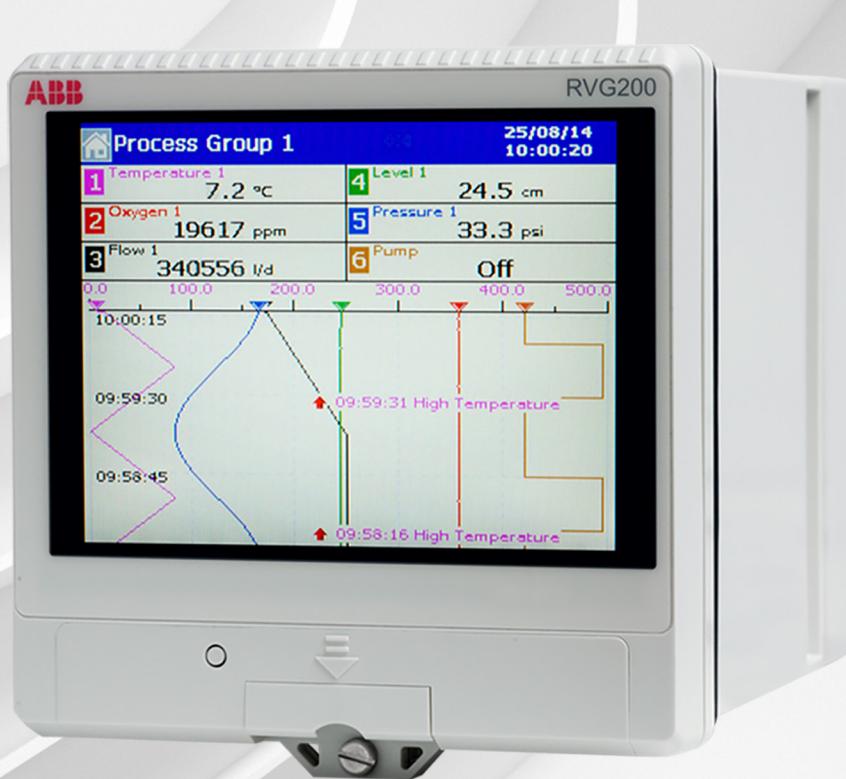


ABB MEASUREMENT &amp; ANALYTICS | FICHE DE DONNÉES

# RVG200 ScreenMaster

## Enregistreur sans papier



# **Measurement made easy**

Vos données de procédé à portée de main

## **Enregistrement de données de façon hautement sécurisé**

- stockage de données cryptées conforme à la norme 21 CFR Partie 11

## **Utilisation simple et intuitive**

- fonctionnement et configuration par écran tactile
- ports USB pour le clavier et le scanner de codes-barres

## **Accès à distance facile**

- la communication standard Ethernet offre un gain de temps par l'accès à distance et une exploitation via un navigateur Web standard

## **Solution complète d'enregistrement de données**

- recueil automatique des données par Ethernet combiné à une analyse puissante des données à l'aide du logiciel DataManager Pro

## **Conception robuste faite pour durer**

- protection IP66 et NEMA 4X

## **E/S spécifiques hautement adaptables**

- haute précision et grande stabilité conformément à la norme AMS 2750 E
- Enregistrement jusqu'à 24 voies

## **Fonctionnalité avancée de résolution des problèmes**

- mathématique, logique, totalisation de débit, calculs d'énergie et enregistrement de cycles

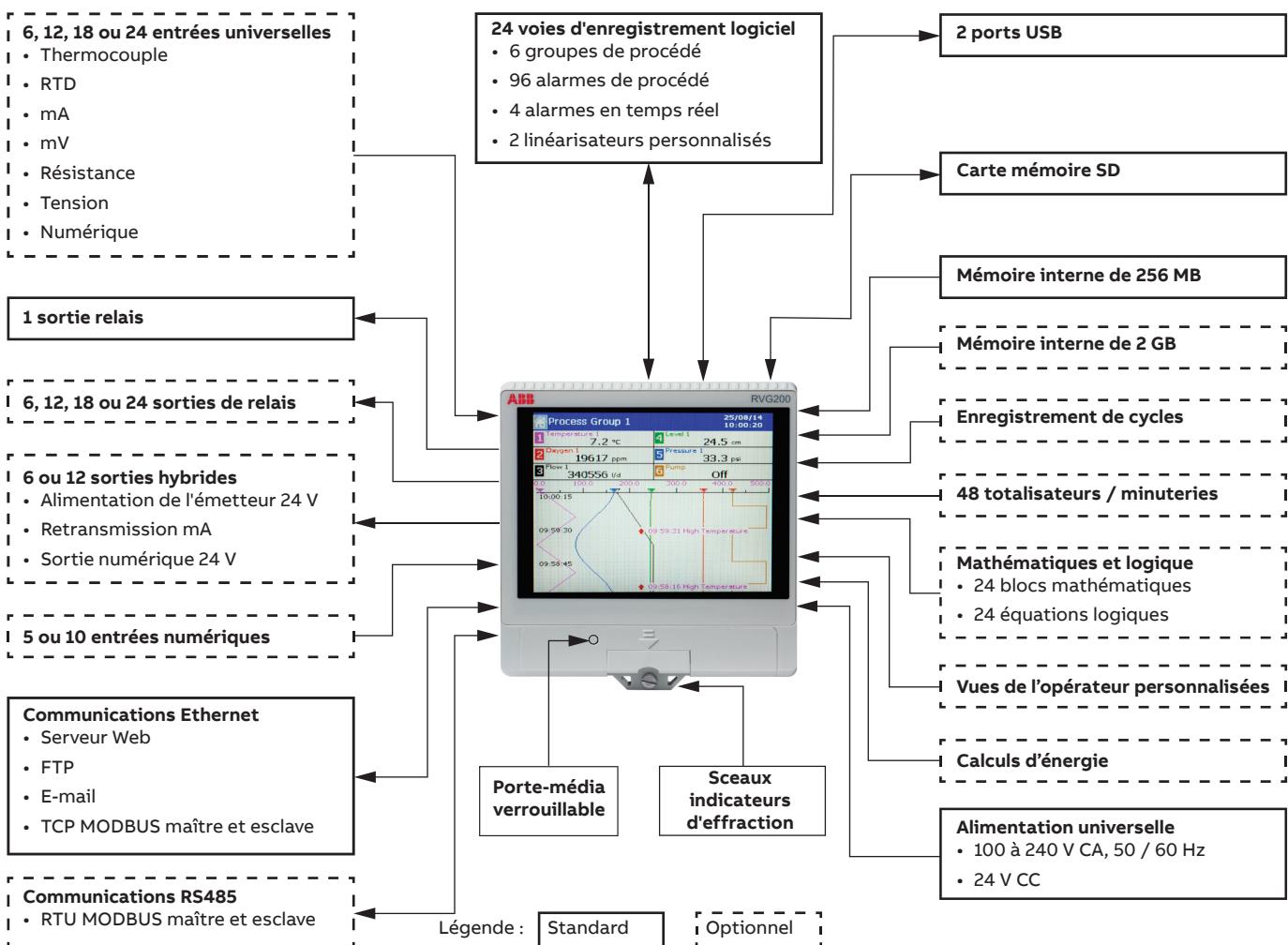
## Présentation

Le ScreenMaster RVG200 est un enregistreur sûr, facile à utiliser et sans papier. Un maximum de 24 signaux de procédé peut être directement connecté aux entrées analogiques du RVG200 ou y être transféré par communication numérique. Toutes les données de procédé, y compris les statuts d'alarme, les résultats de calculs mathématiques et les valeurs du totalisateur sont affichées clairement pour l'opérateur et archivées en toute sécurité dans un format crypté, consultables à l'aide du logiciel inclus DataManager Pro pour PC.

