



Étude de cas: Solution conteneurisée spéciale pour le logement API et CCM

September 2020

Fusion entre la Compétence de haute technologie et la capacité de fournir une solution sur mesure selon les besoins du Client.

Localisation: Complexe pétrochimique en Hongrie.

Carte API et Carte de Puissance conçues et fabriquées pour être directement assemblées et pour rentrer parfaitement dans un local technique-conteneur entièrement équipé

Grâce aux 30 ans d'expérience de PSC en Systèmes d'Automatisation et en Cartes de distribution de Puissance, PSC a été sollicité pour conduire un challenge afin de réaliser ce système entièrement adapté à un standard d'ingénierie de haut niveau pour garantir une haute performance du système, dans un local conteneur de structure solide. La Carte de Puissance a été construite pour être assemblée directement à l'intérieur du conteneur. Un des critères les plus importants pendant le développement de la construction a été la sélection du matériel avec pour objectif d'obtenir le panneau le plus compact possible à cause des dimensions 30" du conteneur. Après une sélection profonde et attentive des possibles sous-fournisseurs, l'adoption d'un démarreur pour moteur compact jusqu'à 15 kW d'une marque principale, nous permet de récupérer de l'espace et de placer le panneau de puissance parfaitement encastré dans un espace approprié.

PANNEAU ÉLECTRIQUE

Le Panneau électrique a été conçu et construit en parfaite conformité avec les Normes IEC en prenant en considération les caractéristiques techniques suivantes:



Technical characteristics

- Tension Nominale:.....400 V 3F+N
- Fréquence Nominale:.....50 Hz
- Système de mise à la terre:.....TN-S
- Tension d'isolation.....500/690/1000 V
- Courant de court circuit:.....35 kA
- Forme de Ségrégation type.....2b
- Degré de Protection:.....IP 41 porte fermée
- Degré de Protection interne:.....IP 20 avec porte ouverte
- Charpente:.....std. manufacturer
- Couleur:.....RAL 7035
- Cycle de peinture:.....std. manufacturer
- Connexions de câble électrique: entrée inférieure

Composition du standard

- N° 2 Lignes d'arrivée 2500A-4P avec communication à DCS en IEC61850
- N° 1 Disjoncteur 400A-3P pour PFI 175kVAR
- N° 2 Disjoncteurs 160A-3P pour LCP
- N°12 Disjoncteurs jusqu'à 25A-2P
- N° 3 Disjoncteurs jusqu'à 16A-2P+Perte à Terre
- N° 5 Disjoncteurs jusqu'à 20/25A-4P+Perte à Terre pour le système de traçage
- N°10 Disjoncteurs 40A-2P+Perte à Terre pour le système de traçage
- N° 2 Disjoncteurs 10A-2P pour HVAC
- N° 4 Disjoncteurs 20A-2P pour le Panneau CLP
- N° 2 SS Démarreur moteur 90kW
- N° 1 SS Démarreur moteur 110kW
- N° 3 VSD Démarreur moteur jusqu'à 3kW
- N°28 DOL Démarreur moteur jusqu'à 15kW

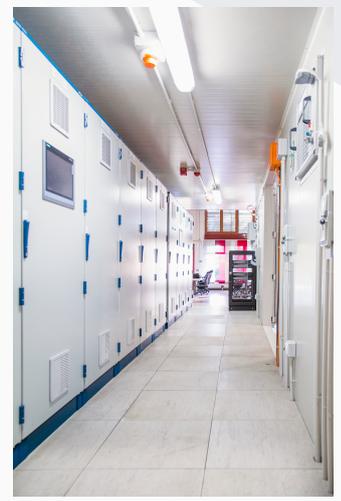


TABLEAU API

Le système d'automatisation est basé sur un Hardware de marque mondiale supérieure, avec les caractéristiques suivantes:
-Système 2x API: CPUs (Unités Centrale de Traitement), en configuration redondante, et Standard I/O simplex ou redondant et à sécurité intégrée.

Le système est conforme aux exigences de sécurité du SIL3 conformément à IEC61508, AK6 conformément à DINV19250 et Cat.4 conformément à EN954-1. Le hardware sélectionné est l'API le plus puissant dans la famille de contrôleurs de sa Marque. Il rend possible des solutions d'automatisation réussies, avec une

automatisation totalement intégrée (TIA).

Ce hardware est une plateforme d'automatisation pour des solutions de système qui se focalisent sur l'ingénierie des procédés et est caractérisé principalement par sa modularité et ses réserves de performance.

Le puissant fond de panier du hardware sélectionné et les interfaces de communication qui peuvent être connectées directement au CPU permettent une opération de haute performance d'une multitude de lignes de communication.

Ceci permet la division en une ligne de communication pour HMI et des fonctions de programmation, une ligne de communication pour HMI

et des fonctions de programmation, une ligne pour la communication Modbus Redondant avec le DCS du Client, et une ligne "normale" Profibus DP avec les modules I/O.

La partie la plus critique du projet est sans doute la gestion du brûleur, la bibliothèque utilisée pour l'application du brûleur a été créée par la marque sur la base des exigences fonctionnelles de EN 746-2 et est compatible avec le brûleur à huile, le brûleur à Gaz et le brûleur à combustible solide comme applications brûleur unique et brûleur multiple.

Les fonctions de la bibliothèque du brûleur ont été développées en tenant compte des standards suivants:

La bibliothèque a les fonctions suivantes:

1. Fonction pour le contrôle des registres d'air
2. Fonction pour le contrôle de l'allumage du brûleur
3. Fonction pour le contrôle des fonctions d'un brûleur à gaz
4. Fonction règle de base pour le test d'étanchéité du gaz
5. Fonctionnalité pour le contrôle et la supervision des actionneurs avec rétroaction de position discrète

Standards:

- EN 746-2:2010
- EN 12067-2:2004
- EN 267:2011
- EN 676:2008
- EN 298:2012
- EN 1643:2014
- EN 12952-8:2002
- EN 12953-7:2002
- ISO 13577-2:2014
- ISO 13577-4:2014
- NFPA 85:2015
- NFPA 86:2011
- IEC 61508:2010

Le système de supervision comprend un tableau d'opérateur installé devant le cabinet de système de chaque LCP. Comme demandé, chaque HMI sera capable de communiquer avec l'API et l'unité de traitement de l'installation. Chaque tableau accomplit les fonctions standards de supervision, telles que le monitoring des traitements à travers les pages de dessin de l'installation, l'alarme de traitement critique sur la page d'alarme, l'historicisation de toutes les dimensions analogues.

L'interface de l'utilisateur a été conçue pour être aussi simple que possible pour l'opérateur mais en même temps aussi pleine d'informations détaillées pour faire opérer le système, par exemple chaque étape de séquence est montrée sur la page vidéo pour faire comprendre clairement à l'opérateur quel en est vraiment le statut et éviter des anomalies durant le traitement.



PSC S.r.l. Engineering & Contracting

Via S. Antonio da Padova, 6/A - 20813 Bovisio Masciago (MB) - Italy
Ph. +39 0362 571113 - Fax +39 0362 571115

Workshop: C.so Europa, 12
Cesano Maderno (MB) - Italy - Ph. +39 0362 550457
psc@pscengineering.com - www.pscengineering.com

