FICHE TECHNIQUE

SYSTEME D'ACQUISITION AUTOMATIQUE DES DONNEES

• Modèle EDAS-10 •

NOVARENT Distributeur Exclusif de la marque

ENCARDIO RITE

NOVARENT
LOCATION ET VENTE DE MATÉRIEL DE MESURE

23 rue des Frères Lumière
69740 GENAS
www.novarent.fr
contact@novarent.fr

09 73 79 15 95

INTRODUCTION

L'EDAS-10 est un système d'acquisition de données robuste qui fournit des mesures précises et fiables dans une variété d'applications.

APPLICATIONS

- Plusieurs canaux analogiques, numériques et de comptage d'impulsions : extensibles avec des périphériques.
- Fonctions de mesure et de contrôle logique : mesurez et / ou contrôlez pratiquement n'importe quel appareil.
- Traitement interne des données : fonctions mathématiques, max., Min., Moy., Pire cas, etc.
- Mesure pratiquement tous les capteurs : les capteurs couramment utilisés comprennent :
    - Corde vibrante
    - Potentiomètres
    - Jauges de contrainte et cellules de charge
    - Thermocouples, RTD et thermistances
    - Pression et débit
    - Accéléromètres et inclinaison
    - Capteurs d'impulsions
    - LVDT
- Mesure de précision : résolution analogique à 0,66 microvolt.
- Taux de balayage programmables : de quelques fois par seconde à une fois toutes les quelques heures.
- Faible consommation d'énergie : généralement inférieure à 50 mA pendant la mesure.
- Mémoire de données interne : capacité de stockage standard de 2 Mo en RAM non volatile.
- Horloge temps réel interne : données horodatées.
- Logiciel de support PC : fonctions de programmation et de communication de l'enregistreur de données prises en charge par Windows 2000 / XP.
- Large plage de température de fonctionnement : -25 ° C à + 50 ° C.

- Plusieurs méthodes de récupération de données : modules de stockage, direct vers ordinateur, téléphone, modem RF, etc.

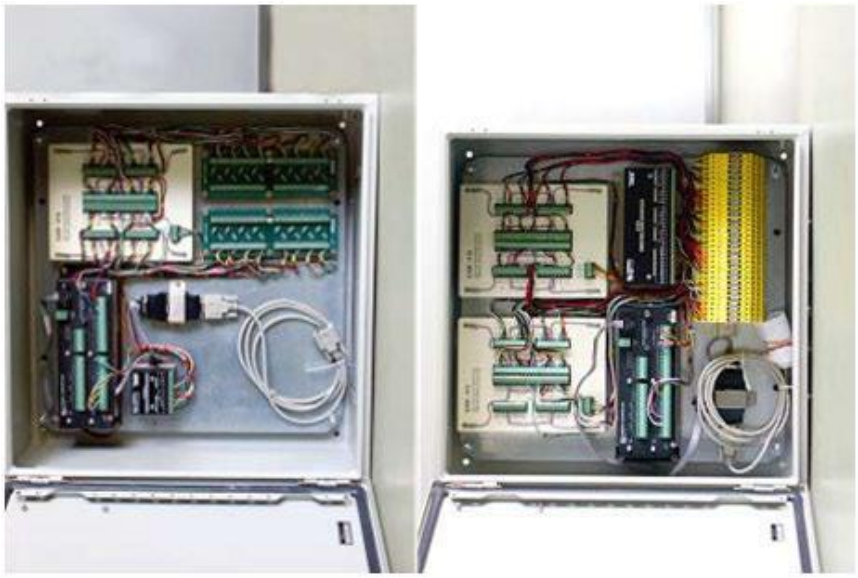
Il présente de larges plages de températures de fonctionnement, une construction durable, un fonctionnement autonome fiable, une faible consommation d'énergie, une compatibilité avec de nombreuses options de télécommunications et la flexibilité de prendre en charge une variété de mesures et certaines applications de contrôle simples. Il convient le mieux aux applications sans surveillance ou en réseau.