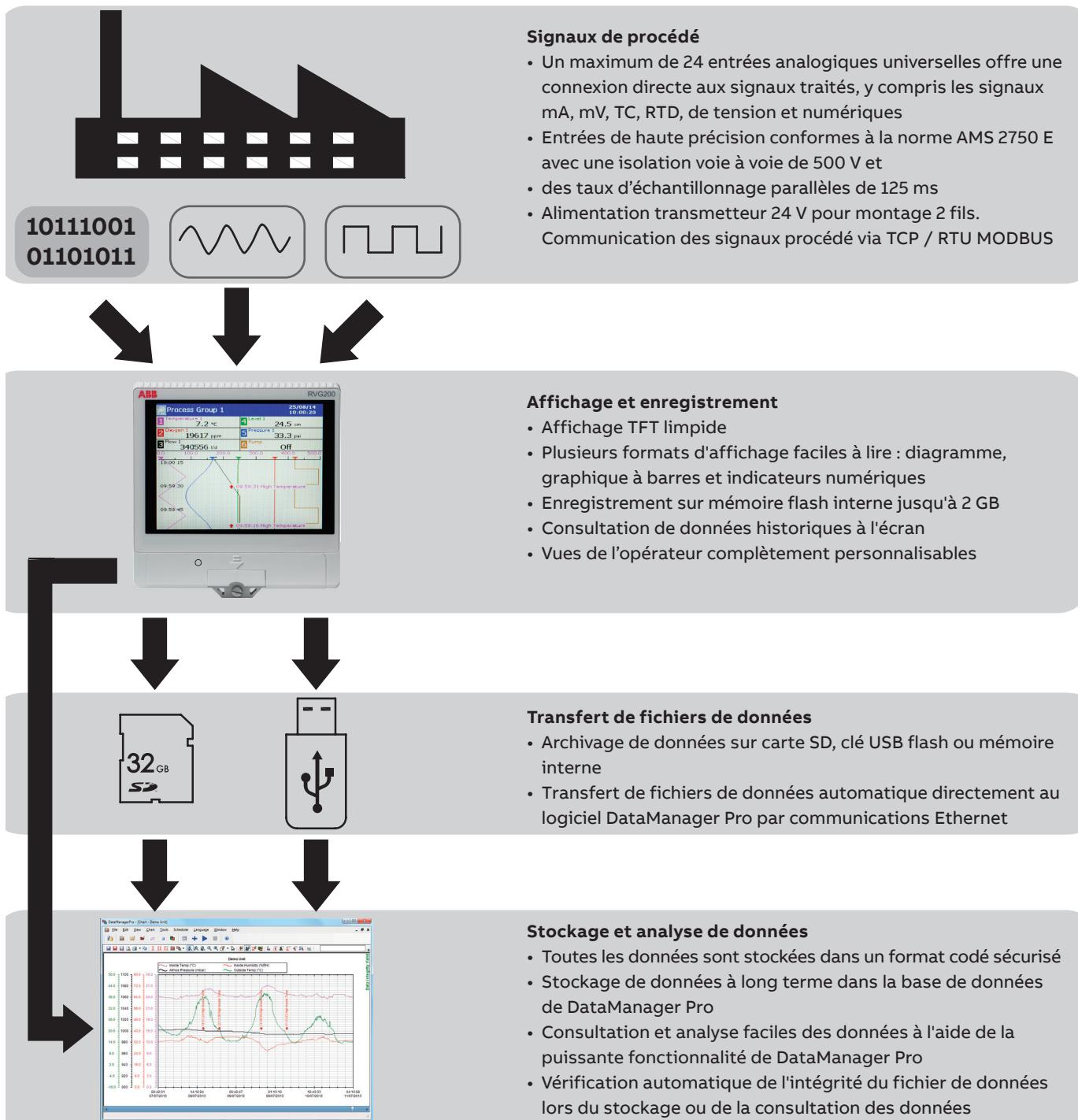
Un écran tactile à commande et navigation type Smartphone offre un fonctionnement rapide et intuitif. Les ports USB simplifient encore plus l'utilisation en permettant de connecter des périphériques (comme, un clavier, une souris, un lecteur code-barres).

Les communications Ethernet standard du RVG200 et son serveur Web intégré permettent :

- une intégration facile dans un réseau existant ;
- le recueil automatique des données ;
- la supervision du procédé à distance.



## ... Vue d'ensemble



## Exemples d'affichage

Pour afficher les informations clairement, le RVG200 possède 6 groupes de données paramétrables. Ceci permet de grouper les signaux d'un procédé par type ou permet au RVG200 de surveiller jusqu'à 6 procédés distincts. Chaque groupe de procédé possède son propre ensemble d'affichages, dont un diagramme, un bargraph et un afficheur numérique. De plus, une vue d'ensemble affiche simultanément tous les signaux en cours d'enregistrement

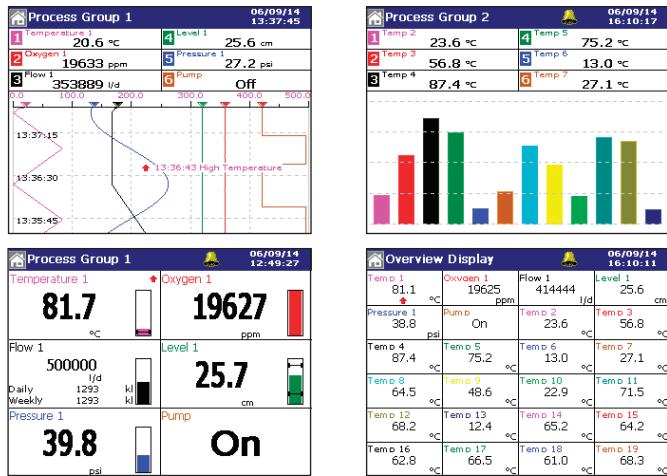


Figure 1 Affichages diagramme, indicateur, bargraphs et général

## Utilisation facile

La sensibilité de l'écran tactile du RVG200 rend l'utilisation rapide et simple. Les menus de conduite et de configuration sont structurés de manière intuitive et peuvent être parcourus rapidement grâce à un système d'icônes, ou aux groupes de procédé et aux affichages contrôlés glissés sur l'écran tactile.



Figure 2 Navigation par mouvement de balayage sur l'écran type Smartphone

## Vues utilisateurs personnalisables

En option : les vues personnalisables par l'utilisateur permettent la création de schémas de l'installation de base et des vues opérateur personnalisées qui indiquent les valeurs et les statuts de procédés actuels formatés exactement de la façon dont vous voulez le voir. Les vues personnalisées sont créées avec un outil PC dans lequel les images bmp, le texte, les valeurs numériques et les touches de fonction peuvent être établis et configurés. Il est possible de charger un total de sept vues personnalisées dans un seul enregistreur, une par groupe avec la septième en vue d'ensemble.

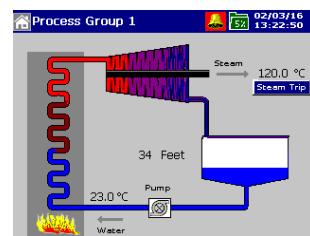
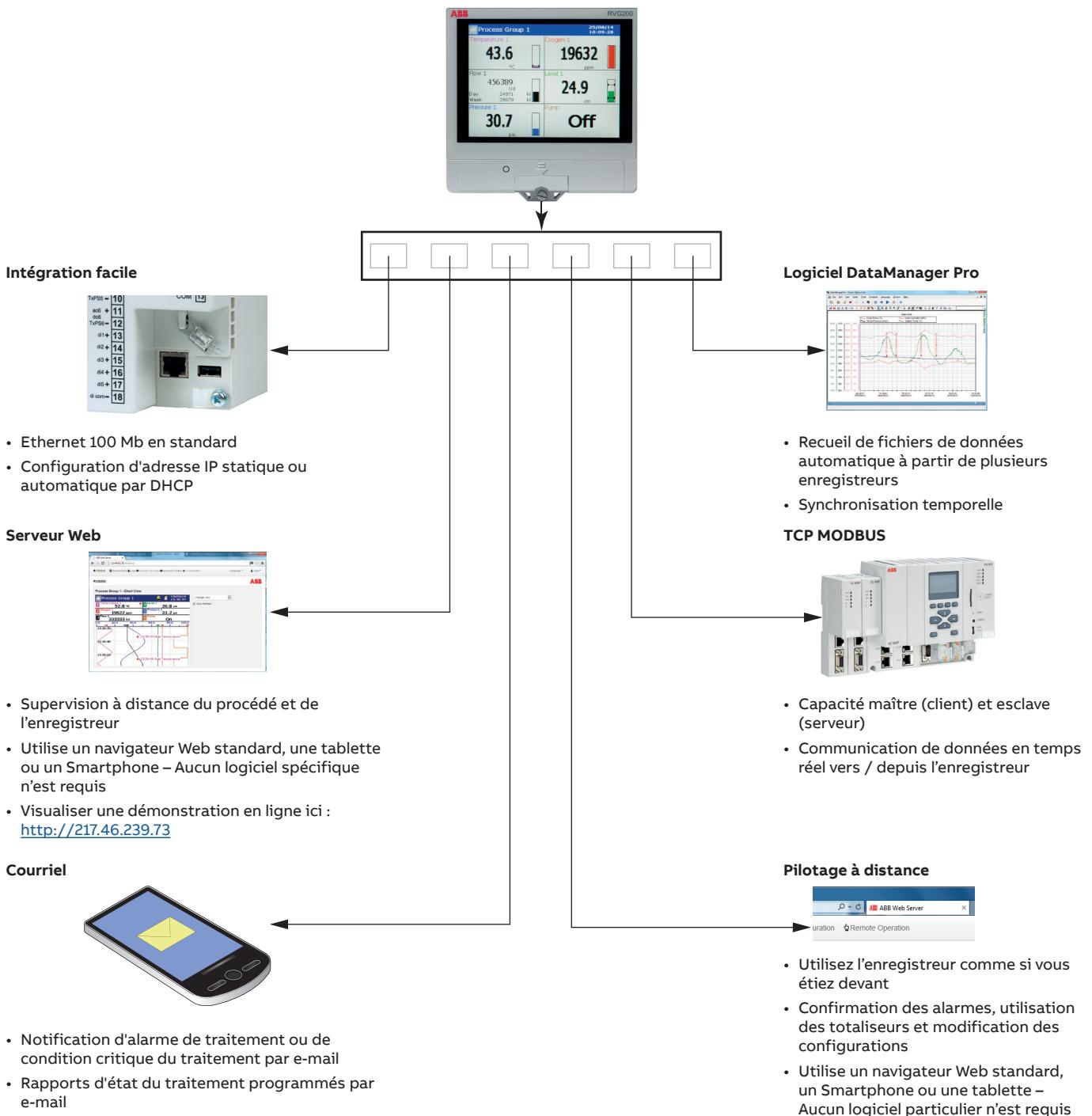


Figure 3 Exemple de vue personnalisée

## Intégration Ethernet



## Journaux d'historique

Trois journaux d'historique sont enregistrés conservant l'historique détaillé des alarmes, du totalisateur et des audits.

