

Countum Group

SATAM

Metering Solutions



Systemes de comptage

La gamme "systemes de comptage" Satam est destinée aux transactions commerciales des hydrocarbures liquides et des liquides chimiques non corrosifs.

Domaines d'activité :

- Dépôts pétroliers
- Transport de carburants et combustibles liquides
- Applications aviation
- Distribution carburants marine, aviation et véhicules industriels
- Additivition, coloration et mélange de carburants

Sommaire :

- Groupes de chargement camion, wagon, bateau (page 2)
- Groupes de réception (page 4)
- Comptage embarqué sur camion-citerne (page 6)
- Comptage de transfert par pipeline (page 4)
- Distributeurs de carburant (page 8)
- Calculateurs de débit (page 10)
- Additivition et mélange (page 12)
- Matériel de vérification métrologique (page 13)
- Guide de sélection (page 14)





ZCE5



ZCE6



EMS 48

APPLICATIONS DÉPÔTS Groupes de comptage pour chargement camions, wagons

ZCE5

ZCE6

EMS48

La gamme "groupe de chargement" Satam pour dépôt est destinée aux postes de chargement camions et de wagons-citernes en configuration source ou dôme. Les groupes de comptage verticaux de conception compacte permettent une installation aisée dans un environnement réduit.

Secteurs d'applications

- **Comptage de chargement camions ou wagons citernes**
- **Préparation de biocarburant par mélange en ligne**
- **Mesure de carburants traditionnels et de biocarburants**
- **Contrôle d'additivation**



Points clés

- > **Faible coût de maintenance**
Construction simple et robuste avec peu d'éléments mécaniques en mouvement
- > **Faible coût d'installation**
Groupe de comptage compact pour installation dans un environnement réduit
- > **Sécurité d'utilisation**
Ensemble de mesurage fourni entièrement assemblé et testé en usine afin d'assurer une fiabilité maximale
- > **Stabilité de la mesure**
Précision de la mesure garantie sur une grande période de temps sans risque de dérive de la courbe d'étalonnage
- > **Conception modulaire**
Large gamme d'accessoires pour la réalisation de groupes adaptés à la demande.

Groupes de comptage pour chargement camions, wagons

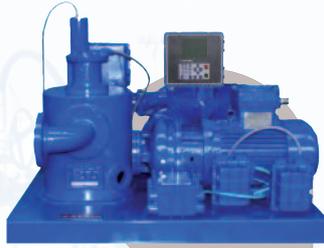
Application			Dépôt 1 ^{ère} catégorie Chargement camions wagons				Dépôt 2 ^{ème} catégorie Chargement camions
Ensemble de mesurage			ZCE5	ZCE6	ZCE6 M	ZCE6 T	EMS48
Filtre séparateur de gaz	EC42/FS24	3" / 2"					•
	EC29	3" - 4"	•				
	EC31	3"		•	•	•	
	EC32	4"		•	•	•	
	EC39	6"		•	•	•	
Compteur	ZC17-48	2"	•				•
	ZC17-80 150	3" - 4"	•	•			
	ZC17-250	6"		•			
	ZC17-330	8"		•			
	Massique (M)	2" à 4"			•		
	Turbine (T)	3" - 4"				•	
Calculateur indicateur	Ind. mécanique VR		•	•			•
	Equalis		•	•	•	•	•
Vanne multifonctions	XAD39	2"					•
	XAD37	3"	•	•	•	•	
	XAD36	4"	•	•	•	•	
	XAD	6"		•	•	•	
	XAD	8"		•	•	•	

Ensemble de mesurage		ZCE5	ZCE6	ZCE6 M	ZCE6 T	EMS48
Débit maxi	m³/h	80-150	80-150-250-330	430	300	48
	l/mn	1333-2500	1333-2500-4166-5500	7167	4888	800
	USGPM	360-660	360-660-1100-1453	1935	1320	210
Descriptif		Groupe vertical	Groupe horizontal	Groupe horizontal ou vertical		Groupe horizontal
Paramètres mesurés		Volume brut, volume corrigé en température*, masse*, débit instantané**, température* (* : uniquement pour version avec calculateur électronique / ** : option pour version mécanique)				
Liquides mesurés		Essence, supercarburants, diesel, E5 ... E85, biodiesel, éthanol, méthanol, kérosène, ester méthylique d'acide gras, huiles				
Equipements						
	Filtre séparateur de gaz	Filtrage 50 à 450µ (270 à 40 Mesh) selon liquide - non nécessaire pour ZCE6 M Tête du purgeur avec système différentiel à flotteur				
	Compteur	Volumétrique		Massique	Turbine	Volumétrique
	Mesure de température	Pt100 4-fils (option pour version calculateur électronique)				
	Vanne multifonctions	Petit et grand débit, autorisation, limitation de débit Commande électrique pour DN 2" à 8" ou commande mécanique pour DN 2" à 4"				
	Indicateur calculateur	Indicateur mécanique, pré déterminateur*, imprimeur*, émetteur d'impulsions* ou Calculateur électronique Equalis avec affichage, archivage sécurisé des transactions				
Conditions de fonctionnement						
	Pression maximale	10 bar				8 bar
	Viscosité maxi	20 cSt - Nous consulter pour viscosités supérieures				
	Température	Ambiante : -20 à +40°C / Liquide : -10 à +50°C Nous consulter pour températures supérieures ou inférieures				
Performances métrologiques						
	Précision volume	< ± 0.15% - Option < ± 0.1% - pour plage de mesure 10 :1				
	Répétabilité volume	< ± 0.02%				
	Précision température	≤ 0.5°C				
Installation						
	Classe de protection	IP66 pour version calculateur électronique				
Certification transactions commerciales		OIML R117 n°LNE-24351 Certificat CE de type MID n°LNE 6184	Certificat d'évaluation MID n°LNE 11052 (ZC17) Certificat de conformité OIML R117 n°LNE-24351 (ZC17, Equalis)			MID n°LNE 11123 OIML R117 n°LNE-24351

