



Comptage de gaz et de liquides

CDN 16 Calculateur de débit

Calculateur de débit

Système de comptage

Télé exploitation

Supervision

Le CDN16 est un calculateur de tableau multi-ligne destiné aux applications de comptage en transactions commerciales ou fiscales.

Le CDN16 permet de réaliser avec une grande fiabilité des ensembles de comptage de gaz ou liquide en conformité avec les normes internationales API, AGA, ISO, IP et autres standards.

Il est dédié aux applications de comptage de gaz industriels et gaz naturels, pétrole brut, produits raffinés liquides, biocarburants et gaz liquéfiés.

Un concept polyvalent

Conception modulaire

Le CDN16 est basé sur des puissants modules mono-ligne qui peuvent être assemblés suivant différentes configurations. Un module CDN16 comprend un nombre important d'entrées, sorties, interfaces de communication et logiciels dédiés permettant le traitement en temps réel de l'ensemble de signaux de la ligne de comptage avec un temps de cycle pouvant atteindre 250ms.

Flexibilité d'assemblage des modules

Les modules CDN16 sont disponibles en différentes versions du module mono-ligne à monter sur rail-DIN au boîtier multi-ligne avec écran tactile couleur 7" à montage panneau. La version rack 19" permet d'interconnecter jusqu'à 8 modules permettant une configuration compacte et une intégration aisée en armoire électrique.

Produits mesurés

Le CDN16 peut gérer des mesures de gaz naturel et gaz industriels, pétrole brut, GNL, GPL, produits raffinés et vapeur saturée. Liquides et gaz peuvent être combinés dans des applications multi-ligne.

Connectivité

Afin de disposer d'une flexibilité d'utilisation maximale, une interface de communication librement configurable a été développée pour les compteurs ultrasons, chromatographes, transmetteurs HART et autres équipements de comptage utilisant des protocoles variés.

Une technologie de dernière generation

Un calculateur de pointe

Utilisable avec prover mono ou bi directionnel, compteur étalon, système à double chronométrage, interpolation d'impulsions pour une résolution de 50ns.

Algorithme PID pour gestion de vanne de régulation, contrôle de chargement de batch, commande de système d'échantillonnage. Conception redondante intégrée pour double alimentation électrique, double liaison Ethernet et double traitement de signal. Stockage interne (1 GB) pour traçabilité, des événements et enregistrement des données primaires dans chaque module.

Haute précision de calcul avec utilisation de la puissance d'un coprocesseur mathématique de 64-bit double précision à virgule flottante.

Précision inférieure à 0.008% (pleine échelle) pour toute la plage de température d'utilisation du calculateur.

Index compteurs internes de haute résolution 64-bit.

Vérification de niveau A de l'intégrité des impulsions grâce aux circuits logiques programmables intégrés (FPGA).

Conception, Production & Assemblage

L'automatisation de la production et de l'assemblage, les procédures de calibrations automatisés assurent aux cartes électroniques une qualité et une fiabilité maximales.