### Journal des événements d'alarme

- Historique complet de toutes les alarmes produites, y compris les messages de changement d'état, d'accusé de réception et ceux destinés à l'opérateur.

### Journal du totalisateur

- Résumé pratique des relevés du totalisateur, y compris les valeurs quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles.

### Journal d'audit

- système de données authentifiées comportant l'heure, la date et l'identifiant, y compris les notifications de changement de configuration, de réglage d'étalement et les actions de l'opérateur. Le journal d'audit fournit des preuves détaillées de l'intégrité de l'enregistreur et de la validité des données enregistrées.

## Enregistrement de cycles

L'option d'enregistrement de cycles permet de faciliter l'enregistrement et la consultation des procédés fonctionnant en cycle. Quand un cycle est démarré, il est repéré à l'aide d'un numéro de cycle unique, l'identifiant opérateur et 3 champs descriptifs définissables par l'utilisateur. Toutes les informations peuvent être saisies à l'aide du clavier à l'écran, d'un clavier USB ou d'un lecteur code-barres. Le RVG200 peut accueillir plusieurs cycles simultanément au sein de groupes d'un seul ou de plusieurs procédés.

À l'aide de DataManager Pro, les cycles peuvent facilement et rapidement être rappelés pour consultation à l'aide de leur numéro de cycle unique ou des informations descriptives saisies au moment de leur enregistrement. Une autre fonctionnalité permet de chercher et de trier les enregistrements de cycles pour une usine de production entière de plusieurs façons, dont notamment par type de produit, par opérateur et par heure et date du traitement.

## Mathématiques et logique

Les fonctionnalités Mathématiques et Logique sont disponibles en option et fournissent une puissante capacité de résolution de problèmes. La capacité de niveaux de parenthèses permet de créer des équations complexes dont les résultats peuvent être affichés à l'écran, analysés par tendance et enregistrés dans la carte mémoire. Cette fonctionnalité comprend :

- Les fonctions mathématiques standard, (notamment addition, soustraction, multiplication et division), permettent de comparer les signaux et d'enregistrer les valeurs de comparaison ou de calculer des moyennes de groupes de signaux.
- Les fonctions de commutation et de sélection haut / bas permettent une gestion de redondance de capteur avec commutation automatique entre capteurs en cas de défaillance de l'un d'eux.
- Les fonctions de moyenne glissante et en temps réel peuvent être appliquées à des signaux bruités ou erratiques fournissant une représentation plus claire des tendances du traitement.

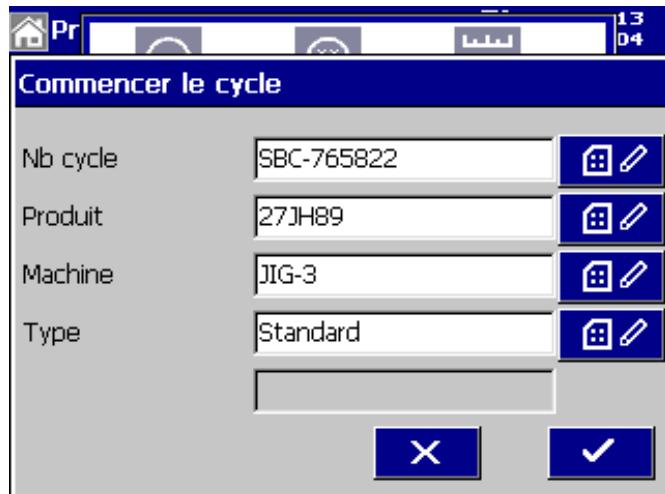


Figure 4 Boîte de dialogue de configuration de l'enregistrement de cycle

## Logiciel de consultation et d'analyse hors ligne DataManager Pro

Le RVG200 combiné au logiciel DataManager Pro d'ABB offre une solution complète d'enregistrement de données, d'analyse et de stockage à long terme.

Toutes les données de procédé et tous les fichiers de journaux d'historique archivés par le RVG200 sont compatibles avec DataManager Pro.

Caractéristiques incluses :

- Le système de gestion des fichiers de données permet de simplifier et de sécuriser le stockage à long terme et la récupération instantanée des données mémorisées.
- Les capacités graphiques permettent une interrogation puissante des données de procédé.
- La vérification de validité de tous les fichiers de données pendant les processus de stockage et de rappel garantit une intégrité maximale des données.
- Le recueil automatique de fichiers de données par le biais des communications Ethernet à partir de plusieurs enregistreurs ScreenMaster permet de recueillir les fichiers de données sans opération manuelle.

Pour plus d'informations sur les fonctionnalités du logiciel DataManager Pro, reportez-vous à la fiche technique DS/RDM500-EN.

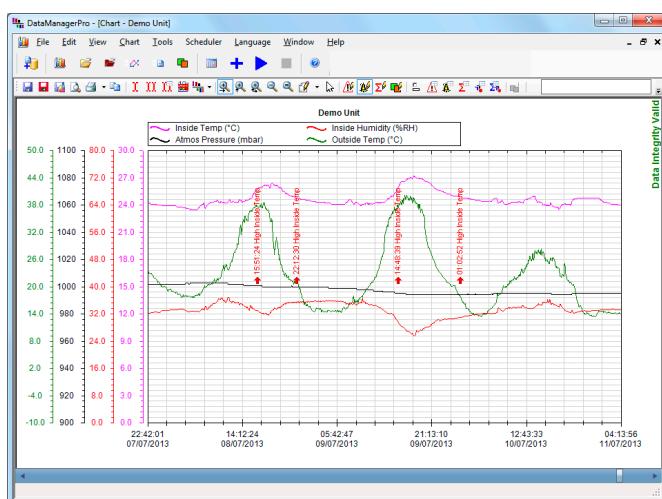


Figure 5 Capture d'écran de DM Pro

## Conformité CFR 21 partie 11 et ensemble de validation GAMP

Grâce à un suivi d'audit complet, à un format d'archivage sécurisé et à des fonctionnalités de sécurité physiques et de configuration exhaustives, le ScreenMaster RVG200 convient tout particulièrement aux applications pour lesquelles la conformité à la norme CFR 21 partie 11 (règlementations de la FDA concernant la conservation d'archives électroniques) est requise. Pour plus d'informations, reportez-vous à INF13/147.

Un modèle est disponible pour la validation de l'enregistreur sans papier RVG200. Conformément à l'approche GAMP 5 (basée sur les risques pour les systèmes informatisés conformes GxP), le modèle est conçu pour simplifier au maximum le processus de validation et garantir une qualification complète de l'installation (IQ) et du fonctionnement (OQ) sur le site du client, avant et après l'installation. La capacité du RVG200 à exporter un rapport de sa configuration accélère de manière considérable le processus de documentation. Une fois terminé, le modèle et le rapport sont intégrés à d'autres documentations relatives à l'intégralité du système afin de pouvoir être présentés à l'organisme de réglementation compétent pour l'inspection.

## Calculs d'énergie

L'option de calculs d'énergie du RVG200 permet de calculer précisément la chaleur des débits d'eau et de vapeur. Des équations prédefinies pour les systèmes fermés d'eau sans retour, de vapeur saturée et de vapeur surchauffée rendent la configuration rapide et simple. Les valeurs de masse, de puissance et d'enthalpie résultantes peuvent ensuite être mises en tendance et totalisées si nécessaire.

Remarque. Les valeurs physiques de « masse volumique » et d'« enthalpie » de la vapeur et de l'eau sont calculées conformément à la dernière version d'IAPWS-IF 97 the International Association for the Properties of Water and Steam.

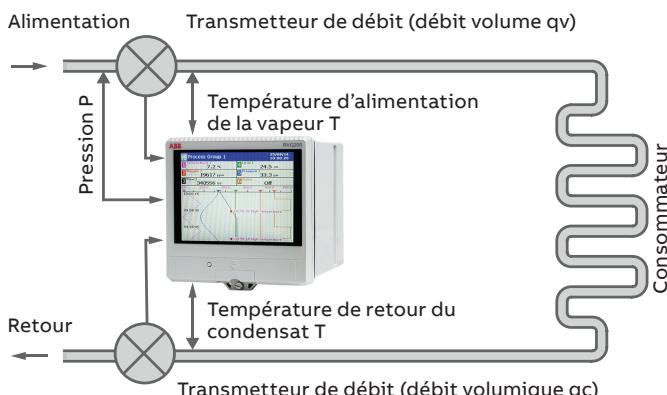
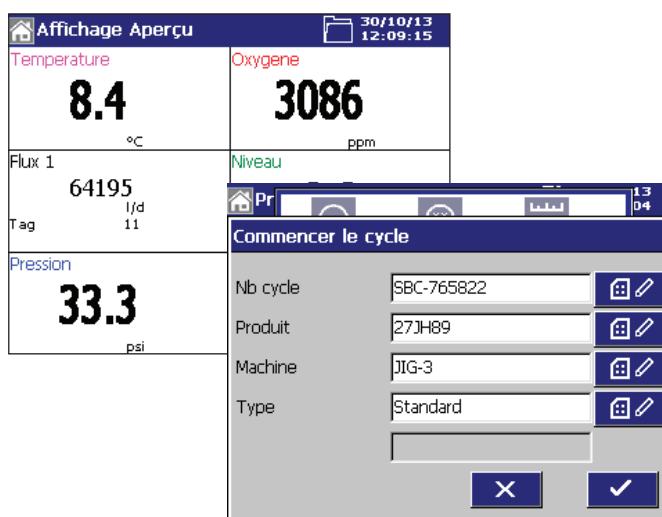
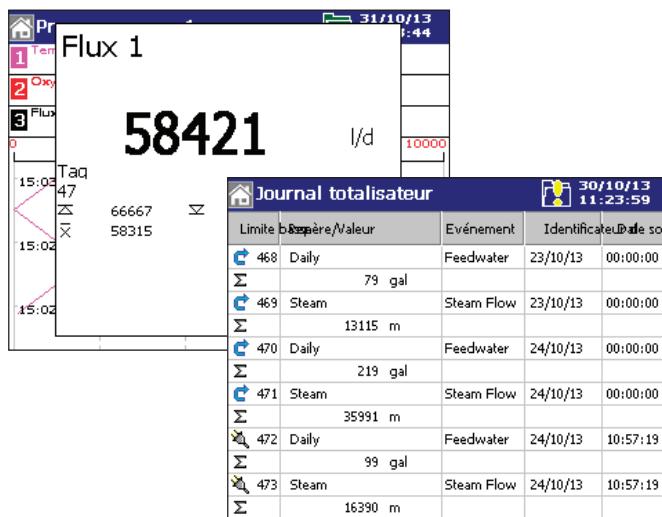