MODULE DE MESURE ET DE CONTRÔLE

Le système d'acquisition de données EDAS-10 est construit autour du Module de mesure et de contrôle programmable CR1000 de Campbell Scientific qui fournit des fonctions de mesure de capteur, de communication, de réduction de données, de stockage de données / programmes et de contrôle. Une horloge alimentée par batterie assure un chronométrage précis. Le système d'exploitation multitâche permet des fonctions de mesure et de communication simultanées.

L'EDAS-10 peut balayer les canaux de données de quelques fois par seconde à une fois toutes les quelques heures. Le jeu d'instructions comprend 44 instructions de mesure, 52 de traitement / mathématiques et 18 instructions de commande de programme. Les données et les programmes sont stockés soit dans une mémoire flash non volatile, soit dans une mémoire RAM alimentée par batterie. La mémoire standard stocke 26 000 points de données dans la zone de stockage finale.

Les ports de sortie numérique de l'EDAS-10, associés à des pilotes de périphériques appropriés, peuvent s'interfacer avec de nombreux dispositifs de commande disponibles dans le commerce tels que les actionneurs de vanne, les moteurs, les solénoïdes, les relais, etc.



MULTIPLEXEURS

Les multiplexeurs permettent de mesurer un certain nombre de capteurs par un seul CR1000. Le module multiplexeur EAM416 multiplexe séquentiellement 16 groupes de quatre lignes ou 32 groupes de deux lignes à la fois.

Les capteurs compatibles comprennent des cordes vibrantes, des thermistances, des thermocouples, des potentiomètres, des cellules de charge, des jauges de contrainte et des blocs d'humidité du sol. Plusieurs multiplexeurs peuvent être contrôlés par un seul CR1000.

Cependant, chaque multiplexeur est généralement dédié à un seul type de capteur.

PROTECTEURS DE SURTENSION

Les lignes d'entrée du multiplexeur peuvent être protégées contre les transitoires de haute tension induits par la foudre à l'aide de la carte de protection contre les surtensions ESP-216. Chaque carte ESP-216 peut protéger jusqu'à 16 canaux différentiels. Chaque canal est pourvu d'un tube à décharge à gaz (GDT) de 90 V à trois bornes avec la borne commune connectée au bus de terre de protection.

CONDITIONNEURS DE SIGNAL POUR CAPTEURS À CORDE VIBRANTE

Un module de conditionnement de signal séparé est prévu pour les transducteurs à fil vibrant. Il contient les résistances nécessaires pour effectuer la mesure pour la plupart des transducteurs à fil vibrant équipés de thermistances et fournit une amplification et un conditionnement de signal pour la mesure de fréquence.

LOGICIEL DE STOCKAGE ET DE TRANSFERT DE DONNÉES

Le logiciel de prise en charge de l'enregistreur de données PC208W permet des fonctions de télécommunications, de programmation et de traitement de données. Avec une liaison de communication appropriée, le PC208W fournit une communication bidirectionnelle entre les enregistreurs de données EDAS-10 et les ordinateurs compatibles IBM exécutant le système d'exploitation Microsoft Windows 98SE / NT4.0 ou version ultérieure.

OPTIONS DE LIGNE DIRECTE

Enregistreur de données direct à l'interface de l'ordinateur

L'interface RS-232 fournit une connexion optiquement isolée entre l'EDAS-10 et un ordinateur sur des distances allant jusqu'à 15 m.

Modem courte distance

Les modems courte distance fournissent une communication locale entre l'EDAS-10 et un ordinateur avec un port série RS-232. Le modem transmet des données jusqu'à 8 km sur une ligne à quatre fils non conditionnée (deux paires torsadées).

Communication par radiofréquence (RF)

Le système de communication RF utilise un modem RF et un émetteur-récepteur de faible puissance au (x) poste (s) distant (s), et un émetteur-récepteur connecté à une station de base RF sur le site informatique. Jusqu'à 255 stations peuvent être interrogées sur une seule fréquence UHF ou VHF. Toute station peut servir de répéteur pour étendre la ligne de transmission à vue de la station de base. L'utilisateur doit demander l'approbation du gouvernement local / de l'organisme de réglementation pour utiliser cette option. Cette option peut ne pas être disponible dans certains pays.