Données techniques - Calculateur de débit

Modèle		CDN 16			
Spécification par module	Applications liquides	Comptage pipeline, chargement/déchargement camion, wagons et navires Gestion de système calibration/prover et calcul du facteur de correction			
	Applications gaz	Comptage en amont, stations de comptage internationales, interconnexions de pipelines, stockages sous terrains, terminaux méthaniers			
Fonctions		Acquisition de données, calcul du volume corrigé et de la masse, gestion d'éléments de sécurité Gestion des vannes de contrôle, du prover, sauvegarde sécurisée des données de transactions Communication avec automate et système de supervision			
Métrologie	Compteur	Compteur volumétrique, compteur massique, compteur à ultrasons, turbine, système déprimogène			
	Etalonnage	Gestion de prover avec 2 ou 4 détecteurs de sphères, piston prover, compteur master			
	Température	Transmetteurs 4-20 mA ou Pt100 4-fils			
	Pression et pression différentielle	Transmetteurs 4-20 mA			
	Masse volumique	Fréquence ou Transmetteurs 4-20 mA			
	Qualité du gaz	Liaison RS232 avec chromatographe			
	Calcul du volume corrigé & masse (applications liquides)	Pétrole brut : ISO 91 Tables 53A et 54A, ISO 9770 API MPMS 11.1 Produits raffinés : ISO 91 Tables 53B et 54B, ISO 9770, API MPMS 11 GPL : API MPMS 11.2.4, Table 23E Huile lubrifiante : ISO 91-1 Table 54D			
Calcul du volume de base, masse et énergie (applications gaz)	Compteurs volumétriques ou turbine : ISO 9951, AGA 7 Calcul masse volumique : table Z, AGA NX19, AGA NX19+BRKORR3H, AGA 8, GERG 88 Pouvoir calorifique : ISO 6976, comparaison masse volumique mesurée et calculée				
Métrologie	Conforme à OIML R117-1, API, AGA				
Entrées/sorties	Entrées fréquence	4 ⁽¹⁾ pour densimètre, 5 KHz max., tension max 24V			
	Entrées comptage	1 entrée simple train ou double train d'impulsion, seuil ajustable : 1.25, 3.6 ou 12V, tension max. 30V 5 kHz max (double train), 10 kHz max. (simple train)			
	Entrées analogiques	6 ⁽¹⁾ 0 / 4 - 20mA ou 0 / 1 - 5V, convertisseur 24 bits, isolées galvaniquement			
	Entrées binaires (TOR)	16 ⁽²⁾ entrées pour les états de vannes, détecteurs de sphères, rafraîchissement de 0.5 ms			
	Sorties impulsions	4 ⁽¹⁾ collecteurs ouverts max. 100 Hz			
	Sorties analogiques	4 ⁽¹⁾ : 4-20mA (charge max. 650Ω) isolées galvaniquement, résolution 12 bits Pour la duplication des mesures, vérification des vannes, du débit, de la pression			
	Liaisons séries	2 RS485 /RS232 entrées/sorties pour compteur ultrasons, imprimante ou autres, 110 à 256 kbps Protocole Modbus ou impression			
	Ethernet	2 RJ45 interface Ethernet, Protocole TCP/IP Modbus et impression			
	Mémoire	1024 MB embarquée pour traçabilité, historisation et rapport			
	Équipement		Module seul (max. 1 ligne)	Panel (max. 4 lignes)	Rack (max. 8 lignes)
		Par calculateur : afficheur 4 lignes, 4 boutons de navigation, visualisation des alarmes, vol. résolution: 1011 points			
Interface d'utilisation			Ecran tactile couleur 7"	Ecran tactile couleur 7", autres sur demande	
Connexions		Connecteurs à vis, RJ45	Connecteurs à vis, RJ45, SUB-D 37	Connecteurs à vis, RJ45, SUB-D37	
Dimensions		142x250x164mm	150x235x335mm	482x355x135mm	
Poids		2.4 kg	6.8 kg	10.8 kg max.	
Serveur Web embarqué		Possibilité de configuration et d'exploitation distante via navigateur Web sur PC, tablette, Smartphone, ...			
Stockage de données		Capacité : 1GB sur la carte mémoire flash, approximativement 16 000 rapports			
Conditions de fonctionnement		Température	Ambiante : +5°C à + 55°C, Stockage : -20°C à +70°C		
		Humidité relative	Max. 90% sans condensation		
Installation	Alimentation	20 – 32Vcc, nominal 24Vcc, avec double bornier			
Approbations transactions commerciales		Certificat d'évaluation pour la zone MID			

C75063-01-FR-REV00-08/18

Siège et Site de production

ZI la Limoise
36100 Issoudun FRANCE
Tél. : +33 (0)2 54 03 99 49
Fax : +33 (0)2 54 21 08 90
E-mail : commercial.issoudun.meci@eiffage.com

