MISE A DISPOSITION

CHARGEMENT

TRAITEMENT

RINCAGE

MISE EN CONDITIONS INITIALES

100 CONDITIONS INITIALES

Départ cycle Mise à disposition (IHM)

101 ROTATION VENTILATEUR EXTRACTION CENTRALISEE | A

Ventilateur Extraction Centralisée en rotation

102 OUVERTURE EXTRACTION CENTRALISEE M1 | A
OUVERTURE EXTRACTION CENTRALISEE M3 | A
OUVERTURE EXTRACTION CENTRALISEE M4 | A

Extraction centralisée M1 ouverte et Extraction centralisée M3 ouverte et Extraction centralisée M4 ouverte

103 ENTREE CONSIGNES | IHM

Consigne Acide 1 = 1 (IHM) et Validation (IHM)

104 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE CONFORMITE ACIDE 1 | M

Acide 1 non conforme

200 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE RENOUVELLEMENT ACIDE 1 | M

Validation (IHM)

201 CYCLE VIDANGE ACIDE 1

Acide 1 vidangée

202 CYCLE RINCAGE ACIDE 1

Acide 1 rincée

Acide 1 conforme et Niveau haut Cuve Acide 1 ouvert

105 OUVERTURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT ALLER ACIDE 1 | M | HV20A
OUVERTURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT RETOUR ACIDE 1 | M | HV21A
MISE EN MARCHE GROUPE FROID MOBILE | M

Eau Refroidissement aller Acide 1 ouvert (manuel)
et Eau Refroidissement retour Acide 1 ouvert (manuel)
et Groupe froid mobile en marche

106 PROGRAMMATION GROUPE FROID MOBILE | M

Groupe froid mobile programmé (manuel)

107 OUVERTURE MANUELLE AZOTE INERTAGE ACIDE 1 | M | HV11A
OUVERTURE MANUELLE AZOTE DE DILUTION ACIDE 1 | M | HV10A

Azote inertage Acide 1 ouverte (manuel) et Azote de dilution Acide 1 ouverte (manuel)

Acide 1 conforme et Niveau haut Cuve Acide 1 fermé et Validation (IHM)

300 OUVERTURE APPOINT ACIDE 1 REFOULEMENT P11 | A | XV012A

Appoint Acide 1 Refoulement P11 ouvert

301 OUVERTURE POMPE P11 APPOINT ACIDE 1 | A | XV013A

Pompe P11 appoint Acide 1 ouvert et Niveau haut Cuve Acide 1 ouvert

302 FERMETURE APPOINT ACIDE 1 REFOULEMENT P11 | A | XV012A

Appoint Acide 1 Refoulement P11 fermé

303 FERMETURE POMPE P11 APPOINT ACIDE 1 | A | XV013A

Pompe P11 appoint Acide 1 fermé

Consigne Acide 2 = 1 (IHM) et Validation (IHM)

400 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE CONFORMITE ACIDE 2

Acide 2 non conforme

500 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE RENOUVELLEMENT ACIDE 2 | M

Validation (IHM)

501 CYCLE VIDANGE ACIDE 2

Acide 2 vidangée

502 CYCLE RINCAGE ACIDE 2

Acide 2 rincée

Acide 2 conforme et Niveau haut Cuve Acide 2 ouvert

401 OUVERTURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT ALLER ACIDE 2 | M | HV20B
OUVERTURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT RETOUR ACIDE 2 | M | HV21B
MISE EN MARCHE GROUPE FROID MOBILE | M

Eau Refroidissement aller Acide 2 ouvert (manuel)
et Eau Refroidissement retour Acide 2 ouvert (manuel)
et Groupe froid mobile en marche

402 PROGRAMMATION GROUPE FROID MOBILE | M

Groupe froid mobile programmé (manuel)

403 OUVERTURE MANUELLE AZOTE INERTAGE ACIDE 2 | M | HV11B
OUVERTURE MANUELLE AZOTE DE DILUTION ACIDE 2 | M | HV10B

Azote inertage Acide 2 ouverte (manuel) et Azote de dilution Acide 2 ouverte (manuel)

