

IHM TS4000 pour la détection de gaz en laboratoire : supervision, sécurité et visualisation des données

Laboratoires

Mots clés

- Laboratoires
- Détection de gaz
- Surveillance
- Sécurité
- Interface homme machine



En environnement laboratoire, les atmosphères peuvent évoluer rapidement selon les manipulations, les stockages et les procédés. On peut y rencontrer des gaz très variés comme l'ammoniac (NH_3), l'hydrogène (H_2), l'oxygène (O_2), le peroxyde d'hydrogène (H_2O_2), l'argon (Ar), le butane (C_4H_{10}), les composés organiques volatils (COV) ou encore le dioxyde de soufre (SO_2).

■ Cette diversité implique de raisonner en familles de risques :

- **Gaz toxiques (SO_2 , NH_3 , H_2O_2) :**
Risque d'exposition pour le personnel, avec des seuils à surveiller de façon continue.
- **Gaz inflammables (H_2 , C_4H_{10}) :**
Risque d'explosion, avec un suivi des niveaux proches de la LIE.
- **Gaz asphyxiants (Ar , CO_2) :**
Risque lié à la baisse d'oxygène, parfois sans signe perceptible.



Sur le plan des exigences, la détection fixe s'inscrit généralement dans un cadre normatif structuré, notamment EN 45544 (pour les gaz toxiques), EN 50104 (pour la détection d'oxygène) et EN 60079-29-1 (pour les gaz inflammables). En fonction du zonage et des scénarios (présence de gaz inflammables, sources d'ignition, ventilation), des contraintes ATEX peuvent aussi s'ajouter, en particulier sur le choix des matériels et les règles d'installation.

Par conséquent, une solution de détection performante doit être démontrable. La traçabilité devient donc un élément clé : historisation horodatée des mesures, journal des alarmes et défauts, suivi des acquittements, et enregistrement des opérations de tests / calibrations. Ces éléments facilitent les audits HSE, la conformité documentaire et l'amélioration continue des procédures de sécurité.

Quand la détection existe, mais que l'exploitation reste difficile

Dans beaucoup de sites, le dispositif de détection est bien en place mais l'exploitation au quotidien reste un point sensible.

Le premier frein est souvent la dispersion de l'information : les mesures sont réparties entre détecteurs, centrale(s), écrans locaux et à distance. En cas d'alerte, cette fragmentation complique la lecture et peut retarder la décision, au moment où la rapidité d'interprétation est déterminante.

Un second enjeu concerne la compréhension globale de la situation. Sans une vue synthétique et cohérente (par zones, par gaz, par niveaux d'alarme et par états), il devient plus difficile d'identifier l'origine d'un dépassement, d'en suivre l'évolution et de vérifier immédiatement quelles actions ont déjà été engagées (ventilation, asservissements, acquittement).

Résultat : l'exploitation perd en fluidité et les équipes peuvent manquer de contexte au moment d'intervenir.

Enfin, la sécurité liée aux gaz en laboratoire repose aussi sur la preuve et la répétabilité. Les opérations de contrôle, de réglage et de calibration au gaz étalon sont indispensables. Lorsque l'historisation est limitée ou que l'accès aux événements n'est pas simple, ces tâches deviennent plus longues, plus coûteuses et plus difficiles à consolider lors des inspections ou des audits internes.



La solution SMART

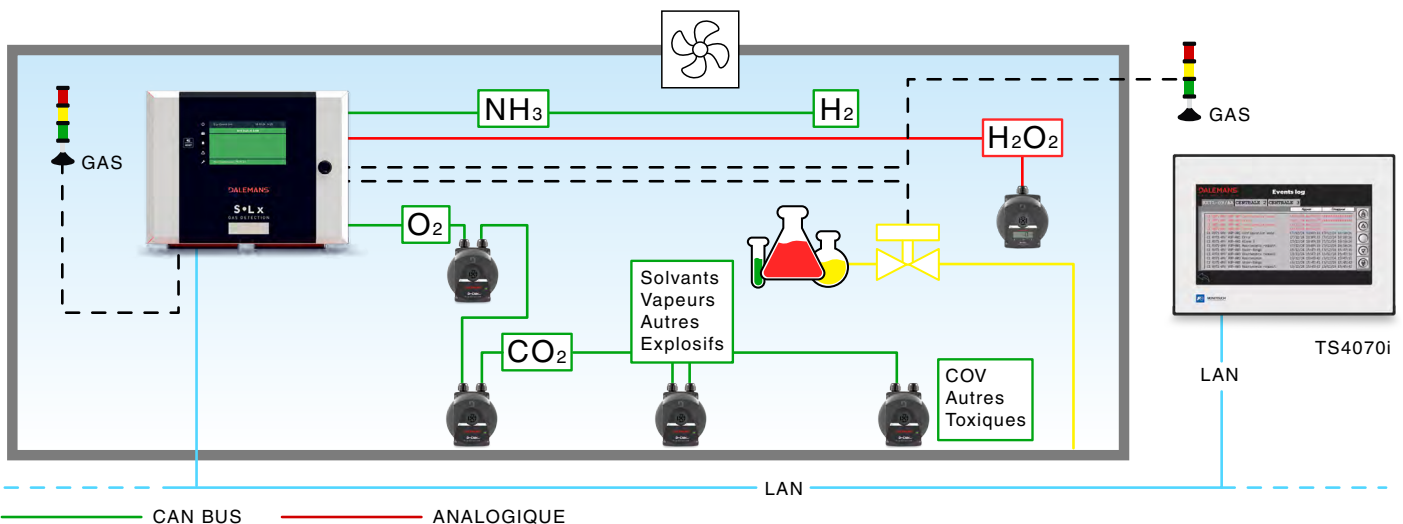
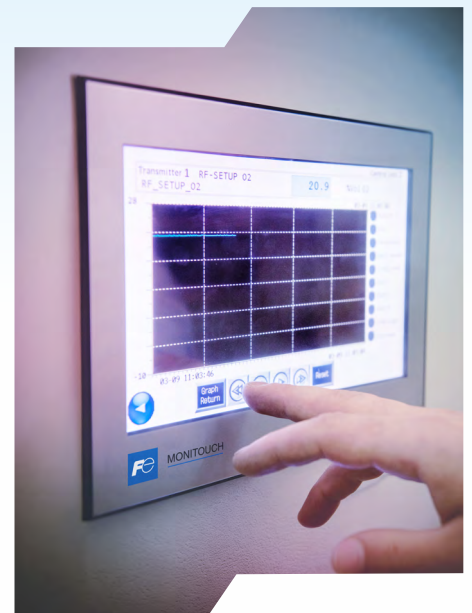
En laboratoire, la surveillance s'appuie sur des détecteurs de gaz implantés au plus près des zones à risque (stockage, sorbonnes, armoires ventilées, locaux techniques).

