cabalímetre Electromagnètic (Sortida de Planta) AT02_FEMAG_001 (PF-18), el Mesurador de pH AT01_APH0_001 (PF-19) i el Mesurador de Terbolessa AT01_ANTU_001 (PF-20).

El Cabalímetre Electromagnètic (Sortida de Planta) AT02_FEMAG_001 (PF-18) indicarà en cada moment el cabal que està sortint de la planta.

- 34) A la **variable N°44** s'indicarà el valor màxim admès de la senyal del Mesurador de pH AT01_APH0_001 (PF-19) i a la **variable N°45** s'indicarà el valor mínim admès. En cas de que el valor de la senyal (PF-19) superi algun d'aquests límits s'activarà **l'alarma N°6** "NIVELL pH A LA SORTIDA FORA DE LÍMITS". A la **variable N° 46** s'indicarà el valor màxim admès de la senyal del Mesurador de Terbolessa AT01_ANTU_001 (PF-20). En cas de que el valor de la senyal (PF-20) superi aquest límit, s'activarà **l'alarma N° 7** "NIVELL ALT DE SÒLIDS A LA SORTIDA".

4.3. TRACTAMENT DE FANGS

4.3.1. ESPESSIDOR DE FANGS

A l'Espessidor de Fangs hi ha el Pont espessidor EF03_PEP0_001. El Pont espessidor EF03_PEP0_001 funcionarà de manera ininterrompuda.

4.3.2. DESHIDRATACIÓ DE FANGS I PREPARACIÓ POLIELECTROLIT

A la Deshidratació de Fangs hi ha la Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001, Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002, Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001, Centrífuga DE03_CTF0_001, Comporta aïllament sortida sòlids Centrífuga DE03_CPGL_001, Electrovàlvula neteja centrífuga 1 DE03_VELO_001, Electrovàlvula neteja centrífuga 2 DE03_VELO_002, Polipast sala deshidratació DE03_PLPM_001, Transmissor de pressió bomba fangs espessits 1 DE01_PIT0_001 (AN-03), Transmissor de pressió bomba fangs espessits 2 DE01_PIT0_002 (AN-04), Transmissor de pressió bomba fangs deshidratat DE05_PIT0_001 (AN-05), Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 1 DE01_TTC0_001 (DI-19), Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 2 DE01_TTC0_002 (DI-20), Sonda temperatura stator bomba fangs deshidratat DE05_TTC0_001 (DI-21), Nivell làser tolva bomba de fangs deshidratats DE03_LE00_001 (AN-06), Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits DE01_FEMAG_001 (PF-23) i Detector de Gasos DE03_AH2S_001 (AN-09).

A la Preparació de Polielectrolit hi ha Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001, Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002, l'Equip de polielectròlit DE04_PDPL_001, Transmissor de pressió bomba floculant 1 DE04_PIT001 (AN-07), Transmissor de pressió bomba floculant 2 DE04_PIT002 (AN-08), Sonda temperatura stator bomba floculant 1 DE04_TTC0_001 (DI-22), Sonda temperatura stator bomba floculant 2 DE04_TTC0_002 (DI-23) i Cabalímetre electromagnètic. Cabal polielectròlit DE04_FEMAG_001 (PF-24).

Respecte la Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001 i Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002, Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 només funcionarà una a la vegada, igual que la Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001 i Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002.

La Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001 i la Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002 tenen associades el Transmissor de pressió bomba fangs espessits 1 DE01_PIT0_001 (AN-03), Transmissor de pressió bomba fangs espessits 2 DE01_PIT0_002 (AN-04), i Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 1 DE01_TTC0_001 (DI-19) i Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 2 DE01_TTC0_002 (DI-20). Els transmissors de pressió es configuraran localment per a donar senyal en cas de que es superi un límit de pressió. A la variable n° 47 s'indicarà el valor màxim admès per a les senyals (DI-19) i (DI-20). En cas de que les sondes de pressió donin una senyal o que les senyals (DI-19) i (DI-20) superin el valor indicat a la variable n° 47, l'equip relacionat s'aturarà i apareixerà l'Alarma N° 8 "PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FANGS ESPESSITS" en cas de que sigui el transmissor de pressió qui hagi donat la senyal o l'Alarma N°9 "TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA DE FANGS ESPESSITS" en cas de que sigui la sonda de temperatura qui hagi donat la senyal.

La Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001 i la Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002 tenen associades el Transmissor de pressió bomba floculant 1 DE04_PIT001 (AN-07), Transmissor de pressió bomba floculant 2 DE04_PIT002 (AN-08) i Sonda temperatura stator bomba floculant 1 DE04_TTC0_001 (DI-22), Sonda temperatura stator bomba floculant 2 DE04_TTC0_002 (DI-23). Els transmissors de pressió es configuraran localment per a donar senyal en cas de que es superi un límit de pressió. A la variable nº 48 s'indicarà el valor màxim admès per a les senyals (DI-22) i (DI-23). En cas de que les sondes de pressió donin una senyal o que les senyals (DI-22) i (DI-23) superin el valor indicat a la variable nº 48, l'equip relacionat s'aturarà i apareixerà l'Alarma Nº 10 "PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FLOCULANT" en cas de que sigui el transmissor de pressió qui hagi donat la senyal o l'Alarma Nº11 "TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA DE FLOCULANT" en cas de que sigui la sonda de temperatura qui hagi donat la senyal.

La Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 té associat el Transmissor de pressió bomba fangs deshidratat DE05_PIT0_001 (AN-05) i Sonda temperatura stator bomba fangs deshidratat DE05_TCC0_001 (DI-21). El transmissor de pressió es configurarà localment per a donar senyal en cas de que es superi un límit de pressió. A la variable Nº 49 s'indicarà el valor màxim admès per a la senyal (DI-21). En cas de que la sonda de pressió doni una senyal o que la senyal (DI-21) superi el valor indicat a la variable Nº 49, l'equip s'aturarà i apareixerà l'Alarma Nº 12 "PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FANGS DESHIDRATATS" en cas de que sigui el transmissor de pressió qui hagi donat la senyal o l'Alarma Nº13 "TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA FANGS DESHIDRATATS" en cas de que sigui la sonda de temperatura qui hagi donat la senyal.

35) A la variable Nº50 s'indicarà el % de funcionament de la Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001 i la Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002. A la variable Nº51 s'indicarà el % de cabal del Cabalímetre electromagnètic. Cabal polielectròlit DE04_FEMAG_001 (PF-24) respecte de la senyal del Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits DE01_FEMAG_001 (PF-23) pel funcionament de la Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001 i la Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002.

El mètode de funcionament serà:

36) La centrífuga de fangs té el seu propi quadre de control, el fabricant indica la seqüència de funcionament del seu controlador:

"El procés de la centrífuga DE03_CTF0_001 està controlat pel seu propi PLC, però necessita comunicar-se i interaccionar amb els equips auxiliars que són:

- Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001 i Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002

- Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001 i Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002
- Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001
- Electrovàlvula neteja centrífuga 1 DE03_VELO_001 i Electrovàlvula neteja centrífuga 2 DE03_VELO_002

Això es fa mitjançant E/S discretes disponibles al borner del quadre. La seqüència és la següent:

La seqüència d'arrencada s'inicia des de la pantalla tàctil o el botó opcional de marxa remota.

Després de prémer el botó de marxa, si no hi ha alarmes, els motors de la Centrífuga DE03_CTF0_001 comencen a accelerar fins assolir el règim rotatiu de treball. Un cop aconseguit, la centrífuga DE03_CTF0_001 està preparada per processar i activaria la sortida:

- Permís d'Alimentació (Feed permissive): que és un contacte lliure de potencial enclavat.

S'utilitza aquest senyal per arrencar la Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001, Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002, Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001, Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002 i Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 (aquest últim convé temporitzar-lo perquè arrenqui 2 minuts després).

Sempre serà obligatori que parin automàticament quan la centrífuga DE03_CTF0_001 tregui el permís (ja sigui per alarma interna o manualment des de la pantalla) en cas contrari s'encallaria la centrífuga DE03_CTF0_001, podent danyar-se seriosament. Igualment aquí la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 hauria d'aturar un minut després (aprox) per evacuar el deshidratat que quedi a l'interior de la centrífuga DE03_CTF0_001.

Quan la Bomba de Fangs Espessits 1 DE01_BCGH_001, Bomba de Fangs Espessits 2 DE01_BCGH_002, Bomba de floculant 1 DE04_BCGH_001, Bomba de floculant 2 DE04_BCGH_002 i Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 han arrencat, la centrífuga DE03_CTF0_001 necessita confirmació que això ha ocorregut, confirmacions que s'han de donar a través de les següents entrades del quadre de control de la centrífuga:

- Feed Running FB (Confirmació bombes de producte en marxa)
- Conveyor running FB (Confirmació transport de deshidratat en marxa)

Des d'aquí la centrífuga DE03_CTF0_001 es mantindrà en procés fins que se li doni ordre de parar o es generi una alarma. Depenent del tipus d'alarma, la centrífuga DE03_CTF0_001 pot no fer res si és només un avís, pot treure permís d'alimentació o pot a més a més parar motors.

La seqüència de parada normal s'inicia quan es prem el botó d'atur, el decanter tallarà permisos d'alimentació i iniciés la seqüència de rentat, per finalitzar parant motors.

RENTAT

El quadre de la centrífuga DE03_CTF0_001 inclou senyals per controlar directament l'Electrovàlvula neteja centrífuga 1 DE03_VELO_001 i Electrovàlvula neteja centrífuga 2 DE03_VELO_002. Els controladors actuals inclouen dos processos de rentat, cadascun necessita la seva electrovàlvula.

- Rentat normal Hi rpm: cabal màxim, el mateix que el d'alimentació
- Rentat especial L'rpm: cabal màxim = 600 l/h

És fonamental instal·lar ambdós tipus. La centrífuga DE03_CTF0_001 només renta després de parada normal, no quan hi ha atur per alarma. Des de la pantalla tàctil sempre es pot activar la vàlvula de rentat de forma manual. El rentat es controla mitjançant paràmetres de programari, que configura el tècnic d'Alfa Laval a la posada en marxa.

ALTRES

Altres senyals disponibles al quadre són per a equips opcionals o informatius de l'estat de l'equip: decanter aturat, decanter en marxa, alarma genèrica, bolet emergència polsada, taladora etc."