Figure 6 Équation de l'énergie d'équilibre de la puissance de la vapeur

## Exemple d'applications / d'industries



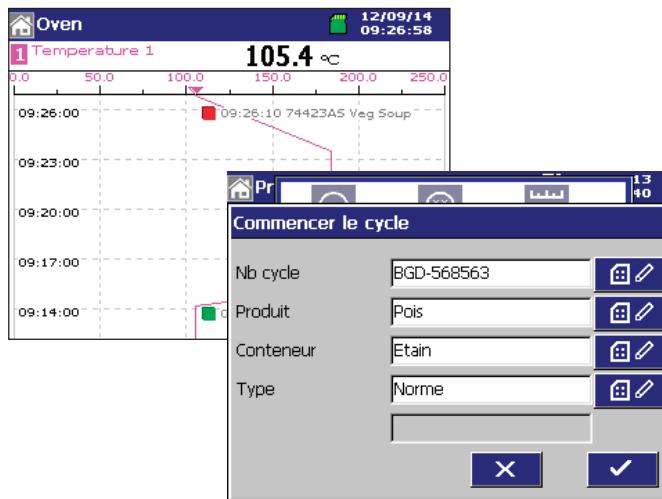
### Surveillance de l'eau et des eaux usées

- Les doubles totalisateurs de débit par voie offrent la flexibilité d'enregistrer à la fois un total continu et un total avec remise à zéro pour un seul signal de débit. Les deux totalisateurs sont clairement affichés ensemble à l'opérateur ainsi que le débit instantané.
- Un journal du totalisateur conserve une archive de tous les événements. Chaque fois que le totalisateur démarre, s'arrête ou est réinitialisé, ceci apparaît dans le journal, accompagné de la valeur au moment de cet événement. Le journal du totalisateur est archivé avec les autres données de procédé et peut être consulté à l'aide du logiciel DataManager Pro.
- Les totalisateurs de débit peuvent être configurés facilement de manière à se réinitialiser à intervalles spécifiques, par exemple, quotidiennement, hebdomadairement ou mensuellement. Quand il est réinitialisé, la valeur du totalisateur est enregistrée dans le journal afin de fournir un historique pratique des valeurs du totalisateur de débit.
- Lors de la surveillance de débits totalisés qui doivent se conformer à des limites strictes, (par exemple, la surveillance d'écoulement d'eau usée), les alarmes de l'enregistreur peuvent être configurées de manière à avertir qu'une limite approche ou a été atteinte.
- Il est possible d'accéder à distance à toutes les données procédé à l'aide de la communication Ethernet. De plus, le serveur Web interne de l'enregistreur, détaillant de le statut du traitement, peut être consulté sur un ordinateur, une tablette ou un smartphone et les totalisateurs de débit peuvent être démarrés, arrêtés et réinitialisés à distance par le biais du serveur Web.

### Enregistrement d'un traitement thermique

- Les entrées de haute spécification fournissent la précision et la stabilité nécessaires pour être conformes aux exigences de l'AMS 2750 E.
- L'enregistrement de cycles permet de labéliser des données telles que le numéro de cycle, le type de produit et autre identification pour traiter les données. Des archives de cycles spécifiques peuvent être rapidement rappelées et consultées à l'aide du logiciel DataManager Pro.
- Un scanner de code-barres peut être connecté au port USB avant ou arrière afin d'émpêcher les erreurs typographiques qui peuvent se produire quand des données de cycle sont saisies manuellement.
- Les signaux du traitement peuvent être enregistrés en fonction d'une échelle logarithmique qui permet à des signaux tels que des mesures de dépressions d'être représentés de manière précise.
- Les options d'affichage diagramme, indicateur numérique ou bargraph permettent aux opérateurs de visualiser les signaux dans leur format préféré. Jusqu'à 24 signaux peuvent être affichés sur un seul écran, facilitant la comparaison de plusieurs mesures.
- Simple procédure d'étalonnage avec historique traçable détaillé dans le journal d'audit.

## ... Exemple d'applications / d'industries



### Surveillance d'un procédé agroalimentaire

- La protection de la face avant IP66 et NEMA 4X le rend adéquat pour une installation dans des environnements à lavage à grande eau et à forts niveaux d'humidité. Ceci permet de les installer près du procédé, l'opérateur local ayant à portée de main toutes les informations dont il a besoin.
- L'enregistrement de cycles permet de labéliser des données telles que le numéro de cycle, le type de produit et autre identification pour traiter les données. Des archives de cycles spécifiques peuvent être rapidement rappelées et consultées à l'aide du logiciel DataManager Pro.
- Un scanner de code-barres peut être connecté au port USB avant ou arrière afin d'émpêcher les erreurs typographiques qui peuvent se produire quand des données de cycle sont saisies manuellement.
- Le calcul de la valeur F0 tient compte du temps passé par un processus de cuisson ou de stérilisation à des températures inférieures et supérieures à la température spécifiée. Le calcul de la valeur F0 non seulement garantit le traitement précis d'un produit et aide également à augmenter l'efficacité en réduisant la durée totale du traitement.
- Les options d'affichage diagramme, indicateur numérique ou bargraph permettent aux opérateurs de visualiser les signaux dans leur format préféré. 6 groupes de procédé permettent de surveiller plusieurs procédés sur un seul enregistreur ; chaque procédé a son propre groupe afin de minimiser toute confusion.

### Surveillance de procédé pharmaceutique

- Fonctions de sécurité importantes dont le cryptage des fichiers de données, la protection pour utilisateurs multiples par mot de passe et la création automatique de suivis d'audit afin de garantir la conformité aux exigences de la norme CFR 21 partie 11.
- L'enregistrement de cycles permet de labéliser des données telles que le numéro de cycle, le type de produit et autre identification pour traiter les données. Des enregistrements de cycles spécifiques peuvent être rapidement rappelés et consultés à l'aide du logiciel DataManager Pro.
- Un scanner de code-barres peut être connecté aux ports USB avant ou arrière afin d'émpêcher les erreurs typographiques qui peuvent se produire quand des données de cycle sont saisies manuellement.
- Le calcul de la valeur F0 montre la durée pendant laquelle un procédé de stérilisation reste à sa température spécifiée, en dessous et au-dessus. Le calcul de la valeur F0 non seulement garantit la stérilisation correcte, mais aide également à augmenter l'efficacité en réduisant la durée totale du traitement.
- Tout événement lié à la sécurité des données est capturé par le journal d'audit. Ceci inclut les modifications de configuration et d'étalonnage complètes avec l'heure, la date et le cas échéant, l'identification de l'opérateur. Le journal d'audit fournit une preuve complète de l'intégrité de l'enregistreur en créant des fichiers de données.

## Caractéristiques techniques

### Utilisation et configuration

#### Configuration

- Configuration par écran tactile résistif ou par ordinateur
- Plusieurs fichiers de configuration peuvent être stockés dans la mémoire interne (jusqu'à 16 fichiers) ou dans une mémoire externe (carte SD, lecteur flash USB)

#### Affichage

- Couleur, TFT, affichage à cristaux liquides (LCD) avec réglage du rétro-éclairage et de la luminosité
- Zone d'affichage diagonale 144 mm (5,7 po), affichage 76 800 pixels (1/4 VGA)\*

#### Langue

Anglais, allemand, français, italien, espagnol, chinois, portugais, néerlandais, turc et russe

#### Durée des écrans de diagramme d'enregistrement

A choisir entre 18 secondes et 7 jours

#### Divisions du diagramme d'enregistrement

Vous pouvez programmer jusqu'à 20 divisions, 10 majeures et 10 mineures.

#### Annotations du diagramme

Les alarmes, les cycles, les signatures électroniques et les messages de l'opérateur peuvent être annotés sur le diagramme

#### Horloge en temps réel

Précision :

- $\pm 5$  ppm ( $\pm 0,43$  seconde par jour)

Pile de secours :

- Avertissement de niveau de charge faible de la pile
- Permet le fonctionnement pendant 3 ans sans alimentation électrique
- Durée de stockage de 10 ans

### Sécurité

#### Caractéristiques physiques

- Porte-média verrouillable
- Sceaux indicateurs d'effraction à l'avant et à l'arrière

#### Sécurité du niveau Configuration

Protection par mot de passe :

- Pour accéder à la configuration, l'utilisateur doit saisir un mot de passe

Protection par interrupteur interne :

- L'accès à la configuration n'est autorisé qu'après l'action sur l'interrupteur. Cet interrupteur se trouve derrière le sceau inviolable figurant sur l'enregistreur.