* option



ZCE11-80



ZCE21



ZCE29

APPLICATIONS DÉPÔTS

Groupes de réception - Groupes de transfert Groupes de grande capacité

ZCE 6

ZCE11

ZCE21

ZCE29

La gamme "groupes de réception" Satam est destinée aux applications de livraison d'hydrocarbures aux dépôts pétroliers et stations service par camions-citernes, wagons-citernes, bateaux-citernes et pipelines.

Le ZCE11 est destiné à une utilisation en vidange gravitaire de la citerne vers une cuve de stockage enterrée. Equipé d'un indicateur et d'une imprimante mécanique, il peut présenter, si nécessaire, un fonctionnement totalement autonome.

Le ZCE21 avec groupe de pompage intégré est fourni pré câblé, testé et monté sur châssis support. Il permet une mise en fonctionnement immédiate du système sans nécessiter de câblage électrique ni de raccordement hydraulique complexe. De conception compacte, il permet une installation aisée dans un environnement réduit.

Les ZCE6 et ZCE29 sont des groupes de réception destinés à la mesure de liquides sous pression.

Le ZCE6 est disponible en version groupe de comptage de grande capacité destiné au mesurage des produits pétroliers raffinés transportés par pipeline.

Secteurs d'applications

- Comptage déchargement de camions-citernes
- Livraison de carburants en stations-service
- Comptage de produits transférés par pipelines
- Chargement et déchargement de tankers



Points clés

> Faible coût de maintenance

Construction simple et robuste avec peu d'éléments mécaniques en mouvement

> Disponible en version autonome (ZCE11)

Groupe de comptage compact fonctionnant sans alimentation électrique ou pneumatique

> Simplicité d'utilisation

Ensemble de mesurage entièrement assemblé, câblé et testé en usine
Connexion directe aux flexibles du camion et de la cuve de stockage

> Sécurité d'utilisation

Système d'élimination automatique des gaz adapté à un démarrage flexible vide
Filtrage avec détection automatique de colmatage

Groupes de réception - Groupes de transfert - Groupes de grande capacité

Application		Groupe de réception camion gravitaire		Groupe de réception camion et wagon citerne avec pompe			Comptage pipeline, process Chargement & déchargement tanker	
		ZCE11 48	ZCE11 80	ZCE21	ZCE29	ZCE6	ZCE6	ZCE6 T ZCE6 U
Filtre séparateur de gaz	EC42/FS24 3"/2"	•						
	Purgeur (amont pompe)				•	•		
	EC41/60			•				
	EC31 3"				•	•	•*	•*
	EC32 4"				•	•	•*	•*
	EC35		•					
Compteur	EC39 6"						•*	•*
	ZC17-48 2"	•						
	ZC17-80 3"		•	•	•	•	•	
	ZC17-150 4"				•	•	•	
	ZC17-250 6"						•	
Calculateur indicateur	ZC17-330 8"						•	
	Turbine / Ultrasons							•
Vanne multifonctions	Ind. mécanique VR	•	•	•	•	•	•	
	Equalis	•	•	•	•	•	•	•
Electropompe	XAD39 2"							
	XAD37 3"			•		•	•*	•*
	XAD36 4"					•	•*	•*
	XAD 6"					•	•*	•*
	XAD 8"						•*	•*
	XAD49 3"		•					
Electropompe	Clapet anti-retour				•			
				•	•*	•*		