37) Es podrà triar entre dos mètodes de funcionament a l'hora d'iniciar la deshidratació de fangs.

1. **Funcionament manual.** Mitjançant un botó a la pantalla es podrà iniciar la seqüència d'arrencada i mitjançant un altre botó a la pantalla es podrà iniciar la seqüència d'aturada.
2. **Funcionament per cabal.** A la **variable nº 52** es podrà introduir el volum de fangs que es vol deshidratar. Mitjançant el mateix botó indicat en el punt anterior, es podrà iniciar la seqüència d'arrencada i segons la lectura del Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits DE01_FEMAG_001 (PF-23), un cop s'hagi assolit el volum indicat a la **variable nº 52**, s'iniciarà automàticament la seqüència d'aturada.

38) L'Equip de polielectròlit DE04_PDPL_001 disposa de quadre local propi. Hi haurà un botó per a arrencar l'equip i un altre per a aturar-lo.

39) La Comporta aïllament sortida sòlids Centrífuga DE03_CPGL_001 estarà comandada per les senyals d'apertura i tancament del quadre propi de la centrífuga DE03_CTF0_001.

40) Es podrà triar entre dos mètodes de funcionament pel bombament de fangs deshidratats.

1. **Funcionament per nivell.** A la tolva de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 hi ha instal·lat el Nivell làser tolva bomba de fangs deshidratats DE03_LE00_001 (AN-06). A la

variable N°53 s'introduirà el nivell mínim admès a dins de la tolva per a l'aturada de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001, a la **variable N°54** s'introduirà el nivell mínim admès a dins de la tolva per al funcionament de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 i a la **variable N°55** s'introduirà el nivell màxim de funcionament admès a dins de la tolva.

Quan la senyal (**AN-06**) indiqui el valor introduït a la **variable N°53** la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 s'aturarà. Quan la senyal (**AN-06**) indiqui el valor introduït a la **variable N°54** la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 arrencarà amb el mínim % de funcionament admissible (35 Hz) i quan la senyal (**AN-06**) indiqui el valor introduït a la **variable N°55** la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 funcionarà amb el màxim % de funcionament admissible (50 Hz). La velocitat intermitja variarà proporcionalment al nivell dins de la tolva.

2. **Funcionament Manual.** A la variable N°56 s'introduirà el % de funcionament de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001 i aquesta funcionarà amb aquesta velocitat sempre que el quadre de la centrífuga DE03_CTF0_001 ho requereixi.

41) A la **variable N°56** s'introduirà el valor màxim admès pel Detector de Gasos DE03_AH2S_001 (AN-09), en cas de que la senyal (AN-09) superi el valor de la **variable N°56**, es donarà senyal d'alarma al quadre de la centrífuga DE03_CTF0_001 i apareixerà l'**Alarma N°14** "CONCENTRACIÓ DE GASOS ELEVADA A LA SALA DE DESHIDRATACIÓ".

4.4. DESODORITZACIÓ I AIGUA DE SERVEIS

4.4.1. DESODORITZACIÓ

En el tractament de Desodorització hi ha el Ventilador DD01_VTC0_001, Bomba de recirculació DD01_BCH0_001, Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001, Tracejat elèctric del calorifugat DD01_RES0_001, Electrovàlvula ompliment dipòsit DD01_VELO_001, Interruptor nivell baix Torre Desodorització DD01_LEBN_001 (**DI-31**), Interruptor nivell mig Torre Desodorització DD01_LEBN_002 (**DI-32**), Interruptor nivell alt Torre Desodorització DD01_LEBN_003 (**DI-33**) i Mesurador de pH DD01_APH0_001 (**AN-11**).

Mijtançant un botó a la pantalla de l'SCADA es podrà engegar la desodorització. Un cop arrenqui la desodorització, es posarà en marcha la bomba de recirculació DD01_BCH0_001 sempre i quan l'interruptor nivell baix Torre Desodorització DD01_LEBN_001 (DI-31) i l'interruptor nivell mig Torre Desodorització DD01_LEBN_002 (DI-32) no estiguin donant senyal, a la variable N°57 s'indicarà el temps d'espera d'arrencada del Ventilador DD01_VTC0_001 respecte a la bomba de recirculació DD01_BCH0_001.

En cas de que l'interruptor nivell baix Torre Desodorització DD01_LEBN_001 (DI-31) doni senyal i aturi la bomba de recirculació DD01_BCH0_001, aquesta no arrencarà fins que doni senyal l'interruptor nivell mig Torre Desodorització DD01_LEBN_002 (DI-32).

Si l'Interruptor nivell mig Torre Desodorització DD01_LEBN_002 (DI-32) dona senyal, s'activarà l'electrovàlvula d'ompliment de dipòsit DD01_VELO_001 fins que doni senyal l'Interruptor nivell alt Torre Desodorització DD01_LEBN_003 (DI-33).

A la variable N°58 s'indicarà el valor mínim del Mesurador de pH DD01_APH0_001 (AN-11) i a la variable N°59 s'indicarà el valor màxim. Quan la senyal (AN-11) sigui inferior del valor indicat a la variable N°58 s'obrirà l'electrovàlvula ompliment dipòsit DD01_VELO_001 i quan la senyal (AN-11) arribi al valor de la variable N°59 es tancarà.