#### Sécurité du niveau Enregistrement

Configuration :

- Vous pouvez protéger le niveau Configuration par un mot de passe ou permettre le libre accès

#### Sécurité basique

4 individus avec des noms d'utilisateur et des mots de passe uniques

#### Sécurité avancée

Nombre d'utilisateurs :

- Jusqu'à 40

Noms d'utilisateurs\* :

- 20 caractères maximum.

Droits d'accès :

- Accès par connexion – Oui / Non
- Accès configuration – aucun / fichier chargé uniquement / limité / total

Mots de passe :

- 20 caractères maximum.

- Les mots de passe doivent comporter entre 4 et 20 caractères. Un délai d'expiration peut leur être attribué afin d'éviter qu'ils ne deviennent obsolètes.

Nombre d'essais pour mot de passe :

- Le nombre d'essais autorisés pour la saisie du mot de passe peut être défini entre 1 et 10, ou être illimité.
- Lorsque l'utilisateur saisit à plusieurs reprises un mot de passe erroné, son compte est désactivé.

Désactivation d'utilisateurs inactifs :

- Peut être désactivée ou configurée sur 7, 14, 30, 60, 90, 180 ou 360 jours d'inactivité.
- Après une certaine période d'inactivité, les comptes des utilisateurs inactifs sont désactivés, ce qui se traduit par la suppression de leurs droits d'accès.

\* Un petit pourcentage des pixels d'affichage peut être soit constamment actif soit inactif. Pourcentage maximum de pixels inopérants < 0,01 %

\* Les noms d'utilisateur doivent être uniques (les noms ne doivent pas être répétés)

## ... Caractéristiques techniques

### Vues opérateur

| Table des matières                                  | Vues disponibles |          |                      |        |
|---|------------------|----------|----------------------|--------|
|   | Diagramme        | Bargraph | Indicateur numérique | Client |
| Valeurs / états instantanés                         | ✓                | ✓        | ✓                    | ✓      |
| Unités de mesure                                    | ✓                | ✓        | ✓                    | ✓      |
| Identificateurs de voie                             | ✓                | ✓        | ✓                    | ✓      |
| État d'alarme                                       | ✓                | ✓        | ✓                    | ✓      |
| Marqueurs de déclenchement d'alarme                 | —                | ✓        | ✓                    | —      |
| Marqueurs Max. / Min.                               | —                | ✓        | ✓                    | —      |
| Bargraphs analogiques                               | —                | ✓        | ✓                    | —      |
| Valeurs et unités de mesure du totalisateur         | —                | —        | ✓                    | ✓      |
| Repères totalisateur                                | —                | —        | ✓                    | ✓      |
| Valeurs de cycle maximum, minimum et moyennes       | —                | —        | ✓                    | ✓      |
| Visualisation graphique de l'historique des données | ✓                | —        | —                    | —      |

\* Si l'option Totalisateur est définie et sélectionnée.

### Fonctionnalité standard

#### Messages opérateur

- Nombre :
- 24

#### Déclenchement

Via le panneau avant ou les signaux numériques.

#### Enregistrement dans le journal des alarmes / événements

Peut être activé ou désactivé lors de la configuration.

#### Signatures de diagrammes

Enregistrées dans le journal des alarmes / événements, complètes avec l'identification de l'opérateur

#### Alarmes de procédé

- Nombre
- 96 (4 par voie d'enregistrement)

#### Types

- Haute / basse :
- Procédé
- Verrou
- Annonciateur

#### Vitesse :

- Rapide / lente

#### Tag

Identificateur à 20 caractères pour chaque alarme.

#### Hystérésis

Valeurs et temps d'hystérésis programmables (de 1 à 9 999 secondes)

#### Activer alarme

Permet d'activer / de désactiver l'alarme via une entrée numérique

#### Activation du journal d'alarme

L'enregistrement des modifications de l'état d'alarme dans le journal des alarmes / événements peut être activé / désactivé pour chacune des alarmes

#### Acquittement

Via le panneau avant ou les signaux numériques.

#### Alarmes temps réel

##### Nombre :

- 4

#### Programmable

En fonction du jour de la semaine, du 1er jour du mois, du début et de la durée.

#### Linéarisation personnalisée

##### Nombre :

- 2

#### Nombre de points de contrôle

20 par linéarisateur

### Enregistrement vers mémoire interne

#### Mémoire flash interne

- Mémoire flash de 256 MB extensible jusqu'à 2 GB
- Les données les plus anciennes sont automatiquement remplacées par les plus récentes lorsque la mémoire est saturée.

#### Contrôles de l'intégrité des données

Somme de contrôle de chaque bloc de données d'échantillonnage.

#### Groupes de procédé indépendants

6 (maximum de 24 voies par groupe)

#### Nombre de voies d'enregistrement

24 (chaque voie ne peut être assignée qu'à 1 seul groupe) \*

#### Sources

N'importe quel signal analogique ou numérique (par exemple entrée du procédé, des communications, du bloc mathématique et du totalisateur)

#### Filtres

Programmable pour chaque voie pour permettre l'enregistrement :

- Valeurs instantanées
- Moyenne
- Maximum, minimum
- Valeur maximum et minimum sur un échantillon de temps

#### Taux d'échantillonnage primaires / secondaires

Programmable de 0,125 seconde à 60 minutes pour chaque groupe de procédé

#### Sélection du taux d'échantillonnage primaire / secondaire

Via tout signal numérique ou à partir du menu protégé par mot de passe.

#### Contrôle du marche / arrêt de l'enregistrement

Par le biais de n'importe quel signal numérique

\* Si nécessaire, une seule entrée de procédé peut être assignée à plusieurs voies d'enregistrement, ce qui le rend visible dans plusieurs groupes de procédé au lieu d'un seul.

**Durée d'enregistrement dans la mémoire flash interne de 256 MB**

Durée approximative calculée pour un enregistrement continu de 6 voies de données analogiques (par exemple, pour 12 voies, diviser par 2 et pour 24 voies, diviser par 4, etc.).

| <b>Coef. Echantillonnage</b> | <b>Durée</b> |
|------------------------------|--------------|
| 0,125 seconde                | 10 jours     |
| 1 seconde                    | 80 jours     |
| 10 secondes                  | 2,2 ans      |
| 60 secondes                  | 13 ans       |
| 10 minutes                   | 130 ans      |
| 60 minutes                   | 960 ans      |

**Durée d'enregistrement dans la mémoire flash interne de 2 GB**

Durée approximative calculée pour un enregistrement continu de 24 voies de données analogiques (par exemple, pour 12 voies, multiplier par 2 et pour 6 voies, multiplier par 4, etc.).

| <b>Coef. Echantillonnage</b> | <b>Durée</b> |
|------------------------------|--------------|
| 0,125 seconde                | 20 jours     |
| 1 seconde                    | 160 jours    |
| 10 secondes                  | 4,4 ans      |
| 60 secondes                  | 26 ans       |
| 10 minutes                   | 260 ans      |
| 60 minutes                   | 1920 ans     |

**Journaux d'historique****Types**

Journaux des alarmes / événements, du totalisateur et de l'audit

**Nombre d'enregistrements dans chaque journal d'historique**

- Jusqu'à 500 dans la mémoire interne.
- Les données les plus anciennes sont automatiquement remplacées par les plus récentes lorsque le journal est plein.

|  | <b>Journal des événements / alarmes</b>   | <b>Journal du totalisateur</b>  |  | <b>Journal d'audit</b> |                        |
|--|---|---|--|------------------------|------------------------|
| <b>Événements entrés dans le journal</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modifications du statut de l'alarme</li> <li>Messages opérateur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalles d'enregistrement définis par l'utilisateur</li> <li>M/A totalisateur, remise à zéro, boucle</li> <li>Coupure / mise sous alimentation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modifications de configuration / d'étalonnage</li> <li>Événements système</li> <li>Erreurs, actions de l'opérateur</li> </ul> |                        |                        |
| <b>Informations enregistrées dans le journal / à l'écran</b> | <b>Dans le journal</b>  | <b>A l'écran</b>  | <b>Dans le journal</b>   | <b>A l'écran</b>       | <b>Dans le journal</b> |
| Date et heure de l'événement                                 | ✓   | ✓   | ✓  | ✓                      | ✓                      |
| Type d'événement   | ✓   | ✓   | ✓  | ✓                      | ✓                      |
| Identificateur de source                                     | ✓   | —   | ✓  | —                      | —                      |
| Valeur de déclenchement d'alarme et unités de mesure         | ✓   | —   | —  | —                      | —                      |
| Etat d'alarme  | ✓   | ✓   | —  | —                      | —                      |
| Etat d'acquittement de l'alarme                              | ✓   | ✓   | —  | —                      | —                      |
| ID opérateur   | ✓   | —   | —  | —                      | ✓                      |
| Description  | —   | —   | —  | —                      | ✓                      |
| Total et unités de mesure*                                   | —   | —   | ✓  | ✓                      | —                      |
| Valeurs maximales, minimales et moyennes plus unités*        | —   | —   | ✓  | ✓                      | —                      |
| Total sécurisé   | —   | —   | ✓  | —                      | —                      |

\*Si l'option Totalisateur est installée et sélectionnée

## ... Caractéristiques techniques

### Archivage vers le média amovible

#### Données pouvant être stockées sur le média amovible

- Données enregistrées par voie (1 à 24)
- Données du journal alarmes/événements
- Données du journal totalisateur
- Données du journal d'audit
- Configuration

#### Structure des fichiers

Codage binaire

#### Protection des fichiers

Format binaire sécurisé avec vérifications d'intégrité des données

#### Intervalle de génération de nouveau fichier

Automatique

#### Taux d'échantillonnage d'archives

Les données sont archivées au même taux d'échantillonnage que celui auquel elles sont enregistrées en interne

#### Nom de fichier

Repère de 20 caractères, précédés par la date / l'heure

#### Vérification des données

S'effectue automatiquement à chaque écriture sur les fichiers du média amovible.