Acide 2 conforme et Niveau haut Cuve Acide 2 fermé et Validation (IHM)

600 OUVERTURE APPOINT ACIDE 2 REFOULEMENT P21 | A | XV012B

Appoint Acide 2 Refoulement P21 ouvert

601 OUVERTURE POMPE P21 APPOINT ACIDE 2 | A | XV013B

Pompe P21 appoint Acide 2 ouvert et Niveau haut Cuve Acide 2 ouvert

602 FERMETURE APPOINT ACIDE 2 REFOULEMENT P2 | A | XV012B

Appoint Acide 2 Refoulement P21 fermé

603 FERMETURE POMPE P21 APPOINT ACIDE 2 | A | XV013B

Pompe P21 appoint Acide 2 fermé

108 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE OUVERTURE MANUELLE PORTES CHARGEMENT | M

Porte 1 chargement ouverte et Porte 2 chargement ouverte et Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

Porte 1 chargement ouverte
et Porte 2 chargement ouverte
et Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

109 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE MISE EN PLACE CATHODE | M

Cathode placée (manuel)

110 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE CHARGEMENT MANUELLE CAVITE | M

Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

111 CONNEXION MANUELLE ANODE | M

Anode connectée (manuel)

112 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE FERMETURE MANUELLE PORTES CHARGEMENT | M

Porte 1 chargement fermée et Porte 2 chargement fermée

113 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE OUVERTURE MANUELLE PORTES HAUTES | M

Porte 1 haute ouverte et Porte 2 haute ouverte

114 SERRAGE MANUELLE TETE DE CAVITE | M

Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

115 CONNEXION MANUELLE CATHODE | M

Cathode connectée (manuel)

116 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE FERMETURE MANUELLE PORTES HAUTES | M

Porte 1 haute fermée et Porte 2 haute fermée et Validation (IHM)

117

Départ cycle Traitement (IHM)

118 OUVERTURE EXTRACTION CENTRALISEE M2 | A

Extraction centralisée M2 ouverte

119 OUVERTURE AZOTE DE DILUTION INERTAGE | A | XV008

Azote de dilution inertage ouvert

120 REGLAGE MANUEL DEBIT AZOTE DE DILUTION INERTAGE | A | FIT002

Consigne Débit Azote de dilution inertage = 1 (IHM) et Consigne Acide 1 = 1 (IHM)

121 OUVERTURE ALLER ACIDE 1 | A | XV001A
OUVERTURE RETOUR ACIDE 1 | A | XV004A

Aller Acide 1 ouvert et Retour Acide 1 ouvert

122 OUVERTURE POMPE P1 ACIDE 1 | A | XV014A

Pompe P1 Acide 1 ouvert et Consigne Débit Acide 1 = 1 (IHM)

Consigne Débit Azote de dilution inertage = 1 (IHM) et Consigne Acide 2 = 1 (IHM)

304 OUVERTURE ALLER ACIDE 2 | A | XV001B
OUVERTURE RETOUR ACIDE 2 | A | XV004B

Aller Acide 2 ouvert et Retour Acide 2 ouvert

305 OUVERTURE POMPE P2 ACIDE 2 | A | XV014B

Pompe P2 Acide 2 ouvert et Consigne Débit Acide 2 = 1 (IHM)

123

Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

124 MARCHE TENSION CATHODE | A

Consigne Cathode Tension = 1 (IHM)

125 TEMPO SEQUENCE - t1

Consigne Tempo séquence t1 = 1 (IHM)

126 ARRET TENSION CATHODE | A

Consigne Cathode Tension = 0 (IHM) et Consigne Acide 1 = 1 (IHM)

127 FERMETURE POMPE P1 ACIDE 1 | A | XV014A

Pompe P1 Acide 1 fermée

128 FERMETURE ALLER ACIDE 1 | A | XV001A

Aller Acide 1 fermé et Consigne Débit Acide 1 = 0 (IHM)