A la variable N°60 s'indicarà el temps de funcionament de la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001 i a la variable N°61 s'indicarà el temps de parada de la mateixa Bomba. A la variable variable N°62 s'indicarà el temps màxim que pot estar en funcionament ininterromput la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001, en cas de que es superi el valor de la variable variable N°62, la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001 s'aturarà. La Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001 només podrà arrencar si la Bomba de recirculació DD01_BCH0_001 està en funcionament.

A la variable variable N°63 s'indicarà el temps màxim que pot estar en funcionament ininterromput de l'electrovàlvula ompliment dipòsit DD01_VELO_001, en cas de que es superi el valor de la variable variable N°63, l'electrovàlvula ompliment dipòsit DD01_VELO_001 s'aturarà.

4.4.2. AIGUA DE SERVEIS

Al tractament d'Aigua de Serveis hi ha la Bomba impulsió aigua a filtre d'anells AT03_BCH0_001, Filtre d'anells AS01_FTAN_001, Bomba dosificadora NaClO AS01_BD00_001, Grup de pressió. Bomba 1 AS02_BCH0_001, Grup de pressió. Bomba 2 AS02_BCH0_002, Interruptor nivell mínim Bomba impulsió a

filtre d'anelles AT03_LEBN_001 (DI-24), Interruptor nivell seguretat Dipòsit NaClO AS01_LEBN_001 (DI-25), Interruptor nivell mínim Dipòsit NaClO AS01_LEBN_002 (DI-26), Interruptor nivell seguretat Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-27), Interruptor nivell mínim Grup de Pressió AS02_LEBN_001 (DI-28), Interruptor nivell mig Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-29) i Interruptor nivell alt Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-30).

El mètode de funcionament serà:

Quan el Interruptor nivell mínim Grup de Pressió AS02_LEBN_001 (DI-28) doni senyal, arrencarà la Bomba impulsió aigua a filtre d'anelles AT03_BCH0_001 i el Filtre d'anelles AS01_FTAN_001, excepte en el cas que l' Interruptor nivell mínim Bomba impulsió a filtre d'anelles AT03_LEBN_001 (DI-24) doni senyal, llavors aquests equips no podran arrencar. S'aturaran quan l'Interruptor nivell mig Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-29) doni senyal. Si l' Interruptor nivell alt Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-30) dona senyal, aquest tallarà l'alimentació elèctrica de la Bomba impulsió aigua a filtre d'anelles AT03_BCH0_001 i donarà l'Alarma N°15 "NIVELL ALT AL DIPÒSIT D'AIGUA DE SERVEIS".

Sempre que arrenqui la Bomba impulsió aigua a filtre d'anelles AT03_BCH0_001 arrencarà la Bomba dosificadora NaClO AS01_BD00_001. En cas de que l' Interruptor nivell mínim Dipòsit NaClO AS01_LEBN_002 (DI-26) doni senyal, donarà l'Alarma N°16 "REPOSAR HIPOCLORIT SÒDIC AL DIPÒSIT". En cas de que l' Interruptor nivell seguretat Dipòsit NaClO AS01_LEBN_001 (DI-25) doni senyal, aquest tallarà l'alimentació a la Bomba dosificadora NaClO AS01_BD00_001.

El Grup de pressió. Bomba 1 AS02_BCH0_001 i Grup de pressió. Bomba 2 AS02_BCH0_002 estaran sempre alimentats donat que arrencaran per la seva pròpia lògica de funcionament del variador, que anirà en funció del transductor de pressió intern que té el grup. En cas de que l' Interruptor nivell seguretat Grup de Pressió AS01_LEBN_001 (DI-27) doni senyal, aquest tallarà l'alimentació al Grup de pressió. Bomba 1 AS02_BCH0_001 i Grup de pressió. Bomba 2 AS02_BCH0_002 i donarà l'Alarma N°17 "NIVELL BAIX AL DIPÒSIT D'HIPOCLORIT SÒDIC".

5. LLISTATS

A continuació s' indiquen els llistats dels elements esmentats en el present document.