* fourniture optionnelle selon conditions d'utilisation

Ensemble de mesurage		ZCE11 48	ZCE11 80	ZCE21	ZCE29	ZCE6	ZCE6 T/U
Débit maxi	m ³ /h	27	45	60	80 - 150	80-150-250-330	2500
	l/mn	450	750	1000	1333-2500	1333-2500-4166-5500	41660
	USGPM	121	200	264	360 - 660	360-660-1100-1453	11000
Descriptif		Groupe gravitaire		Groupe sur châssis avec pompe	Groupe horizontal	Groupe horizontal	Groupe horizontal ou vertical
Paramètres mesurés		Volume brut, volume corrigé en température*, masse*, débit instantané*, température* (* : uniquement pour version avec calculateur électronique)					
Liquides mesurés		Essence, supercarburants, diesel, E5 ... E85, biodiesel, éthanol, méthanol, kérosène, ester méthylique d'acide gras, huiles					
Equipements							
	Filtre séparateur de gaz	Filtrage 50 à 450µ (270 à 40 Mesh) selon liquide - non nécessaire pour ZCE6 U Tête du purgeur avec système différentiel à flotteur					
	Compteur	Volumétrique					Turbine / Ultrasons
	Mesure de température	Pt100 4-fils (option pour version calculateur électronique)					
	Vanne multifonctions	Petit et grand débit, autorisation, limitation de débit Commande électrique pour DN 2" à 6" ou commande mécanique pour DN 2" à 4"					
	Indicateur calculateur	Indicateur mécanique, pré déterminateur*, imprimeur*, émetteur impulsions*, (* : option) ou calculateur électronique Equalis avec affichage, archivage sécurisé des transactions					
	Electropompe	-	-	Centrifugal	-	-	-
Conditions de fonctionnement							
	Pression maximale	8 bar	10 bar				
	Viscosité maxi	20cSt - Nous consulter pour viscosités supérieures					
	Température	Ambiante : -20 à +40°C / Liquide : -10 à +50°C - Nous consulter pour temp. supérieures ou inférieures					
Performances métrologiques							
	Précision volume	< ± 0.15% - Option < ± 0.1% - pour plage de mesure 10 :1					
	Répétabilité volume	< ± 0,02%					
	Précision température	≤ 0.5°C					
Installation	Classe de protection	IP66 pour version calculateur électronique					
Certification transactions commerciales		Certificat d'évaluation MID n°LNE 11052 (ZC17)					
		Certificat CE de type MID n°LNE19549 (ZCE21)					
		Certificat d'approbation CEE de modèle n°F 06 C LNE16067 et 16068 (ZCE11-80)					
		Certificat de conformité OIML R117 n°LNE-24351 (ZC17, Equalis, ZCE5, ZCE21)					



EMS



ZCE26

COMPTAGE SUR CAMION-CITERNE Groupes de comptage embarqués

EMS ZCE 26

Le groupe "comptage embarqué" Satam est destiné au mesurage avec pompe sur camion citerne et plus particulièrement sur porteur fuel.

Il peut être fourni équipé d'un calculateur électronique assurant l'archivage sécurisé des transactions mais également le contrôle des commandes liées aux opérations de chargement tels que clapet de fond, commande d'embrayage de la pompe et accélérateur, injection d'additifs. De plus, il assure en standard la transmission des données vers un système d'informatique embarquée par réseau de terrain ou par clé USB.

Enfin il peut être équipé d'un système de liaison sans fils assurant la transmission directe des transactions du calculateur vers une station hôte localisée dans le local administratif.

Secteurs d'applications

- Livraison de combustibles aux particuliers
- Livraison de carburants en stations-service
- Livraison de carburants pour chantiers, bateaux, chaufferies



Points clés

- > **Faible encombrement**
Intégration aisée sur le camion-citerne
- > **Flexibilité d'utilisation**
Version calculateur de débit avec archivage sécurisé des transactions et contrôle des commandes liées au chargement (accélérateur, embrayage pompe, clapet de fond, édition de bordereaux de livraison ou de factures)
- > **Simplicité d'utilisation**
Version indicateur et imprimante mécanique à fonctionnement autonome sans alimentation électrique ou pneumatique
- > **Polyvalence**
Comptage multi produit avec gestion automatique de purge de conduite
- > **Sécurité d'utilisation**
Système avec dégazeur sec ne nécessitant pas de retour gaz vers le 1^{er} compartiment.
- > **Protection de l'environnement**
Protection anti-retournement évitant tout épanchement de liquide vers l'extérieur

Groupes de comptage embarqués

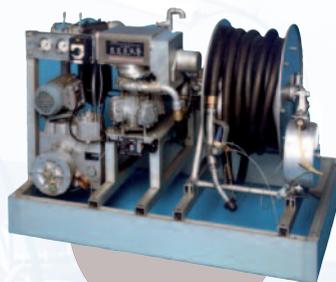
Application		Comptage sous pression embarqué sur camion-citerne		
Ensemble de mesurage		ZCE26 avec dégazeur sec	EMS24	EMS48
Filtre séparateur de gaz	EC42/FS24 3"/2" avec clapet antiretour		•	•
	EC48 3"/2" avec clapet antiretour	•		
Compteur	ZC17-24 2"	•	•	
	ZC17-48 2"	•		•
Calculateur indicateur	Ind. mécanique VR		•	•
	Equalis	•	•	•
Vanne multifonctions	XAD39 mécanique		•*	•*
	XAD39 électrique		•*	•*
	XAD54 pneumatique	•	•*	•*