129 OUVERTURE VIDANGE ACIDE 1 | A | XV003A
TEMPO VIDANGE - t4

Vidange Acide 1 ouverte et Consigne Tempo vidange t4 = 1 (IHM)

130 FERMETURE VIDANGE ACIDE 1 | A | XV003A

Vidange Acide 1 fermée

Consigne Cathode Tension = 0 (IHM) et Consigne Acide 2 = 1 (IHM)

306 FERMETURE POMPE P2 ACIDE 2 | A | XV014B

Pompe P2 Acide 2 fermée

307 FERMETURE ALLER ACIDE 2 | A | XV001B

Aller Acide 2 fermé et Consigne Débit Acide 2 = 0 (IHM)

308 OUVERTURE VIDANGE ACIDE 2 | A | XV003B
TEMPO VIDANGE - t4

Vidange Acide 2 ouverte et Consigne Tempo vidange t4 = 1 (IHM)

309 FERMETURE VIDANGE ACIDE 2 | A | XV003B

Vidange Acide 2 fermée

131 FERMETURE AZOTE DE DILUTION INERTAGE | A | XV008

Azote de dilution inertage fermée

132 FERMETURE EXTRACTION CENTRALISEE M2 | A

Extraction centralisée M2 fermée

133

Départ cycle Rinçage

134 OUVERTURE RINCAGE EAU PURE | A | XV006
OUVERTURE RETOUR RINCAGE | A | XV007
OUVERTURE TROP PLEIN TETE DE CAVITE | A | XV016

Rinçage eau pure ouvert et Retour rinçage ouvert et Trop plein tête de cavité ouvert

135 TEMPO VIDANGE CAVITE - t2

Consigne Tempo vidange cavité t2 = 1 (IHM)

136 FERMETURE RETOUR RINCAGE | A | XV007

Retour rinçage fermé

137 TEMPO RINCAGE - t3

Consigne Tempo rinçage t3 = 1 (IHM)

138 FERMETURE RINCAGE EAU PURE | A | XV006

Rinçage eau pure fermé

139 OUVERTURE RETOUR RINCAGE | A | XV007
OUVERTURE VIDANGE RINCAGE | A | XV002
TEMPO VIDANGE - t4

Retour rinçage ouvert et Vidange rinçage ouverte et Consigne Tempo rinçage t4 = 1 (IHM)

140 FERMETURE RETOUR RINCAGE | A | XV007
FERMETURE VIDANGE RINCAGE | A | XV002
FERMETURE TROP PLEIN TETE DE CAVITE | A | XV016
INCREMENTATION COMPTEUR N+1

Consigne Nombre cycle rinçage • n (IHM)

Retour rinçage fermé et Vidange rinçage fermé et Trop plein tête de cavité fermée et Consigne Nombre cycle rinçage = n (IHM)

141 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE OUVERTURE MANUELLE PORTES HAUTES | M

Porte 1 haute ouverte et Porte 2 haute ouverte et Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

Porte 1 haute ouverte
et Porte 2 haute ouverte
et Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

142 DECONNEXION MANUELLE CATHODE | M

Cathode déconnectée (manuel)

143 DESSERRAGE MANUELLE TETE DE CAVITE | M

Tête de cavité dessemée (manuel)

144 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE FERMETURE MANUELLE PORTES HAUTES | M

Porte 1 haute fermée et Porte 2 haute fermée

145 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE OUVERTURE MANUELLE PORTES CHARGEMENT | M

Porte 1 chargement ouverte et Porte 2 chargement ouverte et Consigne Electropolissage = 1 (IHM)

Porte 1 chargement ouverte
et Porte 2 chargement ouverte
et Consigne Polissage chimique = 1 (IHM)

146 DECONNEXION MANUELLE CATHODE | M

Cathode déconnectée (manuel)

147 PROCEDURE MANUELLE SPECIFIQUE DECHARGEMENT MANUELLE CAVITE | M

Consigne Acide 1 = 1 (IHM)