5.1. LLISTAT DE SENYALS

TAG	ID. SENYAL	UBICACIÓ	DESCRIPCIÓ
AE03_LUSIT_001	PF-01	POU DE GRUIXUTS	Sensor d' ultrasons en pou de gruixuts
AE04_LUSIT_001	PF-02	BOMBAMENT A CAPÇALERA	Sensor d' ultrasons en pou de bombament d'aigua bruta
AE04_APH0_001	PF-03	BOMBAMENT A CAPÇALERA	Mesurador de pH
AE04_ACOND_001	PF-04	BOMBAMENT A CAPÇALERA	Mesurador de Conductivitat
PR01_FEMAG_001	PF-05	PRETRACTAMENT	Cabalímetre Electromagnètic (Entrada a Planta)
AE04_LEBN_001	DI-01	PRETRACTAMENT	Interruptor de nivell seguretat
AE04_LEBN_002	DI-02	PRETRACTAMENT	Interruptor de nivell baix
AE04_LEBN_003	DI-03	PRETRACTAMENT	Interruptor de nivell alt
AE04_LEBN_004	DI-04	PRETRACTAMENT	Interruptor de nivell molt alt
DP04_LUSIT_001	PF-06	REPARTIMENT DE CABAL	Sensor d'ultrasons en arqueta de repartiment
DP05_LUSIT_001	PF-07	TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	Sensor d'ultrasons en tanc d'homogeneïtzació
DP05_LEBN_001	DI-05	TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	Interruptor de nivell seguretat
DP05_LEBN_002	DI-06	TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	Interruptor de nivell baix
DP05_LEBN_003	DI-07	TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ	Interruptor de nivell alt
TS03_FMAS_001	AN-01	SALA BUFADORS	Cabalímetre màssic d'aire
TS02_ARDOX_001	PF-08	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda de redox
TS02_ANH4_001	PF-09	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda d'amoni i nitrats (amoni)
TS02_ANO3_001	PF-10	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda d'amoni i nitrats (nitrats)
	PF-11	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda d'amoni i nitrats (T ^a)
TS02_APH0_001	PF-12	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda de pH
TS02_AO20_001	PF-13	REACTOR BIOLÒGIC	Sonda d'oxigen
DS04_FEMAG_001	PF-14	REACTOR BIOLÒGIC	Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Interna.
TS05_LEBN_001	DI-08	DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC	Interruptor nivell mínim Dipòsit FeCl3
TS05_LE00_001	DI-09	DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC	Detector de fuites Dipòsit FeCl3
TS05_LUSIT_001	AN-02	DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC	Mesurador de nivell Dipòsit FeCl3
DS05_FEMAG_001	PF-15	BOMBAMENT FANGS SECUNDARIS	Cabalímetre electromagnètic. Recirculació Externa.
AT02_FEMAG_001	PF-16	ARQUETA MESURA AIGUA SORTIDA	Cabalímetre Electromagnètic (Sortida de Planta)
AT01_APH0_001	PF-17	FONT DE PRESENTACIÓ	Mesurador de pH

TAG	ID. SENYAL	UBICACIÓ	DESCRIPCIÓ
AT01_ANTU_001	PF-18	FONT DE PRESENTACIÓ	Mesurador de Terbolessa
DP03_FEMAG_001	PF-19	BOMBAMENT FANGS PRIMARIS	Cabalímetre electromagnètic. Cabal purga fangs primaris
DP03_LEBN_001	DI-10	BOMBAMENT FANGS PRIMARIS	Interruptor de nivell seguretat
DP03_LEBN_002	DI-11	BOMBAMENT FANGS PRIMARIS	Interruptor de nivell baix
DP03_LEBN_003	DI-12	BOMBAMENT FANGS PRIMARIS	Interruptor de nivell alt
DS06_LEBN_001	DI-13	FLOTANTS	Interruptor de nivell seguretat
DS06_LEBN_002	DI-14	FLOTANTS	Interruptor de nivell baix
DS06_LEBN_003	DI-15	FLOTANTS	Interruptor de nivell alt
DS03_FEMAG_001	PF-20	BOMBAMENT FANGS SECUNDARIS	Cabalímetre electromagnètic. Cabal purga fangs secundaris
DS05_LEBN_001	DI-16	BOMBAMENT FANGS SECUNDARIS	Interruptor de nivell seguretat
DS05_LEBN_002	DI-17	BOMBAMENT FANGS SECUNDARIS	Interruptor de nivell baix
DS05_LEBN_003	DI-18	BOMBAMENT FANGS SECUNDARIS	Interruptor de nivell alt
DE01_FEMAG_001	PF-21	DESHIDRATACIÓ	Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits
DE04_FEMAG_001	PF-22	DESHIDRATACIÓ	Cabalímetre electromagnètic. Cabal polielectrolit
DE06_LUSIT_001	PF-23	DESHIDRATACIÓ	Nivell ultrasons sitja de fangs
DE01_TTC0_001	DI-19	DESHIDRATACIÓ	Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 1
DE01_TTC0_002	DI-20	DESHIDRATACIÓ	Sonda temperatura stator bomba fangs espessits 2
DE05_TCC0_001	DI-21	DESHIDRATACIÓ	Sonda temperatura stator bomba fangs deshidratat
DE04_TTC0_001	DI-22	DESHIDRATACIÓ	Sonda temperatura stator bomba floculant 1
DE04_TTC0_002	DI-23	DESHIDRATACIÓ	Sonda temperatura stator bomba floculant 2
DE01_PIT0_001	AN-03	DESHIDRATACIÓ	Transmissor de pressió bomba fangs espessits 1
DE01_PIT0_002	AN-04	DESHIDRATACIÓ	Transmissor de pressió bomba fangs espessits 2
DE05_PIT0_001	AN-05	DESHIDRATACIÓ	Transmissor de pressió bomba fangs deshidratat
DE03_LE00_001	AN-06	DESHIDRATACIÓ	Nivell làser tolva bomba de fangs deshidratats
DE04_PIT001	AN-07	DESHIDRATACIÓ	Transmissor de pressió bomba floculant 1
DE04_PIT002	AN-08	DESHIDRATACIÓ	Transmissor de pressió bomba floculant 2
DE03_AH2S_001	AN-09	DESHIDRATACIÓ	Detector de gasos
DE06_W000_001	AN-10	DESHIDRATACIÓ	Cèl·lula de pesatge sitja de fangs