* fourniture optionnelle

Ensemble de mesurage		ZCE26	EMS24 / 48
Débit maxi	m ³ /h	48	24/48
	l/mn	800	400/800
	USGPM	210	105/210
Descriptif		Groupe compact avec dégazeur sec	Groupe compact
Paramètres mesurés		Volume brut, volume corrigé en température*, masse*, débit instantané*, température* (* : uniquement pour version avec calculateur électronique)	
Liquides mesurés		Essence, supercarburants, diesel, E5 ... E85, D5 ... D85, biodiesel, éthanol, méthanol, kérosène, ester méthylique d'acide gras, huiles, liquides chimiques non corrosifs	
Equipements	Filtre	Filtre à panier horizontal inox 450µ (gasoil) ou 200µ (essence)	
	Dispositif d'élimination de gaz	<ul style="list-style-type: none"> • Flotteur pour commande vanne pneumatique d'évacuation de gaz • Sécurité anti-retournement • Pressostat pour contrôle grand débit 	• Flotteur pilotant un piston différentiel
Compteur		Volumétrique	
Mesure de température		Pt 100 4-fils (option pour version calculateur électronique)	
Vanne multifonctions		Petit et grand débit, autorisation, limitation de débit. Commande mécanique, pneumatique ou électrique	
Vanne 3 voies		Distribution vers flexible sur enrouleur ou vers flexible court	
Indicateur calculateur		Indicateur mécanique, pré déterminateur*, imprimeur*, émetteur impulsions*, (* : option) ou Calculateur électronique Equalis avec affichage, archivage sécurisé des transactions, commande distribution mesurée (clapet de fond, pompe, arrêt-démarrage moteur)	
Conditions de fonctionnement	Pression maximale	8 bar	
	Viscosité maxi	20cSt - Nous consulter pour viscosités supérieures	
	Température	Ambiante : -20 à +40°C /Liquide : -10 à +50°C - Nous consulter pour températures supérieures ou inférieures	
Performances métrologiques	Précision volume	< ± 0.15% - Option < ± 0.1% - pour plage de mesure 10 :1	
	Répétabilité volume	< ± 0,02%	
	Précision température	≤ 0.5° C	
Installation	Classe de protection	IP66 pour version calculateur électronique	
	Certification transactions commerciales	Certificat d'évaluation MID n°LNE 11052 (ZC17) Certificat d'approbation MID CE de type n°LNE 11123 (EMS24 et EMS48) et n°LNE n°15769 (ZCE26) Certificat de conformité de type OIML R117 n°LNE-24351 rev1 (EMS 24 et 48, ZC17)	



ZCE17



Cabine aviation



Q200

APPLICATION DISTRIBUTION DE CARBURANT

**Groupes de comptage pour avitaillement avions, hélicoptères,
Distributeurs de carburant pour bateaux,
engins de chantier, véhicules industriels**

ZCE17 Cabine aviation Distributeur

La gamme "groupe de comptage pour distribution de carburant" est destinée à l'avitaillement des aéronefs, bateaux et véhicules à moteur. Constituée de 3 familles distinctes, elle est parfaitement adaptée aux exigences de sécurité, de fiabilité et d'exactitude spécifiques à ces trois domaines d'application.

Les groupes peuvent être fournis en version autonome avec groupe de pompage électrique ou thermique, pompage manuel de sécurité et dispositif d'affichage du volume avec imprimeur de tickets.

Les versions équipées de calculateur électronique permettent une sauvegarde sécurisée de chaque transaction et une transmission directe vers le système d'administration et de gestion.

Secteurs d'applications

- **Distribution de carburant pour avions et hélicoptères**
- **Cabines de distribution portuaire sur ponton ou à quai**
- **Distribution de carburant pour flottes d'engins de chantier et de véhicules industriels**



Points clés

- > **Faible coût d'installation**
Ensemble de comptage sur châssis totalement assemblé, câblé et testé en usine
- > **Coût de maintenance réduit**
Construction simple robuste avec peu d'éléments mécaniques en mouvement
- > **Matériel polyvalent**
Fonctionnement possible sans alimentation électrique
- > **Certifié pour transactions commerciales**
Compteurs certifiés pour le comptage "transactions commerciales" de carburants.
- > **Sécurité d'utilisation**
Certification Atex, technologie de comptage éprouvée et fiable