#### Taille de carte SD

Des cartes d'une capacité maximale de 32 GB peuvent être utilisées

#### Taille du lecteur flash USB

Des lecteurs d'une capacité maximale de 32 GB peuvent être utilisés

#### Compatibilité des médias d'archivage

Les enregistreurs ABB sont conformes aux standards industriels approuvés pour les cartes SD et les lecteurs flash USB. ABB toutes les marques de cartes SD et de lecteurs flash USB qu'elle fournit. Les autres marques peuvent ne pas être entièrement compatibles avec cet appareil et ne pas fonctionner correctement.

#### Durée de l'enregistrement

Durée approximative calculée pour un enregistrement continu de 6 voies de données analogiques (par exemple, pour 12 voies, diviser par 2 et pour 3 voies, multiplier par 2).

| Coef. Echantillonnage | Durée              |                  |
|-----------------------|--------------------|------------------|
|                       | Carte SD de 512 MB | Carte SD de 1 GB |
| 1 seconde             | 8 mois             | 16 mois          |
| 10 secondes           | 6 ans              | 13 ans           |
| 40 secondes           | 26 ans             | 51 ans           |
| 60 secondes           | 40 ans             | 75 ans           |
| 120 secondes          | 80 ans             | 255 ans          |
| 480 secondes          | 315 ans            | 620 ans          |

### Modules d'entrées analogiques

#### Généralités

#### Nombre d'entrées de traitement

6 par module, 24 entrées maximum

#### Types d'entrées

mA, mV, tension, résistance, thermocouple, RTD, numérique sans tension, numérique 24 V

#### Types de thermocouples

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T

#### Sonde à résistance

PT100, PT1000, Ni120, Ni1000

#### Autres linéarisations

$\sqrt{x}$ ,  $x^{3/2}$ ,  $x^{5/2}$ , linéarisation personnalisée

#### Filtre numérique

Programmable de 0 à 60 secondes

#### Plage d'affichage

-999999 à 9999999

#### Rejet de bruit mode commun

>120 dB à 50 / 60 Hz avec 300  $\Omega$  de résistance de déséquilibre

#### Rejet de bruit mode normal (série)

> 60 dB à 50 / 60 Hz

#### Ratio de rejet CJC

- $\pm 0,05 ^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
- Erreur CJC 0,5  $^\circ\text{C}$  maximum avec enregistreur à 25  $^\circ\text{C}$

#### Protection en cas de rupture du capteur

Programmable pour protection haute ou basse

#### Stabilité thermique

0,02 % /  $^\circ\text{C}$  ou 2  $\mu\text{V} / ^\circ\text{C}$  (plages hors thermocouple uniquement)

#### AMS 2750 E

Nécessite un étalonnage client adéquat, conforme aux exigences réglementaires sur les « Instruments de contrôle, de surveillance et d'enregistrement » et sur les « Instruments d'essai de terrain »

#### Résolution du convertisseur analogique vers le numérique

24 bits

#### Dérive à long terme

< 0,1 % de la lecture ou 10  $\mu\text{V}$  par an

#### Impédance d'entrée

- >10 M $\Omega$  (entrées mV)
- >900 k $\Omega$  (entrées tension)
- 10  $\Omega$  (entrées mA)

**Entrées**

| Entrées linéaires                    | Entrée analogique standard   | Précision (% de la lecture)   |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| Millivolts                           | -150 à 150 mV  | 0,1 % ou $\pm 20 \mu\text{V}$ |
| Millampères                          | -50 à 50 mA  | 0,1 % ou $\pm 10 \mu\text{A}$ |
| Volts                                | -10 à 24 V   | 0,1 % ou $\pm 10 \text{ mV}$  |
| Résistance $\Omega$ (basse)          | 0 à 550 $\Omega$   | 0,1 % ou $\pm 0,5 \Omega$     |
| Résistance $\Omega$ (haute)          | 0 à 10 000 $\Omega$  | 0,1 % ou $\pm 5 \Omega$       |
| Intervalle d'échantillonnage         | 125 ms par échantillon (toutes les entrées sont traitées en parallèle) |                               |
| Isolation des entrées de voie à voie | Isolement galvanique à 500 V CC  |                               |
| Isolation du reste de l'instrument   | Isolement galvanique à 500 V CC  |                               |

Les chiffres apparaissant dans le tableau suivant tiennent compte des incertitudes liées à la linéarisation des signaux

| Thermocouple             | Plage maximale |              | Précision de mesure (% de la lecture)   |
|--------------------------|----------------|--------------|---|
|                          | °C             | °F           |   |
| B                        | 250 à 1 800    | 482 à 3 272  | 0,1 % ou $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (1,8 °F)                                    |
| C                        | 0 à 2 300      | 32 à 4 172   | 0,1 % ou $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,9 °F)                                  |
| D                        | 0 à 2 310      | 32 à 4 190   | 0,1 % ou $\pm 1,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (2,7 °F)                                  |
| E                        | -100 à 900     | -148 à 1 652 | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| J                        | -100 à 900     | -148 à 1 652 | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| K                        | -100 à 1 300   | -148 à 2 372 | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| L                        | -100 à 900     | -148 à 1 652 | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| N                        | -200 à 1 300   | -328 à 2 372 | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| R                        | -50 à 1 700    | -58 à 3 092  | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)<br>(au-delà de 300 °C [572 °F]) |
| S                        | -50 à 1 700    | -58 à 3 092  | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)<br>(au-delà de 200 °C [392 °F]) |
| T                        | -200 à 300     | -328 à 572   | 0,1 % ou $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,54 °F)                                 |
| <b>RTD</b>               |                |              |   |
| PT100                    | -200 à 600     | -328 à 1 112 | 0,1 % ou $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,9 °F)                                  |
| Pt 1 000<br>(CEI 60 751) | -200 à 850     | -328 à 1 562 | 0,1 % ou $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,9 °F)                                  |
| Ni120                    | -80 à 260      | -112 à 500   | 0,1 % ou $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,9 °F)                                  |
| Ni1000                   | -30 à 130      | -22 à 266    | 0,1 % ou $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (0,9 °F)                                  |

**Mathématiques avancées (en option)****Type**

24 équations permettent de réaliser des calculs arithmétiques standards mais aussi des calculs de débit massique (de gaz parfaits), d'humidité relative et calcul d'émissions

**Dimensions**

Équation à 40 caractères

**Fonctions**

+, -, /, log, Ln., Exp, Xn,  $\sqrt{ }$ , Sin, Cos, Tan, moy, moyenne de roulement, écart standard, sélection haute / intermédiaire / basse, multiplexeur, humidité relative et absolue

**Identificateurs**

Identificateurs de 8 à 20 caractères pour chaque bloc

**Fréquence de mise à jour**

1 fonction mathématique activée est mise à jour toutes les 125 ms

**Équations logiques (en option)****Nombre**

24

**Dimensions**

11 éléments chacune

**Fonctions**

ET, ET INVERSE, OU, OU INVERSE, OU EXCLUSIF et NON

**Identificateurs**

Identificateur à 20 caractères pour chaque équation.

**Fréquence de mise à jour**

300 ms

**Calculs d'énergie (option) \*****Fonctions**

- Puissance de l'eau
- Puissance de la vapeur
- Bilan puissance de la vapeur

**Totalisateur (en option)****Nombre**

48 totaux à 10 chiffres (2 par voie d'enregistrement)

**Type**

Analogique, numérique, F0 ou horloge

**Calculs des statistiques**

Moyenne, valeurs maximum et minimum (pour les signaux analogiques).

**Fonctionnalité**

Totaux par cycle et totaux sécurisés

**Module à 6 relais****Nombre de relais**

6 par module

**Type et caractéristiques maximales**

Relais inverseur unipolaire

**Tension :**

- 250 V CA, 30 V CC

**Intensité :**

- 2,5 A CA, 2,5 A CC

**Remarque.** La charge totale de tous les relais de l'enregistreur ne doit pas dépasser 17,5 A.

\* Comprend les options avancées de mathématique et du totaliseur. Pour plus d'informations, référez-vous à l'annexe G du manuel d'utilisation (OI/RVG200-FR).