TAG	ID. SENYAL	UBICACIÓ	DESCRIPCIÓ
AT03_LEBN_001	DI-24	AIGUA DE SERVEIS	Interruptor nivell mínim Bomba impulsió a filtre d'anelles
AS01_LEBN_001	DI-25	AIGUA DE SERVEIS	Interruptor nivell seguretat Dipòsit NaClO
AS01_LEBN_002	DI-26	AIGUA DE SERVEIS	Interruptor nivell mínim Dipòsit NaClO
AS02_LEBN_001	DI-27	AIGUA DE SERVEIS	Interruptor nivell mínim Grup de Pressió

Llegenda:

PF PROFIBUS
AN ANALÒGICA 4..20 Ma
 DIGITAL
DI (I/O)

5.2. LLISTAT DE MOTORS

Motor Nº	Descripció	TAG
POU DE GRUIXUTS		
1 i 2	Polipast	AE03_PLPM_001
3	Cullera Bivalva	AE03_CB00_001
4	Comporta aïllament reixa automàtica	AE03_CPM_001
BOMBAMENT DE CAPÇALERA		
5	Reixa automàtica de gruixuts	AE03_RXAM_001
6	Bomba d'aigua bruta 1	AE04_BS00_001
7	Bomba d'aigua bruta 2	AE04_BS00_002
8	Bomba d'aigua bruta 3	AE04_BS00_003
9 i 10	Polipast bombes d'aigua bruta	AE04_PLPM_001
PRETRACTAMENT I REPARTIMENT DE CABAL		
11	Planta compacta de Pretractament	PR04_EPC0_001
12	Comporta aïllament Tanc d'Homogeneïtzació	DP05_CPM_001
13	Comporta aïllament Decantador Primari	DP02_CPM_001
14	Comporta aïllament Reactor Biològic	TS02_CPM_001
15	Abocador Regulable a By-Pass General	DP04_ABR0_001
TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ		
16	Airejador 1	DP05_ARA0_001
17	Airejador 2	DP05_ARA0_002
18	Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 1	DP05_BS00_001

19	Bomba de buidat del tanc d'homogeneïtzació 2	DP05_BS00_002
20	Comporta aïllament Reactor biològic	DP05_CPM0_003
21	Comporta aïllament Decantador Primari	DP05_CPM0_002
DECANTACIÓ PRIMÀRIA		
22	Pont Decantador Primari	DP02_PDC0_001
SALA BUFADORS		
23 i 24	Bufador 1	TS03_BF00_001
25 i 26	Bufador 2	TS03_BF00_002
27 i 28	Polipast sala bufadors	TS03_PLPM_001
34	Extractor d'aire (sala soplantes)	TS03_VTH0_001
35	Extractor d'aire (sala soplantes)	TS03_VTH0_002
36	Extractor d'aire (sala CCM)	SC01_VTH0_001
37	Extractor d'aire (sala CCM)	SC01_VTH0_002
REACTOR BIOLÒGIC		
29	Bomba de recirculació interna 1	DS04_BS00_001
30	Bomba de recirculació interna 2	DS04_BS00_002
31	Agitador zona anòxica	TS02_AGH0_001
32	Agitador zona aeròbia 1	TS02_AGH0_002
33	Agitador zona aeròbia 2	TS02_AGH0_003
38	Vàlvula aislamiento parrilla 1	TS03_VPPM_001

39	Válvula aislamiento parrilla 2	TS03_VPPM_002
DECANTACIÓ SECUNDARIA		
40	Pont Decantador Secundari	DS02_PDC0_001
DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC		
41	Bomba dosificadora FeCl ₃ 1	TS05_BD00_001
42	Bomba dosificadora FeCl ₃ 2	TS05_BD00_002
BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS		
43	Bomba de purga fangs primaris 1	DP03_BS00_001
44	Bomba de purga fangs primaris 2	DP03_BS00_002
BOMBAMENT FLOTANTS		
46	Bomba de purga flotants 1	DS06_BS00_001
47	Bomba de purga flotants 2	DS06_BS00_002
BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ EXTERNA DE FANGS SECUNDARIS		
48	Bomba de recirculació externa 1	DS05_BS00_001
49	Bomba de recirculació externa 2	DS05_BS00_002
50	Bomba de purga fangs secundaris 1	DS03_BS00_001
51	Bomba de purga fangs secundaris 2	DS03_BS00_002
53 i 54	Polipast extracció bombes	DS05_PLPM_001
ESPESSIDOR DE FANGS		
60	Pont espessidor	EF03_PEP0_001

