



DOMAINE : Instrumentation - Régulation - Procédés Industriels / SOUS-DOMAINE : Instrumentation industrielle : Pression, Niveau, Débit, Température

## ACTION DE FORMATION

### CHOIX ET DIMENSIONNEMENT D'INSTRUMENTS DE MESURES - MAINTENANCE & DIAGNOSTIC

**RÉF. TAIM-01****DURÉE : 4,50 jours- 31,50 h.****PUBLIC VISÉ (FONCTIONS & SERVICES)**

Ingénieur, Responsable projet, Technicien supérieur, Automatismes, Instrumentation / Régulation, Contrôle-Commande, Contrôle des procédés ; Travaux-Neufs, Bureau d'Etudes, Méthode, Procédés industriels / Process, Etudes, Développement industriel ; Exploitation, Fabrication, Production, unités ; Maintenan

**PRÉREQUIS**

Pour pratiquant avancé / avoir un niveau intermédiaire :

- Maîtriser les connaissances pratiques en instrumentation : Savoir mettre en service et régler les appareils de mesure, et diagnostiquer les dysfonctionnements majeurs

**OBJECTIFS DE L'ACTION DE FORMATION ET COMPÉTENCES ACQUISES**

- Approfondir les connaissances en mesure industrielle, en particulier par rapport au numérique,
- Appliquer une démarche de choix,
- Acquérir les méthodes de dimensionnement,
- Comprendre la lecture des documentations techniques

A l'issue du stage, le stagiaire sera capable de :

- Choisir la technologie d'instruments de mesures appropriée au contexte,
- Configurer des instruments de mesures,
- Dimensionner des capteurs de niveau, débit, pression, température, et des vannes régulatrices.

**MÉTHODE ET MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE**

- Nombreux exercices et travaux pratiques adaptés aux niveaux des participants ; Les participants, accompagnés par le formateur, découvrent les éléments complémentaires aux instruments par l'analyse et la manipulation de matériels industriels et de logiciels mis à leur disposition :
- Paramétrage d'instruments numériques,
- Analyse de documentations fournisseurs pour le choix et le dimensionnement de capteurs,
- Utilisation de logiciels de dimensionnement.

**INTERVENANT**

Expert du domaine

**COMMENTAIRES COMPLEMENTAIRES EVENTUELS**

Nous vous invitons à prendre contact en cas de participation de personnes en situation de handicap.

**DOCUMENTATION STAGIAIRE**

Une documentation sera remise à chaque participant:

- Le plan du cours et rappel des objectifs de la formation,
- Le support de cours résumant les thèmes abordés.

v.13 - 2025

**SPC Formation**

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France

Tél +33 4 72 67 12 34 - E-mail [formation@groupe-spc.com](mailto:formation@groupe-spc.com)Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://www.groupe-spc.com/fr/formation)

RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567

SARL au capital de 10.000 euros

Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)

**les acteurs de la compétence**



## CONTENU DE LA FORMATION

### Instrumentation Module 3 - Perfectionnement en Instrumentation industrielle - Choix et dimensionnement d'instruments

#### 1<sup>er</sup> jour

##### RAPPELS

- Montage de chaînes de mesure (pression, débit, niveau, température) et configuration de base
- Commande de vannes de régulation

##### COMPLEMENTS SUR LES CHAINES DE MESURES

- Caractéristiques électriques,
- Instrumentation en zone à risque d'explosion,
- Sécurité intrinsèque,
- Vérification des performances de la boucle de courant par rapport aux caractéristiques des instruments,
- Mise en œuvre de chaînes de mesure et de commandes analogiques sur système numérique,
- Comparaison technologies analogique vs numérique.

##### APPROFONDISSEMENT EN MESURES DE PRESSION

- Performances métrologiques et dynamiques de capteurs de pression
- Paramètres avancés de configuration d'un capteur de pression
- Mise en œuvre de capteurs 4-20, numérique, HART,
- Précision des capteurs de Pression,
- Spécifications d'un capteur de pression

##### APPROFONDISSEMENT EN MESURES DE NIVEAU

- Mise en œuvre de techniques de mesure sans contact (ultra-sons ou radars)
- Mise en œuvre d'une détection de niveau
- Choix d'une technologie

#### 2<sup>ème</sup> jour

##### APPROFONDISSEMENT EN MESURES DE DEBIT

- Comparaison des technologies
- Critères de choix d'un débitmètre
- Dimensionnement de débitmètres

#### 3<sup>ème</sup> jour

##### APPROFONDISSEMENT EN MESURES DE TEMPERATURE

- Choix d'une technologie (TC, Pt100, Pyro)
- Mise en œuvre d'équipements numériques
- Caractéristiques métrologiques-étalonnage

#### 4<sup>ème</sup> jour

##### COMPLEMENTS SUR LES VANNES

###### REGULATRICES

- Choix et dimensionnement d'une vanne
- Cavitation d'une vanne de régulation
- Configuration d'un positionneur numérique
- Caractéristiques de débit, choix
- Fonctionnalités des positionneurs numériques

##### SYNTHESE

##### ÉVALUATION DE L'ACTION DE FORMATION

-Une évaluation globale destinée à mesurer l'atteinte des objectifs pédagogiques sera réalisée en fin de stage, au moyen de fiches appropriées fournies par SPC, ou à défaut par le service formation du Client.

-Une évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation à partir d'une pédagogie active et participative, à l'aide de QCM, d'exercices pratiques ou de mises en situation.

## SPC Formation

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France

Tél +33 4 72 67 12 34 - E-mail [formation@groupe-spc.com](mailto:formation@groupe-spc.com)

Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://www.groupe-spc.com/fr/formation)

RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567

SARL au capital de 10.000 euros

Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)

v.13 - 2025



les acteurs de la compétence