149 FERMETURE MANUELLE AZOTE INERTAGE ACIDE 1 | M | HV11A
FERMETURE MANUELLE AZOTE DE DILUTION ACIDE 1 | M | HV10A

Azote inertage Acide 1 fermée (manuel)
et Azote de dilution Acide 1 fermée (manuel)

150 FERMETURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT ALLER ACIDE 1 | M | HV20A
FERMETURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT RETOUR ACIDE 1 | M | HV21A
ARRET GROUPE FROID MOBILE | M

Eau Refroidissement aller Acide 1 fermée (manuel)
et Eau Refroidissement retour Acide 1 fermée (manuel) et Groupe froid mobile arrêté et Arrêt cycle (IHM)

Eau Refroidissement aller Acide 1 fermée (manuel)
et Eau Refroidissement retour Acide 1 fermée (manuel)
et Groupe froid mobile arrêté
et Validation (IHM)

151 FERMETURE EXTRACTION CENTRALISEE M1 | A
FERMETURE EXTRACTION CENTRALISEE M3 | A
FERMETURE EXTRACTION CENTRALISEE M4 | A

Extraction centralisée M1 fermée et Extraction centralisée M3 fermée et Extraction centralisée M4 fermée

Consigne Acide 2 = 1 (IHM)

310 FERMETURE MANUELLE AZOTE INERTAGE ACIDE 2 | M | HV11B
FERMETURE MANUELLE AZOTE DE DILUTION ACIDE 2 | M | HV10B

Azote inertage Acide 2 fermée (manuel)
et Azote de dilution Acide 2 fermée (manuel)

311 FERMETURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT ALLER ACIDE 2 | M | HV20B
FERMETURE MANUELLE EAU REFROIDISSEMENT RETOUR ACIDE 2 | M | HV21B
ARRET GROUPE FROID MOBILE | M

Eau Refroidissement aller Acide 2 fermée (manuel)
et Eau Refroidissement retour Acide 2 fermée (manuel) et Groupe froid mobile arrêté et Arrêt cycle (IHM)

GLOSSAIRE

A: Automatique
M: Manuel
IHM: Interface Homme/ Machine

LISTE ENTREES CONSIGNES

Consigne Acide 1
Consigne Acide 2
Consigne Polissage chimique
Consigne Electropolissage
Consigne Débit Azote de dilution inertage
Consigne Débit Acide 1
Consigne Débit Acide 2
Consigne Cathode Tension
Consigne Tempo séquence t1
Consigne Tempo vidange cavité t2
Consigne Tempo rinçage t3
Consigne Tempo vidange t4
Consigne Nombre cycle rinçage

CONDITIONS INITIALES

Extraction centralisée M1 fermée
Extraction centralisée M2 fermée
Extraction centralisée M3 fermée
Extraction centralisée M4 fermée
Eau refroidissement aller Acide 1 fermé
Eau refroidissement retour Acide 1 fermé
Eau refroidissement aller Acide 2 fermé
Eau refroidissement retour Acide 2 fermé
Groupe froid mobile arrêté
Azote inertage Acide 1 fermée
Azote inertage Acide 2 fermée
Azote dilution Acide 1 fermée
Azote dilution Acide 2 fermée
Appoint Acide 1 refoulement P11 fermé
Appoint Acide 2 refoulement P21 fermé
Pompe P11 Appoint Acide 1 fermé
Pompe P21 Appoint Acide 2 fermé
Porte 1 chargement fermée
Porte 2 chargement fermée
Porte 1 haute fermée
Porte 2 haute fermée
Azote dilution inertage fermée
Aller Acide 1 fermée
Retour Acide 1 fermée
Aller Acide 2 fermée
Retour Acide 2 fermée
Pompe P1 Acide 1 fermée
Pompe P2 Acide 2 fermée
Vidange Acide 1 fermée
Vidange Acide 2 fermée
Rinçage eau pure fermé
Retour rinçage eau pure fermé
Trop plein tête de cavité fermé

CEA/DRF/IRFU/DACM
Centre Paris-Saclay
91191 Gif sur Yvette
cedex

N° Plan : 000 13
Grafcet niveau 1

Echelle : -