Chaque détecteur mesure en continu la concentration du gaz ciblé et remonte ses informations vers **une centrale DALEMANS**. Celle-ci centralise les mesures, gère les seuils d'alarme, signale les défauts (capteur, alimentation, communication) et fournit des états d'exploitation immédiatement lisibles pour déclencher et piloter les actions de sécurité.

Connectée à l'architecture DALEMANS, **l'interface homme-machine TS4000 Fuji Electric** devient le point de lecture principale du système : elle centralise les mesures, alarmes et défauts dans des vues claires (par zone, par gaz et par niveau d'alarme) afin d'accélérer l'analyse et la prise de décision.

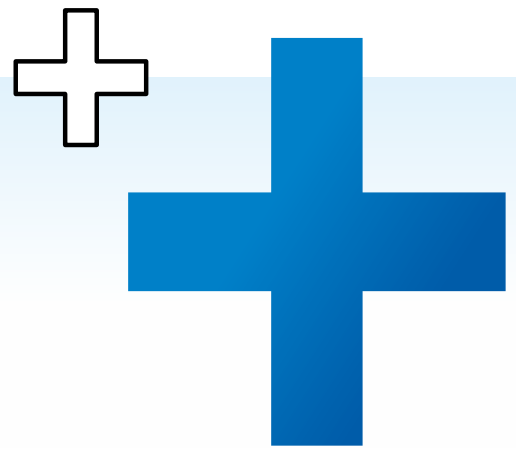
L'écran tactile industriel assure également l'historisation des valeurs et événements (alarmes, défauts, acquittements), avec horodatage, pour faciliter le suivi d'exploitation, la maintenance et la production de preuves lors des audits.

L'affichage des informations sur l'interface est conçu sur-mesure (synoptiques, vues de synthèse, tendances, messages d'aide) afin de s'adapter aux usages des équipes. Les données peuvent être consultées et reprises à distance via Modbus TCP pour intégration sur un superviseur/GTB ou un système tiers, sans multiplier les interfaces.



Vos avantages

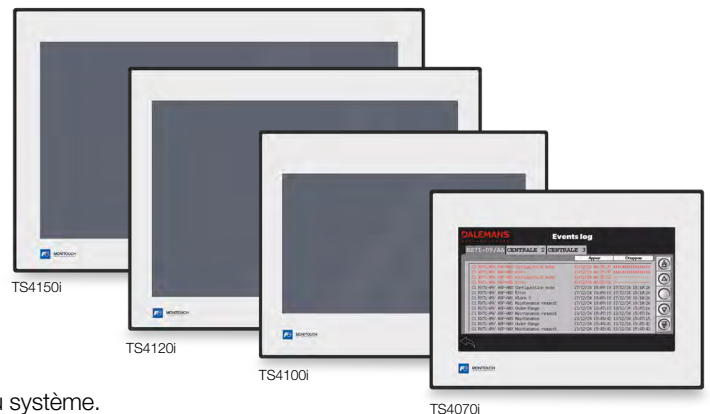
- + **Lisibilité efficace**
Des mesures, alarmes et défauts via une interface unique.
- + **Traçabilité**
Via les journaux d'événements et historiques accessible.
- + **Consultation et exploitation**
Des informations en local ou à distance.



Interfaces homme-machine TS4000

Supervision connectée de dernière génération

- **Formats adaptés aux espaces du laboratoire**
Tailles des écrans allant de 7 à 15,6 pouces.
- **Supervision en local ou à distance**
Affichage sur l'écran tactile ou un autre superviseur via Modbus TCP.
- **Lisibilité sur mesure, pensée pour l'exploitation**
Mise en forme personnalisée des données affichées sur les écrans.
- **Accompagnement projet**
Co-engineering **Fuji Electric** × **DALEMANS** pour la conception du système.



FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France
Téléphone: +33 (0)4 73 98 26 98
Email : sales.dpt@fujielectric.fr
Site internet : www.fujielectric.fr

Fuji Electric ne saurait être tenu pour responsable des éventuelles erreurs présentes dans nos catalogues, nos brochures ou tout autre support imprimé. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits commandés, sous réserve que les modifications n'altèrent pas les caractéristiques techniques de manière excessive. Les marques et les noms déposés évoqués dans le présent document sont la propriété de leurs dépositaires respectifs. Tous droits réservés.