CABINES AVIATION, CABINES PORTUAIRES, GROUPES DE DISTRIBUTION, DISTRIBUTEURS DE CARBURANTS

Application		Distribution carburant				
		Aviation		Marine et applications industrielles		
Ensemble de mesurage		Cabine aviation	Comptage oléoseurver avitailleur	ZCE17	Groupe de distribution	Q200
Filtre séparateur de gaz	EC42/FS24 3"/2"			●	●	
	EC30-5 2"	●			●	
	EPZ75					●
Purgeur de gaz	XAD 20 150		●			
Microfiltre séparateur		●	●*			
Microfiltre absorbeur		●	●*			
Compteur	MA 26-5	●			●	
	ZC17 12 2"	●		●	●	●
	ZC17 24, ZC17 48 2"		●	●	●	
	ZC17 80, ZC17 150 3",4"		●			
	ZC17 250 6"		●			
Calculateur indicateur	Indicateur mécanique VR	●	●	●	●	●
	Equalis	●	●	●	●	
	Cecli					●
Vanne d'autorisation		●	●*	●*	●*	●*
Robinet extrémité flexible		●		●	●	●
Pompe	Centrifuge ou volumétrique	●*		●*	●*	●
	Manuelle	●*		●*	●*	●*

* fourniture optionnelle

Ensemble de mesurage		Cabine aviation	Comptage oléoseurver avitailleur	ZCE17	Groupe de distribution	Distributeur Q200
Débit maxi	m ³ /h	5-12	250	10-20-30	5-24	10
	l/mn	83-200	4166	166-333-500	83-400	166
	USGPM	22-53	1100	44-88-132	22-105	44
Descriptif		Avitaillement avions, hélicoptères	Matériel à intégrer dans un avitailleur	Distribution carburant véhicules industriels, bateaux de pêche et de plaisance, engins de chantier		
Paramètres mesurés		Volume brut, volume corrigé en température*, (* : pour version avec calculateur électronique)				
Liquides mesurés		Kérosène, Avgas		Diesel, supercarburant, biodiesel, méthanol, biocarburant		
Equipements						
	Filtre	Micro filtre et séparateur eau		200µm pour diesel - 50 à 100µm pour supercarburant inclus		
	Séparateur de gaz					
	Compteur	Volumétrique à palettes (ZC17) ou volumétrique à piston (MA26 – 50)				
	Mesure de température	Sonde Pt100 (optionnelle pour version calculateur)				
	Vanne multifonctions	Electrovanne ou vanne manuelle				
	Indicateur calculateur	Mécanique (VR) ou calculateur électronique (Equalis)				Electronique Q200IE Mécanique Q200IM Mécanique Q200LC Borne de gestion Q200ID
	Groupe de pompage	Electropompe	-	Electropompe	Electropompe Groupe thermique Pompe manuelle	Electropompe et pompe manuelle de secours
	Flexible de distribution	10 à 30 m				6 m
	Enrouleur	Manuel, Motorisé Ressort de rappel	-	Manuel, Motorisé, Ressort de rappel		-
	Système de mise à la terre	Enrouleur	-	Optionnel		-
	Robinet d'extrémité	Buse aviation à arrêt manuel		Buse à arrêt manuel ou automatique		Pistolet de distribution à arrêt automatique
Conditions de fonctionnement	Pression maximale	8 bar - 10 bar pour débit supérieur à 80m ³ /h				
	Température	Ambiante : -20 à +40°C / Liquide : -10 à +50°C - Nous consulter pour températures supérieures ou inférieures.				
Performances métrologiques	Précision volume	< ± 0.15% - Option < ± 0.1% - pour plage de mesure 10 :1				
	Répétabilité volume	< ± 0.02%				
Installation	Classe de protection	IP65/66 pour version calculateur électronique				
Certification transactions commerciales		Certificat d'examen CE de type n°LNE 11123 (EMS) Certificat d'évaluation CE de type n°LNE-11052 (ZC17) Certificat de conformité de type OIML R117 n°LNE-24351(ZC17 et EMS)				



Equalis S

Calculateur électronique pour groupe de comptage

● EQUALIS

Le calculateur de débit Equalis S est une technologie de dernière génération qui répond à toutes les nécessités d'automatisation et de gestion de systèmes de chargement. Développé grâce à la solide expérience de terrain des ingénieurs Satam, ce calculateur prend en compte les contraintes d'installation, d'utilisation, de sécurité et de maintenance liées au comptage des hydrocarbures en dépôt pétrolier.

Certifié "transactions commerciales", l'Equalis S est un calculateur de débit monobloc potentiellement compatible avec l'ensemble des compteurs de volume et de masse utilisés par la profession.

L'Equalis S est un calculateur de site destiné aux applications à poste fixe en dépôt et terminal pétrolier ainsi qu'aux applications de comptage mobile sur porteur fioul ou chariot de comptage. Il répond à l'ensemble des exigences imposées pour les opérations de chargement - déchargement de camions citernes, wagons citernes et barges ainsi que pour les opérations de ravitaillement de carburant.