Réseaux téléphoniques

Les communications téléphoniques via un émetteur-récepteur fixe ou cellulaire sont prises en charge. Un modem compatible Hayes fourni par l'utilisateur est requis sur l'ordinateur de la station de base.

BOITIER

L'EDAS-10 est logé dans un boîtier qui le protège de la poussière, de l'eau, de la lumière du soleil ou des polluants environnementaux. Le type, la taille et le nombre de boîtiers requis dépendent du type et du nombre de canaux à surveiller et des exigences environnementales. Les boîtiers homologués ENC4X IP-65 (NEMA 4X) de la série Encardio-rite sont disponibles pour répondre à diverses applications.

ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES

L'alimentation standard se compose d'une batterie rechargeable au plomb-acide SMF de 12 V, 7 Ah et d'un chargeur de batterie intégré. La batterie est chargée à flotteur avec une alimentation de 220 V CA ou en option un panneau solaire.

PANNEAUX SOLAIRES

Des panneaux solaires avec régulateurs de tension / chargeurs de batterie 12 V peuvent être fournis pour les sites éloignés où l'alimentation secteur 220 V CA n'est pas disponible.

SPÉCIFICATIONS DU MODULE DE CONTRÔLE CR-10X

Entrées analogiques

Le module de mesure et de contrôle CR1000 de base peut être configuré via un logiciel pour fournir des plages de tension d'entrée à pleine échelle de ± 2,5 mV à ± 2500 mV. La résolution de mesure est de 1 partie sur 3750 de la plage de pleine échelle. La précision de la mesure de tension est de ± 0,1% de la pleine échelle pour toutes les plages.

Sortie d'excitation CC et CA

3 excitations commutées actives pendant la mesure, avec une sortie active à la fois. Les sorties non actives sont à haute impédance.

Plage : ± 2,5 V CC

Courant de sortie : ± 25 mA

Fonction de balayage de fréquence : Une fréquence de balayage, une sortie d'onde carrée entre 0 et 2,5 V est fournie pour les transducteurs à fil vibrant.

La synchronisation et la plage de fréquences sont spécifiées par les instructions du logiciel (configurées en usine).

Mesure de fréquence

Pour mesurer la fréquence avec précision, la période de temps pour un nombre spécifié de cycles «n» de la fréquence d'entrée est mesurée. Il est ensuite divisé par «n» pour obtenir la période moyenne «T» d'un cycle unique. La fréquence est ensuite obtenue en calculant l'inverse de «T» (c'est-à-dire fréquence = 1 / T).

Précision de référence :

± 80 ppm entre - 25 ° C et 0 ° C, ± 30 ppm entre 0 ° C et 50 ° C.

Résolution :

100 nanoseconde divisée par le nombre de cycles mesurés. La résolution est réduite par le bruit du signal et pour les signaux avec une transition lente à travers les seuils de tension nulle.

Ports d'E / S numériques

Ports, sélectionnables par logiciel comme entrées binaires ou sorties de contrôle. 3 ports peuvent être configurés pour compter les fermetures de commutateur jusqu'à 40 Hz. Un port d'E / S est requis pour chaque multiplexeur utilisé dans le système.

Tensions de sortie : (sans charge): haute 5,0 V ± 0,1 V; faible <0,1 V.

Résistance de sortie : 500 Ohm de haut 3,0 V à 5,5 V; faible - 0,5 V à 0,8 V

Résistance d'entrée : 100 kOhms.

Norme d'interface SDI-12

Ce protocole de communication, développé pour les capteurs hydrologiques et environnementaux à microprocesseur, est disponible dans le CR1000.