DESHIDRATACIÓ DE FANGS		
61	Bomba de fangs espessits 1	DE01_BCGH_001
62	Bomba de fangs espessits 2	DE01_BCGH_002
65	Bomba de fangs deshidratats	DE05_BCGH_001
67 i 68	Centrífuga. Motor 1 i 2	DE03_CTF0_001
69	Comporta aïllament sortida sòlids. Centrífuga	DE03_CPGL_001
70	Electrovàlvula neteja centrífuga 1	DE03_VELO_001
71	Electrovàlvula neteja centrífuga 2	DE03_VELO_002
73 i 74	Polipast sala deshidratació	DE03_PLPM_001
PREPARACIÓ POLIELECTROLIT		
63	Bomba de floculant 1	DE04_BCGH_001
64	Bomba de floculant 2	DE04_BCGH_002
66	Equip de polielectrolit	DE04_PDPL_001
SITJA DE FANGS		
72	Comporta Sitja	DE06_CPGL_001
DESODORITZACIÓ		
77	Ventilador	DD01_VTC0_001
78	Bomba de recirculació	DD01_BCH0_001
79	Bomba dosificadora de nutrients	DD01_BC00_001
80	Trecejat elèctric del calorifugat	DD01_RES0_001

81	Electrovàlvula compliment dipòsit	DD01_VELO_001
AIGUA DE SERVEIS		
55	Bomba impulsió aigua a filtre d'anelles	AT03_BCH0_001
56	Filtre d'anelles	AS01_FTAN_001
57	Bomba dosificadora NaClO	AS01_BD00_001
58	Grup de pressió. Bomba 1	AS02_BCH0_001
59	Grup de pressió. Bomba 2	AS02_BCH0_002

5.3. LLISTAT DE VARIABLES

POU DE GRUIXUTS

Variable Nº	Descripció
1	Alçada d' aigua (m) a partir del qual arrencarà la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001.
2	Temps (s) de funcionament de la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001.
3	Temps (s) màxim d'aturada de la reixa de gruixuts automàtica AE03_RXAM_001.

BOMBAMENT DE CAPÇALERA

Variable Nº	Descripció
4	Alçada de treball (m) d'aigua al Bombament de Capçalera.
5	% de funcionament (Hz) de les Bombes del Bombament de Capçalera AE04_BS00_001, AE04_BS00_002 i AE04_BS00_003
6	Temps (s) d'espera abans de donar Alarma Nº1 "NIVELL ALT AL BOMBAMENT DE CAPÇALERA"
6.1	Alçada d' aigua (m) màxima al BOMBAMENT DE CAPÇALERA abans d'abocar al By-Pass general de la planta.
7	Unitats de pH mínim acceptable al BOMBAMENT DE CAPÇALERA
8	Unitats de pH màxim acceptable al BOMBAMENT DE CAPÇALERA
9	Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$) màxima acceptable al BOMBAMENT DE CAPÇALERA
10	Cabal (m^3/h) màxim d'entrada al Reactor Biològic

ARQUETA DE REPARTIMENT

Variable Nº	Descripció
11	Alçada de treball (m) d'aigua a l'Arqueta de Repartiment

TANC D'HOMOGENEÏTZACIÓ

Variable Nº	Descripció
12	Alçada mínima (m) d'aigua al Tanc d'Homogeneïtzació
13	Temps (min) de funcionament dels Airejadors DP05_ARA0_001 i DP05_ARA0_002
14	Temps (min) d'aturada dels Airejadors DP05_ARA0_001 i DP05_ARA0_002
15	Alçada màxima (m) d'aigua admesa al Tanc d'Homogeneïtzació
16	Alçada (m) d'aigua d'arrencada de les bombes de buidat del Tanc d'Homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002
17	Cabal (m3/h) d'entrada a planta a partir del qual es permet l'arrencada de les bombes de buidat del tanc d'homogeneïtzació DP05_BS00_001 i DP05_BS00_002

REACTOR BIOLÒGIC

Variable Nº	Descripció
18	% (Hz) de funcionament del bufador que estigui funcionant TS03_BF00_001 i TS03_BF00_002
19	Valor objectiu (ppm) de la senyal de la Sonda d'oxigen TS02_AO20_001 en funcionament per sonda d'oxigen
20	% (Hz) de funcionament del bufador que estigui funcionant TS03_BF00_001 i TS03_BF00_002 en funcionament per sonda d'oxigen
21	% (Hz) de funcionament mínim del bufador que estigui funcionant TS03_BF00_001 i TS03_BF00_002 en funcionament per sonda NH4/NO3
22	Valor mínim (ppm) de Nitrogen (Nitrat + Amoni) per a la variació de l'aeració en funcionament per sonda NH4/NO3
23	Valor (ppm) de la variació admissible de la senyal (PF-09) de la concentració d'amoni en funcionament per sonda NH4/NO3
24	Temps (s) admissible de la variació de la senyal (PF-09) de la concentració d'amoni en funcionament per sonda NH4/NO3
25	Augment (Hz) del % de funcionament del bufador que estigui funcionant TS03_BF00_001 i TS03_BF00_002 en funcionament per sonda NH4/NO3
26	Cabal (%) de recirculació interna segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05)

27	Valor (ppm) màxim de la senyal (PF-10) de la concentració de nitrat per a la variació de la recirculació interna en funcionament per sonda NH ₄ /NO ₃
28	Augment (%) de recirculació interna segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05)
29	Valor mínim (mV) de redox en funcionament per sonda NH ₄ /NO ₃
30	Valor màxim (mV) de redox en funcionament per sonda NH ₄ /NO ₃
31	Disminució (%) de recirculació interna segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05)

DOSIFICACIÓ CLORUR FÈRRIC

Variable Nº	Descripció
32	Concentració (ppm) de dosificació de Clorur Fèrric.