L'Equalis S assure le contrôle des paramètres clés du chargement tels que quantité à charger, taux de mélange, taux d'additif, fonctionnement pompe, démarrage/arrêt de la transaction, identifications chauffeur et utilisateur, bulletin de livraison, impression ticket...

L'Equalis S peut être lié au PC de supervision au moyen du logiciel Equavision. Cet outil multifonctions assure la collecte des données de transactions, la commande à distance des opérations de chargement, la configuration et la maintenance du calculateur Equalis S.

Secteurs d'applications

- **Comptage de chargement camions et wagons citernes**
- **Préparation de biocarburants par mélange en ligne**
- **Mesure de carburants traditionnels et de biocarburants**
- **Livraison de combustibles aux particuliers**
- **Livraison de carburants aux stations service**
- **Livraison de carburants pour chantiers, bateaux, chaufferies**

Points clés

- > **Modularité**
Système ouvert communicant avec l'ensemble des systèmes d'automatisation
- > **Convivialité**
Touches pour accès direct aux fonctions
Ecran pour consultations des transactions mémorisées
- > **Compacité**
Intégration aisée sur camions-citernes
Cout d'installation réduit

Calculateur électronique pour groupe de comptage

Modèles	EQUALIS S
Application	Calculateur électronique, contrôleur de chargement d'hydrocarbures liquides à installer sur site
Fonctions	<p>Commande des vannes de dosage, pilotage vanne de mélange Contrôle d'injection d'additif Gestion des systèmes de sécurité Calcul de volume corrigé et de masse Archivage sécurisé des données météorologiques et des transactions</p> <p>Version dépôt : Contrôle des entrées sorties associées au bras de chargement Version camion : Contrôle des fonctions liées à la distribution de carburant sur camion (moteur, embrayage pompe, vanne, purge, clapet de fond)</p>
Métrologie	
Entrées comptage	Compteur volumétrique, compteur massique, compteur ultrasonique, turbine
Entrée température	Pt 100
Entrée pression, densité	Transmetteur 4-20 mA ou RS485
Calcul volume corrigé, masse	Carburants : table ASTM 54B , Ethanol, Ester méthylique, biodiesel : table ASTM 54C Huiles de lubrification : table ASTM 54D, GPL: tables CFBP et ASTM API selon NF M80 17 Pétrole brut : table ASTM 54A
Equipements	
Interface utilisateur	Ecran graphique 240x128 pixels rétro éclairé
	Résolution volume : 999999 points / Clavier numérique avec touches préprogrammées, bouton poussoir début et fin de cycle
Boîtier	Fonte d'aluminium avec revêtement Epoxy
Stockage de données	Capacité 60 000 transactions
Entrées / sorties	
Entrées comptage	1 ou 2* voies double train d'impulsions avec détection sens d'écoulement
Entrées PT100	1 ou 2* entrées (Pt100 4 fils)
Entrées courant	1 ou 2* voies pour mesure pression
Entrées logiques	15 entrées sécurité intrinsèque et 2* entrées NAMUR pour système mise à la terre, position bras, système anti-débordement, bras récupération vapeur, comptage additifs (jusqu'à 12)
Entrée arrêt sécurisé	1 entrée directement connectée au module de pilotage des relais
Sorties logiques	10 relais (+10*) 250V, 10A pour commandes vanne, pompe, injection additifs, alarme
Sorties impulsions	1 voie pour recopie volume, scellement électronique, injection additifs
Sortie courant	1 voie pour commande vanne proportionnelle
Bus de données	1 port RS485 ou Ethernet TCP/IP : communication supervision et entrées mesures 1 port RS485 ou RS232 : imprimante Protocole de communication : Modbus RTU 1 port USB : extraction des données
Conditions de fonctionnement	
Température ambiante	-20°C à +55°C - nous consulter pour température supérieures ou inférieures
Installation	
Homologation Ex	ATEX et IEC Ex Zone 1 - II 2 (1) 1 G Ex d [ia Ga] ia IIB T4 Gb Ga
Classe de protection	IP66
Alimentation électrique	100 à 240 VCA 50 à 60 Hz - 19 à 36 VCC (uniquement pour version camions)
Certification transactions commerciales	Certificat d'évaluation CE/MID n°LNE-25874 Certificat de conformité de type OIML R117-1 n° LNE-24351

* fourniture optionnelle

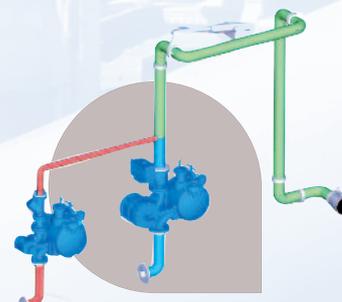




ZCE28



AIM



ZCE25

Additivition et mélange

Le calculateur Equalis peut assurer le contrôle de la préparation de mélange ainsi que l'injection d'additifs.

