HM 365.32
Unité d'alimentation pour turbines

Description

- **circuit d'eau fermé pour l'alimentation de turbines**
- **modes de fonctionnement différents réglables par HM 365**
- **logiciel GUNT d'acquisition et de visualisation des données**
- **élément de la série GUNT FEM-Line**

Avec l'unité d'alimentation HM 365.32, associée à HM 365.31, il est possible de faire fonctionner et d'étudier le comportement caractéristique de fonctionnement d'une turbine Pelton et d'une turbine Francis.

Les turbines de HM 365.31 sont disposées et vissées sur la surface de travail de l'unité d'alimentation. La turbine est reliée à l'unité d'alimentation par un tuyau flexible. Une fois que l'eau a traversé la turbine, elle retourne dans les réservoirs. Grâce au circuit d'eau fermé, le banc d'essai n'est pas dépendant du réseau d'eau et permet donc un usage mobile. Le débit ou la pression s'exerçant sur la turbine peuvent être réglés au moyen d'une soupape d'étranglement.

L'unité d'alimentation est équipée de capteurs de pression et de débit. Les valeurs de mesure sont affichées sous forme numérique. La mesure de la puissance mécanique des turbines se fait par l'intermédiaire de l'unité de freinage et d'entraînement HM 365, qui est donc requise à cet effet. L'unité de freinage permet un réglage constant des vitesses de rotation ou des couples de rotation. Ce qui permet de réaliser des essais dans différents modes de fonctionnement.

Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques. Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'y être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni. La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

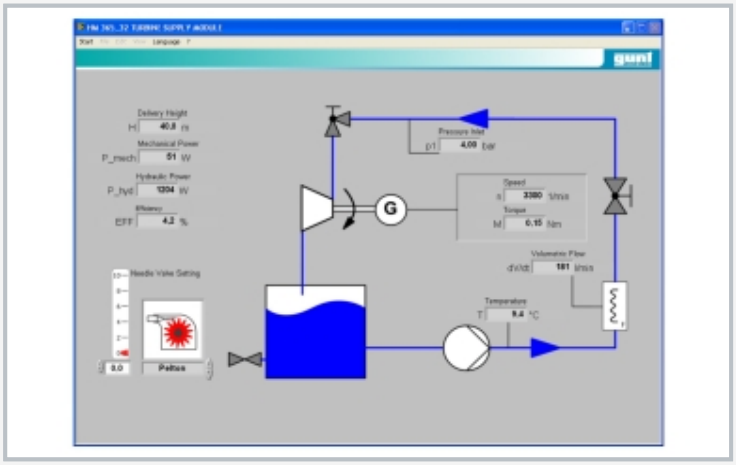
Contenu didactique/essais

- en association avec HM 365 et une turbine Pelton ou Francis de HM 365.31
  - détermination de la puissance mécanique des turbines
  - détermination de la puissance hydraulique des turbines
  - détermination du rendement des turbines
  - enregistrement des caractéristiques
  - pour la turbine Francis, influence de la position des aubes directrices sur les caractéristiques
  - pour la turbine Pelton, influence de la section de la buse sur les caractéristiques

HM 365.32
Unité d'alimentation pour turbines

1 arrivée d'eau turbine, 2 réservoirs, 3 pompe centrifuge, 4 point de mesure de la pression, 5 point de mesure de la température, 6 soupape d'étranglement, 7 débitmètre

1 amplificateur de mesure avec affichage numérique des valeurs de mesure, 2 unité de freinage et d'entraînement universelle HM 365, 3 HM 365.32, 4 turbines Pelton et Francis HM 365.31



Capture d'écran du logiciel: schéma de processus

Spécification

[1] unité d'alimentation pour turbines de HM 365.31
[2] le circuit d'eau fermé comprend la pompe centrifuge à plusieurs étages, le réservoir, le débitmètre inductif et la soupape d'étranglement
[3] raccordement des turbines par un tuyau flexible avec accouplement rapide
[4] couples et vitesses de rotation constants réglables par HM 365
[5] affichages numériques du débit, de la pression et de la température
[6] couple de freinage et vitesse de rotation pris en compte dans HM 365
[7] logiciel GUNT pour l'acquisition de données via USB sous Windows 11

Caractéristiques techniques

Pompe centrifuge, 3 étages
- puissance absorbée: 3kW
- débit de refoulement max.: 29m^3/h
- hauteur de refoulement max.: 45m
- vitesse de rotation: 2900min^{-1}

Réservoir: 96L

Plages de mesure
- pression (entrée turbine): -1...9bar
- pression (sortie turbine Francis): 0...1,6bar
- température: 0...100°C
- débit: 0...600L/min

400V, 50Hz, 3 phases
230V, 60Hz, 3 phases
Lxlxh: 1300x800x1200mm
Poids à vide: env. 120kg

Nécessaire pr le fonctionnement

PC avec Windows recommandé

Liste de livraison

1 banc d'essai
1 amplificateur de mesure
1 logiciel GUNT + câble USB
1 tuyau flexible avec accouplement rapides
1 documentation didactique

HM 365.32
Unité d'alimentation pour turbines

Accessoires requis

HM 365.31	Turbine Pelton et turbine Francis
HM 365	Dispositif de freinage et d'entraînement universel

Accessoires en option

pour l'apprentissage à distance

GU 100	Web Access Box
avec	
HM 36532W	Web Access Software