## ... Caractéristiques techniques

### Module hybride

6 blocs analogiques + 5 entrées numériques

#### Bloc analogique

Nombre :

- 6, à isolement galvanique

Options de configuration :

- Sortie analogique, sortie numérique ou émetteur PSU

#### Sortie analogique

Plage de courant configurable :

- 0 à 20 mA

Charge maximale :

- 750 Ω

Isolement :

- 500 V CC de toute autre E/S

Précision :

- 0,25 %

#### Sortie numérique

Tension :

- 24 V (nominal)

Commande :

- 22,5 mA

Isolement :

- 500 V CC de toute autre E/S

#### Alimentation transmetteur

22,5 mA à 24 V CC (nominal)

Isolement :

- 500 V CC de toute autre E/S

#### Entrée numérique

Nombre :

- 5

Type :

- Entrées commutateur non alimentées ou entrées commutateur numériques alimentées 24 V

Polarité :

- Négative (contact commutateur fermé ou 0 V = signal actif)

Impulsion minimum de l'entrée numérique :

- 125 ms

Isolement :

- 500 V CC de toute autre E/S\*

Seuil de commutation d'entrée numérique 24 V :

- Arrêt (0) : < 5 V
- Marche (1) : > 15 V

### Module Ethernet

#### Médium physique

10 / 100BaseT

#### Protocoles

- TCP/IP, ARP, ICMP, FTP (serveur), HTTP,
- TCP Modbus (maître / esclave)

#### Fonctions de serveur FTP

- Liste et choix de répertoires
- Transfert / téléchargement de fichiers
- 4 utilisateurs configurables indépendamment les uns des autres avec accès total ou en lecture seule

#### Fonctions de serveur Web

- Surveillance / choix de l'écran par l'opérateur
- Surveillance à distance des voies d'enregistrement, des signaux analogiques / numériques, des alarmes, des totaliseurs et de l'archivage
- Fonctionnement total à distance

### Module de communications série RS485

#### Nombre de ports

1 en option

#### Raccordements

RS485, 2 ou 4 fils

#### Protocole

Modbus RTU esclave + maître

#### Isolation

500 V CC du reste de l'enregistreur

### Connexions USB

#### Nombre

2 (1 devant et 1 derrière)

#### Type

USB 2

#### Connectivité

- Souris
- Clavier
- Lecteur code-barres  
(Interface wedge USB – ne nécessite aucun pilote)
- Clé USB jusqu'à 32 GB de capacité

\* Aucune isolation entre E/S numériques sur le même module

## EMC

### Émissions et immunité

Conformes aux normes :

- EN50081-2
- EN50082-2
- EN61326 pour un environnement industriel

## Caractéristiques électriques

### Alimentation

- 100 à 240 V CA ±10 % (90 min. à 264 V max.), 50 / 60 Hz
- 24 V CC (23 à 24,5 V CC)

### Consommation

25 W max.

### Protection contre les pannes d'alimentation

Sans effet pour les coupures d'une durée inférieure à 20 ms

## Sécurité

### Sécurité générale

EN61010-1

cULus

Surtension Classe III sur secteur, Classe II sur les entrées et sorties

Pollution catégorie 2

### Isolation

500 V CC à la terre (masse)

## Caractéristiques environnementales

### Plage de température de fonctionnement

0 à 50 °C (32 à 122 °F)

### Plage d'humidité de fonctionnement

5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)

### Plage de températures de stockage

-10 à 60 °C (14 à 140 °F)

### Indice de protection du panneau avant

IP66/NEMA4X

### Indice de protection du panneau arrière

- IP40 (avec cache arrière)
- IP20 (sans cache arrière)

### Vibrations

Conforme à la norme EN60068-2-6

## Caractéristiques physiques

### Dimensions

Hauteur et largeur

144 x 144 mm (5,7 x 5,7 po.)

Profondeur derrière le panneau (couvercle de protection de borne inclus)

147 mm (5,8 po.)

### Masse

2,0 kg (4,4 lb) env. (sans emballage)

### Découpe du panneau

138 x 138 mm (5,43 x 5,43 pouces)

### Matériau du boîtier / cadre

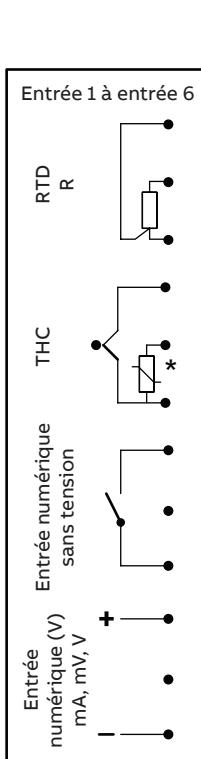
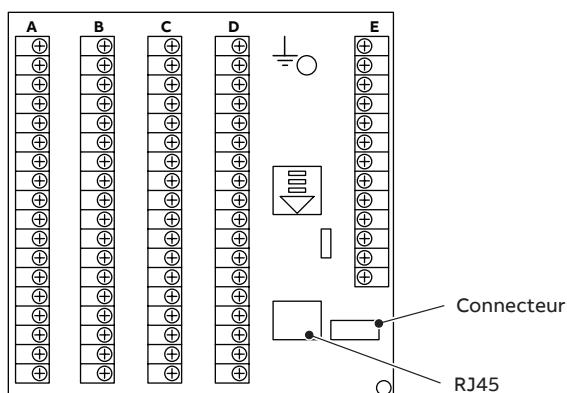
10 % polycarbonate renforcé de fibre de verre

### Matériau de l'écran tactile

Polyester (EBA 250)

## Raccordements électriques

Positions des modules



A | B | C | D  
Entrée analogique

|          |    |
|----------|----|
|          | 1  |
| Entrée 1 | 2  |
|          | 3  |
| Entrée 2 | 4  |
|          | 5  |
| Entrée 3 | 6  |
|          | 7  |
| Entrée 4 | 8  |
|          | 9  |
| Entrée 5 | 10 |
|          | 11 |
| Entrée 6 | 12 |
|          | 13 |
|          | 14 |
|          | 15 |
|          | 16 |
|          | 17 |
|          | 18 |

A | B | C | D  
Relai

|     |    |
|-----|----|
| N/C | 1  |
| N/O | 2  |
| C   | 3  |
| N/C | 4  |
| N/O | 5  |
| C   | 6  |
| N/C | 7  |
| N/O | 8  |
| C   | 9  |
| N/C | 10 |
| N/O | 11 |
| C   | 12 |
| N/C | 13 |
| N/O | 14 |
| C   | 15 |
| N/C | 16 |
| N/O | 17 |
| C   | 18 |

C | D  
Hybride

|   |       |
|---|-------|
| Sortie analogique ou numérique 1 Tx PSU 1 | ↔○ 1  |
| Sortie analogique ou numérique 2 Tx PSU 2 | ↔○ 2  |
| Sortie analogique ou numérique 3 Tx PSU 3 | ↔○ 3  |
| Sortie analogique ou numérique 4 Tx PSU 4 | ↔○ 4  |
| Sortie analogique ou numérique 5 Tx PSU 5 | ↔○ 5  |
| Sortie analogique ou numérique 6 Tx PSU 6 | ↔○ 6  |
| Entrée numérique 1+                       | ↔○ 7  |
| Entrée numérique 2+                       | ↔○ 8  |
| Entrée numérique 3+                       | ↔○ 9  |
| Entrée numérique 4+                       | ↔○ 10 |
| Entrée numérique 5+                       | ↔○ 11 |
| Entrée numérique commune                  | ↔○ 12 |
|   | ↔○ 13 |
|   | ↔○ 14 |
|   | ↔○ 15 |
|   | ↔○ 16 |
|   | ↔○ 17 |
|   | ↔○ 18 |