Préparation de biocarburants - Mélange en ligne ou en bac

Le ZCE25 est un système de mesurage complet destiné au contrôle de mélange en ligne et au comptage certifié des composants du mélange et du produit final. Son calculateur de dernière génération lui confère une flexibilité d'utilisation exceptionnelle.

Additivition et coloration des carburants

Le calculateur de débit Equalis S peut contrôler de 1 à 12 modules d'injection AIM en fonctionnement simultané ou individuel sur une ligne de chargement.

Le ZCE28 est un ensemble de comptage de colorant et de dénaturant certifié transactions commerciales

ZCE25 ZCE28 EQUALIS AIM

Application		Mélange de carburants	Injection d'additifs	
Equipement		ZCE25	ZCE28	Equalis AIM
Dispositif d'élimination de gaz	FS24	•	•	
	EC29	•		
Compteur	Roues ovales			
	JZ10, JZ15		•	
	ZC17 -24, ZC17-48 3"	•		
Vanne multifonctions	ZC17-80, ZC17-150 3", 4"	•		
	XAD37 3"	•		
Vanne proportionnelle	XAD36 4"	•		
	XAD 2" à 4"	•		
Electrovanne		•		
Module d'injection (intégrant compteur roues ovales, électrovanne)	AIM			•
Contrôleur de mélange	Equalis S	•	•	•

Modèle	ZCE 25	ZCE 28	AIM
Débit maxi m ³ /h - l/mn - USGPM	150 - 2500 - 660	1.2	0.6 - 10 - 2,64
Descriptif	Groupe de mélange	Ensemble de mesurage et de contrôle injection additif certifié MID	Système de comptage et de contrôle injection d'additifs (jusqu'à 12 additifs)
Caractéristique mélange	2 produits	1 produit 1 additif	1 à 12 additifs par produit
Paramètres mesurés et calculés	Volume brut, volume corrigé, masse, taux du mélange	Volume additif, taux du mélange	Volume additifs, taux de mélange
Liquides mesurés	Supercarburant, diesel, biodiesel, éthanol	Additifs, colorants, dénaturants	
Equipement Ensembles de mesure	2 ensembles de mesurage en parallèle (ZCE 5 et/ou EMS)	ZCE28	-
Dispositif d'élimination de gaz-filtre	Inclus	Filtre - séparateur FS24 (option)	Filtre 75µm
Compteur	Volumétrique à palettes ZC17- 24 /48 /80/150	Volumétrique à palettes VAF JZ10 – VAF JZ15	A roues ovales
Mesure de température	Pt 100 4-fils (option)	-	-
Vanne	Vanne multifonctions et vanne proportionnelle	Electrovanne	Electrovanne
Calculateur-régulateur de mélange		Equalis S	
Conditions de fonctionnement Pression maxi	8 bar - 10 bar pour débit sup. à 80m ³ /h	52 bar sans séparateur - 10 bar avec séparateur	20 bar
Viscosité maxi	20cSt Nous consulter pour viscosités supérieures	100 cSt	50 cSt
Température	-10 à +50°C (liquide) -20 à +40°C (ambiante)	-10 à + 50°C (liquide) -25 à + 55°C (ambiante)	10 à + 80°C (liquide) -25 à + 55°C (ambiante)
Précision	Classe 0.5 selon OIML R117-1		< ± 0.5% à 3cSt
Certification transactions commerciales	Certificat CE de type MID n° LNE 11123 (EMS) n°LNE 6184(ZCE5)	Certificat CE de type MID n°TC10428	-

Matériel de vérification métrologique

La gamme "compteur pilote" Satam est destinée à réaliser la vérification métrologique périodique et l'éventuel ajustage des ensembles de mesure. Le compteur pilote ZCV17 est un étalon de travail qui doit être installé directement en aval du compteur à étalonner. De dimensions réduites, il peut être aisément déplacé sur plusieurs sites sans nécessiter d'outils de levage. Equipé du calculateur électronique Equalis assurant une linéarisation des mesures, il peut être utilisé avec des liquides de viscosités différentes sans perte de précision.



