1. APPROBATIONS ET HOMOLOGATIONS
2. NFPA 20
3. UL (UL218, UL1008 et CSA C22.2 no 14)
4. FM Global (Classe 1321/1323)
5. FABRICANT ET MODEL
6. Tornatech Modèle GPL+GLU
7. CERTIFICATION SISMIQUE
8. Critères d’essais
9. ICC-ES AC156
10. Code de bâtiment
11. IBC 2015
12. CBC 2016
13. OSHPD Special Seismic Certification Preapproval – OSP
14. Paramètre Sismique
15. ASCE 7-10 Chapitre 13
16. OPERATION ET MÉTHODE DE DÉMARRAGE
17. Service limité combinée manuel et automatique
18. Démarrage pleine tension direct en ligne
19. TENUE AUX COURTS CIRCUITS
20. 200V - 480V = 25kA / 600V = 18kA.
21. BOITIER
22. NEMA 2
23. Œillets de montage
24. COMPOSANTS DU CIRCUIT DE PUISSANCE
25. SOURCE DE TENSION NORMALE
	1. Dispositif de protection contre les surintensités
	2. Un disjoncteur thermo- magnétique sélectionné entre 150% et 250% du courant de pleine charge du moteur
	3. Démarreur direct en ligne
26. SOURCE DE TENSION D’URGENCE
	1. Dispositif de protection contre les surintensités
	2. Un disjoncteur thermo- magnétique sélectionné entre 150% et 250% du courant de pleine charge du moteur
	3. Inverseur automatique retenu mécaniquement et activé électriquement
27. COMPOSANTS OPERATIONNEL
28. SOURCE DE TENSION NORMLAE
	1. Manette d’opération du disjoncteur de type rotatif entre barrée mécaniquement avec la porte de façon d’empêcher l’accès à l’intérieur du boitier en position « En ».
	2. Manette de « Départ Urgence” avec capacité de blocage en position “En”
29. SOURCE DE TENSION D’URGENCE
30. Manette d’opération du disjoncteur de type rotatif entre barrée mécaniquement avec la porte de façon d’empêcher l’accès à l’intérieur du boitier en position « En ».
31. INTERFACE OPERATEUR AVEC ÉCRAN TACTILE
32. Écran LCD tactile couleur de 7" (technologie HMI) propulsé par un micro-ordinateur intégré avec logique PLC.
33. Boutons poussoirs de type clavier:
34. Départ
35. Arrêt
36. Essai inverseur automatique
37. Cycle D’essai
38. Menu sur écran
39. Page Principal
40. Alarmes
41. Ajustements/Configuration
42. Historiques/Statistiques
43. Service
44. Manuels
45. Langue
46. Écran tactile sera affiché graphiquement :
	1. Tension normal et alternative et ampérage des trois phases simultanément et indépendamment avec technologie RMS
	2. État inverseur automatique
	3. Transition de démarrage du moteur
	4. Moteur arrêté / en marche
	5. Cause du départ
	6. Méthode d’activation
	7. Type de démarreur
	8. Mode d'arrêt
	9. Heure et date
	10. Température ambiante de la salle mécanique (⁰ F ou ⁰ C)
	11. Manomètre de pression
47. Pression du système unités de mesure au choix
	1. PSI
	2. kPA
	3. Bar
	4. Pieds de tête
	5. Mètre d’eau
48. Programmation et l'affichage
	1. Les paramètres des pressions départ et arrêt
	2. Minuterie de temps de marche
	3. Minuterie de démarrage séquentiel
	4. Minuterie de test périodique
49. Doit permettre le choix de la langue d’opération.
50. Doit permettre la visualisation et le téléchargement à l’écran du manuel d’opération correspondant à la langue choisie.
51. CAPABILITES EN PROTOCOL DE COMMUNICATION
52. ModBus de format d’encadrement TCP/IP avec connexion femelle RJ45 blindée
53. INDICATEURS D'ÉTAT ET ALARME VISUELLE
54. Indiquer visuellement différencier la criticité par code couleur
	1. Refus de démarrer
	2. Sous-intensité
	3. Surintensité
	4. Sous-tension
	5. Surtension
	6. Débalancements des phases
	7. Capteur Pression défectueux
	8. Mauvaise tension contrôle
	9. Défaut moteur
	10. Alarme salle de pompe
	11. Seuil de départ invalide
	12. Inversion des phases
	13. Perte de pouvoir
	14. Perte de phase L1
	15. Perte de phase L2
	16. Perte de phase L3
	17. Bas niveau d'eau
	18. Pompe en demande
	19. Température ambiante basse
	20. Service requis
	21. Trouble d'Inverseur automatique
	22. Phase alternative inverse
	23. Sectionneur d’isolement côté alternatif ouvert/ déclenché
	24. Disjoncteur côté alternatif ouvert/déclenché
	25. Courant de rotor bloqué côté alternatif
55. ENREGISTREMENT DE LA PRESSION ET EVENEMENT
56. Enregistrer les données de pression et événements opérationnels avec date et heure
57. Doit être en mesure d’afficher les événements opérationnels pendant la durée de vie du contrôleur et d’afficher les données de pression sous forme de texte et/ou graphique.
58. Téléchargeables sur un disque mémoire flash via le port USB accessible à l'utilisateur sans avoir à ouvrir la porte du démarreur
59. Statistiques depuis toujours
	1. Premier démarrage
	2. Alimenté depuis
60. Statistiques depuis le premier et le dernier service
	1. Alimenté depuis
	2. Totale du temps alimenté
	3. Statistiques du moteur :
		1. Temps allumer
		2. Nombre de Démarrage
		3. Dernière mise en marche
	4. Pression minimum, maximum, et moyenne du système
	5. Température minimum, maximum, et moyenne salle des pompes
	6. Pompe d’appoint
		1. Temps allumer
		2. Nombre de Démarrage
		3. Dernière mise en marche
	7. Générateur
		1. Temps allumer
		2. Nombre de Démarrage
		3. Dernière mise en marche
	8. Statistiques de puissances
		1. Tension entre les phases avec date et heure
		2. Ampérage par phase avec date et heure
61. PIÈCES EN CONTACT AVEC L’EAU
62. Assemblage capteur de pression et électrovanne d’essai de fonctionnement évalué pour une pression de 500psi (calibré à 0-300psi).
63. Connexion ligne de détection de pression ½ "FNPT
64. Provision pour un capteur de pression redondante
65. RAPPELS D'ENTRETIEN ET ESSAI DE DEBIT
66. Capacité de rappels d'entretien
67. Capacité d’insérer les données d’un essai de débit, générer et afficher la courbe stocker l’information
68. CONNEXION POUR EQUIPMENTS PÉRIPHÉRIQUES EXTERNES
69. Dispositif de démarrage manuel à distance
70. Dispositif automatique démarrage à distance
71. Démarrage par vanne de déluge
72. CONTACTS D'ALARME DPDT 8A – 250VAC POUR TÉMOIN À DISTANCE
73. Panne de courant ou perte de phase et / ou disjoncteur en position ouverte
74. Inversion de phase
75. Moteur en marche
76. Alarme commune salle des pompes (ré-assignable en chantier)
77. Alarme commune trouble moteur (ré-assignable en chantier)
78. Sectionneur d’isolement tension alternative position Hors
79. Inverseur automatique en position normale
80. Inverseur automatique en position alternative
81. Programmable en chantier