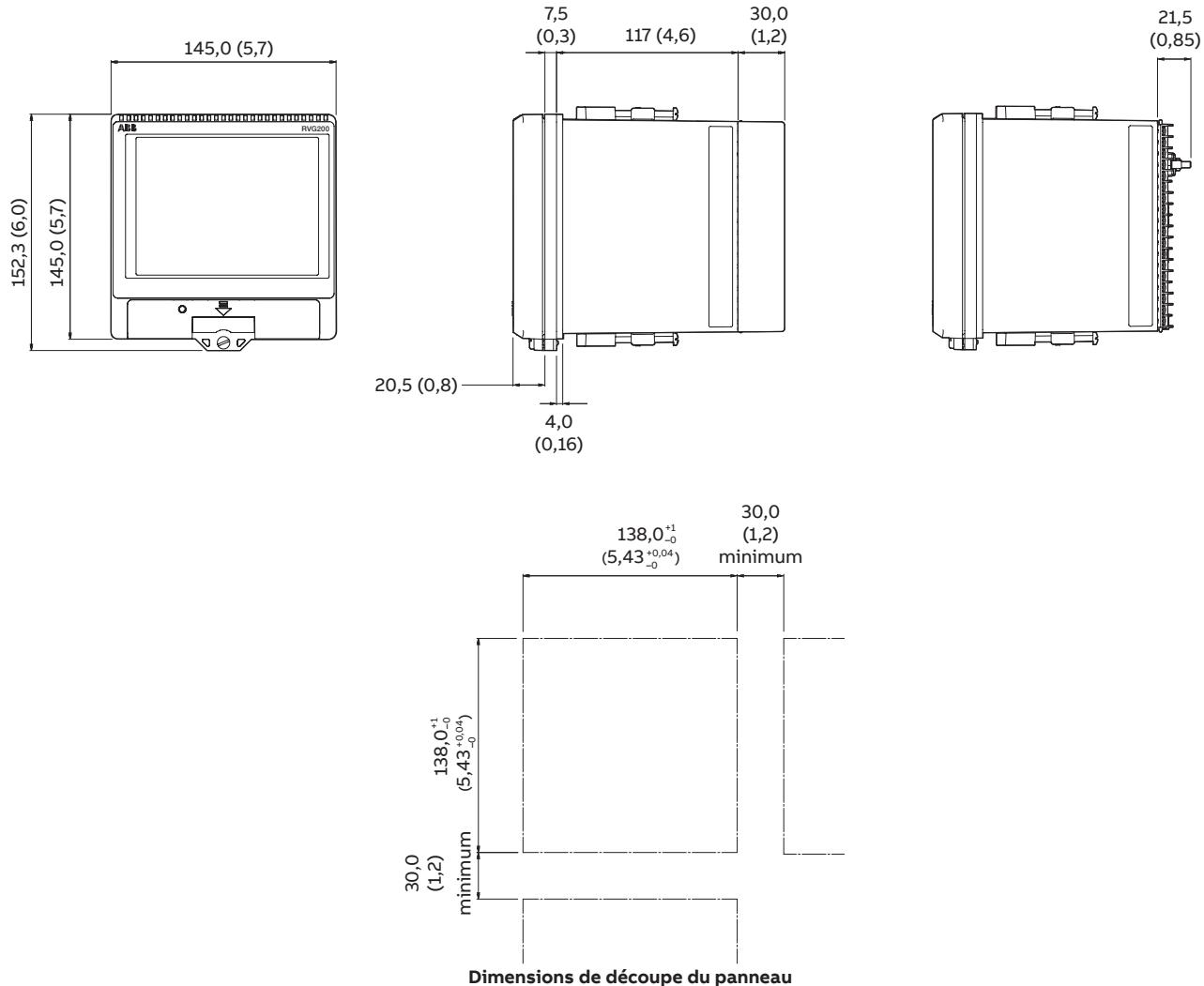
E  
Alimentation électrique

|                       |       |     |
|-----------------------|-------|-----|
| 100 à 240 V CA        | ~     | L 1 |
| Terre commune (masse) | ---   | N 2 |
| 24 V CC               | - - - | + 4 |
|                       |       | 5   |
|                       |       | 6   |
|                       |       | 7   |
|                       |       | 8   |
|                       |       | 9   |
|                       |       | 10  |
|                       |       | 11  |
|                       |       | 12  |
|                       |       | 13  |

\* Chaque entrée de thermocouple doit posséder soit une compensation de soudure froide (référence CM30/0052), soit un élément fusible de court-circuit (référence RVG200/0118). Chaque carte d'entrée analogique avec entrée à thermocouple doit posséder un minimum de 1 compensation de soudure froide. Pour les applications qui requièrent une précision maximum, il est recommandé que chaque entrée thermocouple possède une compensation de soudure froide.

## Dimensions générales

Dimensions en mm (po.)



## Références de commande

### Enregistreur sans papier ScreenMaster RVG200

#### Module d'option A

Non installé

6 entrées analogiques

6 sorties relais

| RVG200 | AN | AN | AN | AN | A | N | A | N | A | N | A | A | N | OPT |
|--------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|        | Y0 |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

#### Module d'option B

Non installé

6 entrées analogiques

6 sorties relais

|    |
|----|
| Y0 |
| A6 |
| R6 |

#### Module d'option C

Non installé

6 entrées analogiques

Hybride – 6 sorties (alimentation transmetteur, numérique ou analogique) et 5 entrées numériques

6 sorties relais

|    |
|----|
| Y0 |
| A6 |
| H6 |
| R6 |

#### Module d'option D

Non installé

6 entrées analogiques

Hybride – 6 sorties (alimentation transmetteur, numérique ou analogique) et 5 entrées numériques

6 sorties relais

|    |
|----|
| Y0 |
| A6 |
| H6 |
| R6 |

#### Taille de la mémoire interne

256 MB

2 GB

|   |
|---|
| A |
| D |

#### Extension 1

Aucune

0

|   |
|---|
| A |
| B |

#### Communications

Ethernet

Ethernet et RS485

|   |
|---|
| B |
| E |

#### Agréments

Standard

cULus

|   |
|---|
| 1 |
| 2 |

#### Configuration

Standard (par défaut de la société)

Configuration personnalisée (le client doit fournir la fiche de configuration renseignée RVG200)(INF13/146)

Configuration sur mesure (le client doit fournir les informations de configuration nécessaires)

|   |
|---|
| A |
| B |

|   |
|---|
| E |
|---|

#### Marque commerciale

Standard ABB

Panneau avant et écran de démarrage sans nom de société

|   |
|---|
| 1 |
| 2 |

Suite page 21...

| Enregistreur sans papier ScreenMaster RVG200   | RVG200 | AN | AN | AN | AN | A | N | A | N | A | A | N | OPT |
|--|--------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Voir page 20   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>Média d'archivage</b>   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Carte SD standard  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | A   |
| Carte SD de 512 MB de qualité industrielle   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | C   |
| Carte SD de 2 GB de qualité industrielle   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | E   |
| Lecteur flash USB standard   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | J   |
| Lecteur flash USB de 512 MB de qualité industrielle                                  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | L   |
| Lecteur flash USB de 2 GB de qualité industrielle                                    |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N   |
| <b>Langue HMI</b>  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Anglais  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 5   |
| Allemand   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 1   |
| Espagnol   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 3   |
| Français   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 4   |
| Italien  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 2   |
| Chinois  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | 6   |
| Portugais  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | A   |
| Néerlandais  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | D   |
| <b>Extension 2</b>   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Aucune   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | Y   |
| <b>Certificat d'étalonnage</b>   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Certification d'étalonnage *   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | C1  |
| <b>Caractéristiques spéciales</b>  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Enregistreur compatible avec la validation GAMP                                      |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | KR  |
| <b>Manuel d'instruction imprimé</b>  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Anglais  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M5  |
| Allemand   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M1  |
| Espagnol   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M3  |
| Français   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M4  |
| Italien  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M2  |
| Chinois  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | M6  |
| <b>Options logicielles</b>   |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Mathématiques et logiques  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N1  |
| Totaliseurs / compteurs  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N2  |
| Cycle (Batch)  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N3  |
| Calculs d'énergie (y compris fonctions maths et logiques et totaliseurs / compteurs) |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N4  |
| Vues personnalisables par l'utilisateur  |        |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   | N5  |

\* Lorsqu'un certificat d'étalonnage est demandé, il est effectué conformément au type de configuration indiqué :  
CUS/ENG – Entrées et sorties étalonnées conformément aux détails et aux plages de configuration indiqués par le client.  
STD – Entrées et sorties étalonnées conformément à la configuration standard et aux plages de configuration de l'usine de l'instrument.

#### Exemple de code commande de produit :

RVG200A6H6Y0Y0A0A1A1C5Y-C1-N1-N3

## Accessoires standard

Inclus avec chaque enregistreur :

- Brides pour montage sur panneau
- Clés de verrouillage de la porte du compartiment média
- Logiciel DataManager Pro
- 1 capteur CJ par carte d'entrée
- 5 éléments fusibles de court-circuit CJ
- Logiciel de configuration PC

## Accessoires en option

|              |   |
|--------------|---|
| RDM500L      | Licence pour un seul utilisateur pour DataManager Pro       |
| RDM500ML     | Licence pour plusieurs utilisateurs pour DataManager Pro    |
| ENG/REC      | Service après-vente pour les configurations sur mesure      |
| CM30/0052    | Capteur CJ supplémentaire                                   |
| B13328       | Carte SD de 512 MB de grade industriel                      |
| B13329       | Carte SD de 2 GB de grade industriel                        |
| B13331       | Lecteur flash USB de 512 Mo de qualité industrielle         |
| B13332       | Lecteur flash USB de 2 GB de grade industriel               |
| RVG200/0700  | Kit de mise à niveau d'entrée analogique 6 voies            |
| RVG200/0701  | Kit de mise à niveau du module hybride                      |
| RVG200/0702  | Kit de mise à niveau du module de relais                    |
| RVG200/0703  | Kit de mise à niveau du module RS485                        |
| RVG200/0706  | Kit de mise à niveau de la mémoire interne de 2 GB          |
| RVG200/0715  | Mise à niveau de cycle                                      |
| RVG200/0716  | Mise à niveau des fonctionnalités mathématiques et logiques |
| RVG200/0717  | Mise à niveau du totalisateur                               |
| RVG200/0722  | Mise à jour du calcul d'énergie                             |
| RVG200/0723  | Vues utilisateurs personnalisables                          |
| CD/VALRVG200 | Kit de validation   |

## Acquittements

MODBUS est une marque déposée de l'organisation Modbus-IDA

Vente



Service



Logiciel





---

**ABB France SAS****Measurement & Analytics**

3 Avenue du Canada  
Les Ulis  
F-91978 COURTABOEUF Cedex  
France  
Tél.: +33 1 64 86 88 00  
Fax: +33 1 64 86 99 46

**ABB Inc.****Measurement & Analytics**

3450 Harvester Road  
Burlington  
Ontario L7N 3W5  
Canada  
Tél.: +1 905 639 8840  
Fax: +1 905 639 8639

**ABB Automation Products GmbH****Measurement & Analytics**

Im Segelhof  
5405 Baden-Dättwil  
Suisse  
Tél.: +41 58 586 8459  
Fax: +41 58 586 7511  
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB Limited****Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots  
Cambridgeshire, PE19 8EU  
UK  
Tel.: +44 (0)1480 475321  
Fax: +44 (0)1480 217948  
Email: instrumentation@gb.abb.com

**abb.com/measurement**

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.