ZCV17

COMPTEUR PILOTE ZCV17

Application		Etalonnage compteur par compteur pilote	
		ZCV 17 IM	ZCV 17 IE
Equipment			
Compteur volumétrique	ZC17 24 à 250 2" à 6"	•	•
	Indicateur mécanique VR	•	
	Calculateur Equalis		•
Indicateur débit instantané	IDI	•	
	Calculateur Equalis		•
Indication température	Indication locale	•*	•*
	Transmetteur PT100		•*
Indicateur pression	Indication locale	•*	•*
Chariot de transport		•*	•*

* fourniture optionnelle

Modèle		24	48	80	150	250
Débit maxi	(m ³ /h)	24	48	80	150	250
	l/mn	400	800	1333	2500	4166
	USGPM	105	210	360	660	1100
Descriptif		Compteur pilote avec dispositif totalisateur indicateur, dispositif de réglage et indicateur de débit instantané				
Paramètres mesurés		Volume réel, volume corrigé en température (version calculateur électronique)				
Liquides mesurés		Supercarburant, diesel, biocarburant, biodiesel, éthanol, kérosène, avgas				
Raccordement	Type	Brides fixes, coupleur sec (option)				
	Diamètre	2"	2"	3"	4"	6"
Equipements	Compteur	Compteur volumétrique ZC17 24 à ZC17 - 250				
	Dispositif indicateur	Version mécanique (IM)		Version calculateur Equalis (IE)		
	Ajustage selon viscosité liquide mesuré	Calcul manuel à partir des courbes d'étalonnage		Courbes de linéarisation par produits intégrées		
	Indication de volume	Volume brut		Vol. brut - Vol. Corrigé en t°		
	Ind. débit instantané	Par module IDI		Intégrée		
	Courbe d'étalonnage	Courbes réalisées sur 7 débits avec 2 répétitions par débit. Une courbe par viscosité				
	Mesure de température*	Indication locale		Ind. locale / Pt100		
	Mesure de pression*	Indication locale				
	Système de vidange*	Pompe de drainage manuelle avec vanne de purge - 2 vannes de mise à l'atmosphère				
	Chariot de transport*	Groupe monté sur châssis avec 4 roues pivotantes				
Conditions de fonctionnement	Pression maximale	10 bar - 8 bar pour débit inf. à 80m ³ /h				
	Viscosité maxi	20 cSt				
	Température	-20 à +55°C (ambiante) / -10 à +55°C (liquide)				
Performances métrologiques	Précision volume	0.1 % v.m.		< ± 0.05% v.m. avec fonction linéarisation		
	Répétabilité volume	< ± 0.02% v.m.				
	Précision température	< ± 0.1%				
Certificat d'étalonnage	Courbe de linéarisation	Certificat d'étalonnage conforme à OIML R117				
Installation	Alimentation électrique	Sans (matériel autonome)		24 V ou 230 V		

* fourniture optionnelle

Groupes de comptage pour la chaîne de transport des hydrocarbures

		Comptage aviation p.8	EMS24 –EMS48 p.2 /6	Equalis AIM p.12	Groupe de distribution p. 8	O200 p.8	ZCE5 p.2	ZCE6 p.2/4	ZCE6 M p.2/4	ZCE6 T et ZCE6 U p.2/4	ZCE11 48 et 80 p.4	ZCE17 p.8	ZCE21 p.4	ZCE25 p.12	ZCE26 p.6	ZCE28 p.12	ZCE29 p.4
	Comptage sur pipeline - transfert produit							●	●	●							
	Comptage process							●	●	●							
	Chargement bateaux							●	●	●							
	Préparation biocarburants par mélange en ligne ou en bac													●			
	Addition coloration carburants			●												●	
	Groupe de réception dépôts							●			●		●				●
	Poste de chargement camion citerne		●				●	●	●	●				●			

		Comptage aviation p.8	EMS24 –EMS48 p.2/6	Equalis AIM p.12	Groupe de distribution p. 8	O200 p.8	ZCE5 p.2	ZCE6 p.2/4	ZCE6 M p.2/4	ZCE6 T et ZCE6 U p.2/4	ZCE11 48 et 80 p.4	ZCE17 p.8	ZCE21 p.4	ZCE25 p.12	ZCE26 p.6	ZCE28 p.12	ZCE29 p.4
	Comptage embarqué sur camion		●		●										●		
	Livraison carburant aux stations service										●		●				
	Avitaillements aéronefs	●															
	Distribution carburant bateaux				●	●						●					
	Distribution carburant véhicule et engins de chantiers				●	●						●					



Countum Group

SATAM

Metering Solutions

Implantation dans le monde

Siège - Direction commerciale

PARIS NORD II

Bat. le Gauvain - 47 allée des Impressionnistes

BP 85012 Villepinte

95931 Roissy CDG Cedex FRANCE

Tél. : +33 (0)1 48 63 02 11

Fax : +33 (0)1 49 38 41 01

E-mail : ventes@satam.eu

Site de production

Avenue de Verdun - CS 60129

14700 Falaise FRANCE

Tél. : +33 (0)2 31 41 41 41

Fax : +33 (0)2 31 40 75 61



Pour toujours mieux répondre aux évolutions du marché et de la législation, Satam se doit d'améliorer ses produits et se réserve le droit, sans avis préalable, de modifier leurs caractéristiques techniques ainsi que le contenu de cette notice commerciale.



B048-FR-REV1-09/14-Marketing Satam

Design & printing : TACTIC IMPRESSIONS +33 (0)1 39 86 19 08

www.satam.eu