Connexions du capteur :

Tout port d'E / S numérique (pour communication asynchrone), alimentation 12 V et terre. Jusqu'à dix capteurs SDI -12 peuvent être connectés à chaque port.

CPU et interface

Processeur : Renesas H8S-232Z (CPU 16 bits avec noyau interne 32 bits).

Mémoire : 2 Mo de mémoire flash et 2 Mo de mémoire SRAM standard. 2 Mo de RAM supplémentaires sont disponibles en option.

Interface périphérique :

Connecteur de type D à broche pour écran de clavier, module de stockage, modem, imprimante, module de stockage de carte et adaptateur RS-232. Débits en bauds sélectionnables à 300, 1200, 9600 et 76800. Le protocole de communication ASCII est un bit de démarrage, un bit d'arrêt, huit bits de données et aucune parité.

Précision de l'horloge : 1 minute par mois.

Exigence de puissance CR1000

Tension : 9,6 à 16 V

Consommation de courant typique : 1 mA au repos, 13 mA pendant le traitement et 46 mA pendant la mesure analogique pour le module de mesure et de contrôle CR1000 uniquement. Des modules supplémentaires consomment du courant supplémentaire en fonction de la configuration de l'enregistreur de données.

Alimentation : toute batterie 12 V peut être connectée en tant que source principale. Plusieurs options d'alimentation sont disponibles. Une batterie au lithium interne de type CR2430 d'une capacité de 270 mAh est fournie pour la sauvegarde de l'horloge et de la RAM.

Interface périphérique

Connecteur de type D à 9 broches pour écran de clavier, module de stockage, modem, imprimante, module de stockage de carte et adaptateur RS 232. Débits en bauds sélectionnables à 300, 1200, 9600 et 76800. Le protocole de communication ASCII est un bit de démarrage, un bit d'arrêt, 8 bits de données (sans parité).

Calculs et traitement de données intégrés

Le CR1000 a une grande puissance de calcul et peut être programmé pour calculer le paramètre directement en termes d'unités d'ingénierie requises à partir de la valeur de sortie du capteur mesurée.

Il peut effectuer la majeure partie de la réduction des données pour économiser de l'espace de stockage et du travail de post-traitement (par exemple, maximum, minimum, total, moyenne, écart type, etc.)

Communications entre CR1000 et PC (en option)

Un logiciel en option est disponible qui prend entièrement en charge les communications entre le CR1000 et le PC - connectez-vous directement à l'enregistreur de données, ou par téléphone, radio, réseau MD9, téléphone cellulaire, modem courte distance ou pratiquement toute combinaison de ceux-ci pour récupérer des données, envoyer et récupérer des programmes, ou réglez l'horloge de l'enregistreur de données. Les transmissions entre l'enregistreur de données et le PC sont automatiquement vérifiées pour garantir un transfert précis. Alternativement, des modules de stockage peuvent être utilisés pour transporter des données entre le terrain et le bureau.

Contactez l'usine pour plus d'informations et les options disponibles.

Plage de température de fonctionnement

- 25 ° C à + 50 ° C.

Options câblées en usine

L'EDAS-10 est un système d'acquisition de données personnalisé qui est spécifiquement configuré pour chaque application. La plupart des options matérielles sont câblées en usine et ne peuvent généralement pas être modifiées sur le terrain. Le système d'acquisition de données est fourni avec un programme personnalisé adapté téléchargé sur le module de commande CR1000. La configuration du capteur et les paramètres d'étalonnage peuvent être modifiés sur le terrain à l'aide du logiciel PC208W, si nécessaire.

PC hôte

L'EDAS-10 nécessite un PC approprié pour la configuration et le téléchargement des programmes et la récupération des données enregistrées. Le PC doit être fourni par l'utilisateur. Tout ordinateur doté d'un

port de communication série RS-232 libre exécutant Microsoft Windows 98SE / Me / NT4.0 / 2000 / XP ou un système d'exploitation ultérieur est requis.

23 rue des Frères Lumière
69740 GENAS
www.novarent.fr
contact@novarent.fr
09 73 79 15 95