BOMBAMENT PURGA DE FANGS PRIMARIS

Variable Nº	Descripció
33	% (Hz) de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002
34	Temps (s) de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002
35	Temps (s) d'aturada de la Bomba de Purga Fangs Primaris DP03_BS00_001 i DP03_BS00_002
36	Volum (m ³) de fang que es vol purgar de Fangs Primaris

BOMBAMENT FLOTANTS

Variable Nº	Descripció
37	% (Hz) de funcionament de la Bomba de Purga Flotants DS06_BS00_001 i DS06_BS00_002

BOMBAMENT PURGA I RECIRCULACIÓ EXTERNA DE FANGS SECUNDARIS

Variable Nº	Descripció
38	% (Hz)de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 en funcionament per temps
39	Temps (s) de funcionament de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 en funcionament per temps
40	Temps (s) d'aturada de la Bomba de Purga Fangs Secundaris DS03_BS00_001 i DS03_BS00_002 en funcionament per temps
41	Volum (m3) de fang que es vol purgar de Fangs Secundaris
42	% (Hz)de funcionament de la Bomba de Recirculació Externa DS05_BS00_001 i DS05_BS00_002
43	Cabal (%) de recirculació externa segons la senyal del cabalímetre d'aigua d'entrada a planta PR01_FEMAG_001 (PF-05)

FONT DE PRESENTACIÓ

Variable Nº	Descripció
44	Unitats de pH màxim acceptable a la FONT DE PRESENTACIÓ
45	Unitats de pH mínim acceptable a la FONT DE PRESENTACIÓ
46	Terbolesa (NTU) màxima acceptable a la FONT DE PRESENTACIÓ

DESHIDRATACIÓ DE FANGS I PREPARACIÓ POLIELECTROLIT

Variable Nº	Descripció
47	Temperatura (°C) màxima admesa a la Bomba de Fangs Espessits DE01_BCGH_001 i DE01_BCGH_002

48	Temperatura (°C) màxima admesa a la Bomba de Floculant DE04_BCGH_001 i DE04_BCGH_002
49	Temperatura (°C) màxima admesa a la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001
50	% (Hz) de funcionament de la Bomba de Fangs Espessits DE01_BCGH_001 i DE01_BCGH_002
51	Cabal (%) de polielectròlit respecte de la senyal del Cabalímetre electromagnètic. Cabal fangs espessits DE01_FEMAG_001 (PF-23)
52	Volum (m3) de fangs que es vol deshidratar
53	Nivell (mm) mínim admès a dins de la tolva per a l'aturada de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001
54	Nivell (mm) mínim admès a dins de la tolva per al funcionament de la Bomba de fangs deshidratats DE05_BCGH_001
55	Nivell (mm) màxim de funcionament admès a dins de la tolva
56	Valor (ppm) màxim admès pel Detector de Gasos DE03_AH2S_001

DESODORITZACIÓ I AIGUA DE SERVEIS

Variable Nº	Descripció
57	Temps (s) d'espera d'arrencada del Ventilador DD01_VTC0_001 respecte a la bomba de recirculació DD01_BCH0_001
58	Unitats de pH mínim acceptable a la DESODORITZACIÓ
59	Unitats de pH màxim acceptable a la DESODORITZACIÓ
60	Temps (s) de funcionament de la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001
61	Temps (s) d'aturada de la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001
62	Temps (s) de funcionament ininterromput permès de la Bomba dosificadora de nutrients DD01_BC00_001
63	Temps (s) màxim que pot estar en funcionament ininterromput l'electrovàlvula ompliment dipòsit DD01_VELO_001

5.4. LLISTAT D' ALARMES

Alarma Nº	Descripció
1	NIVELL ALT AL BOMBAMENT DE CAPÇALERA
2	SOBREEIXIMENT AL BOMBAMENT DE CAPÇALERA
3	SOBREEIXIMENT A L'ARQUETA DE REPARTIMENT
4	NIVELL BAIX DIPÒSIT DE CLORUR FÈRRIC
5	FUITA AL DIPÒSIT DE CLORUR FÈRRIC
6	NIVELL pH A LA SORTIDA FORA DE LÍMITS
7	NIVELL ALT DE SÒLIDS A LA SORTIDA
8	PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FANGS ESPESSITS
9	TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA DE FANGS ESPESSITS
10	PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FLOCULANT
11	TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA DE FLOCULANT
12	PRESSIÓ ELEVADA A LA BOMBA FANGS DESHIDRATATS
13	TEMPERATURA ELEVADA A LA BOMBA FANGS DESHIDRATATS
14	CONCENTRACIÓ DE GASOS ELEVADA A LA SALA DE DESHIDRATACIÓ
15	NIVELL ALT AL DIPÒSIT D'AIGUA DE SERVEIS
16	REPOSAR HIPOCLORIT SÒDIC AL DIPÒSIT
17	NIVELL BAIX AL DIPÒSIT D'HIPOCLORIT SÒDIC