

**Calculateur de débit
EQUALIS S
Version Dépôt
Manuel d'installation**

U517478 – f – Révision 2 – 18/11/2013



Ce document comprend 28 pages, page de garde incluse.

Ce document est la propriété de SATAM.

Il ne peut être transmis à des tiers sans autorisation préalable.

SATAM se réserve le droit de modifier ce document sans avertissement préalable.

Conforme à la Directive Européenne ATEX en vigueur.

SATAM

Siège social et Direction commerciale

Paris Nord II, 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
Email : info@satam.eu
SAS au capital de 6 037 000 €, RCS Bobigny B 495 233 124
N°TVA : FR 48 495 233 124, SIRET 495 233 124 000 17

Site de production

Avenue de Verdun, CS60129
14700 Falaise, France
Tél. : +33 (0)2 31 41 41 41
Fax : +33 (0)2 31 40 75 61

Sommaire

1. PRESENTATION DE L'EQUALIS S	4
1.1. Description	4
1.2. Configurations et options et variantes de mise en œuvre	4
1.2.1 Configuration dépôt standard : Module compact.....	4
1.2.2 Autre configuration : Module de calcul et interface utilisateur séparés	5
1.2.3 Configuration îlots.....	6
1.3. Principales caractéristiques	7
1.4. Certificats et agréments	7
1.5. Principales fonctions disponibles	8
1.6. Spécifications Techniques	8
2. EQUIPEMENTS ASSOCIÉS À L'EQUALIS S	10
2.1. Emetteur d'impulsions AC30.....	10
2.1.1 Emetteur AC30 réf. 516038.....	10
2.1.2 Câblage de l'émetteur d'impulsion AC30 réf. 516038	11
2.1.3 Caractéristiques Mécaniques :	11
2.1.4 Caractéristiques Electriques :	11
2.1.5 Certificat ATEX :	11
2.1.6 Encombrement :	12
2.2. Imprimante réf. 512423	12
2.3. Sonde de température PT100, réf. 515723	12
3. INSTALLATION	13
3.1. Considérations générales	13
3.2. Installation mécanique	13
3.3. Plan d'encombrement	13
3.3.1 Ensemble Module Hydraulique HM et module calculateur CM :	13
3.3.2 Ensemble Module Calculateur CM ou Module Interface Utilisateur :	14
3.4. Installation électrique	15
3.4.1 Câbles boîtiers Module Hydraulique HM et Module CM.....	15
3.4.2 Câbles boîtiers Module Interface utilisateur secondaire UI	15
3.4.3 Supports.....	16
3.4.4 Presse-étoupe.....	17
3.4.5 Types de câble.....	17
3.4.6 Préconisations	18
4. MISE EN ROUTE DE L'EQUALIS S	18
4.1. Vérifications.....	18
4.2. Tests et mise en route.....	18
5. DEPANNAGE	19
5.1. Problèmes matériels	19
5.1.1 Aucun afficheur ne s'allume.....	19
5.1.2 Menu principal non affiché.....	19
5.1.3 Les boutons Marche, Stop ou le clavier ne répondent pas	19
5.1.4 Pas d'ouverture de la vanne d'autorisation.....	19
5.1.5 Le produit s'écoule mais n'est pas compté	20
5.1.6 Vérification de l'adressage des cartes électronique de l'EQUALIS S	20

5.2.	Erreurs	21
5.2.1	<i>Erreurs page de livraison</i>	21
5.2.2	<i>Erreurs consultables dans la base de donnée</i>	22
6.	CABLAGE DE L'EQUALIS S	23
6.1.	Câblage de la carte relais HM.....	23
6.2.	Câblage de la carte ZCAN V3.....	24
6.3.	Câblage Module calculateur CM : Cartes PM / UI	25
6.3.1	<i>Carte PM</i>	26
6.3.2	<i>Carte UI</i>	27
6.4.	Câblage Emetteur d'impulsions	28
6.4.1	<i>Câblage de l'émetteur d'impulsion AC30 réf. 516038</i>	28
6.5.	Câblage de l'imprimante	28
6.6.	Plans de câblage.....	28

1. Présentation de l'EQUALIS S

1.1. Description

Le calculateur électronique EQUALIS S Dépôt est un calculateur / indicateur intelligent, piloté par différents microprocesseurs embarqués, conçu pour contrôler efficacement le comptage de fluide. Il assure toutes les fonctions de calcul, d'affichage et de contrôle indispensables aux transferts de fluides.

L'EQUALIS S est conçu pour une utilisation en atmosphère explosive selon la Directive ATEX 94/9/CE, selon différents modes de protection.

Il est conçu de manière à assurer la sauvegarde des livraisons en cours lors d'une coupure d'alimentation. Ces données sont rétablies dès le retour de l'alimentation électrique.

L'Interface utilisateur de l'EQUALIS S comporte un afficheur graphique rétro éclairé de 240 x 128 pixels d'un clavier 20 touches, un bouton Marche et un bouton d'arrêt.

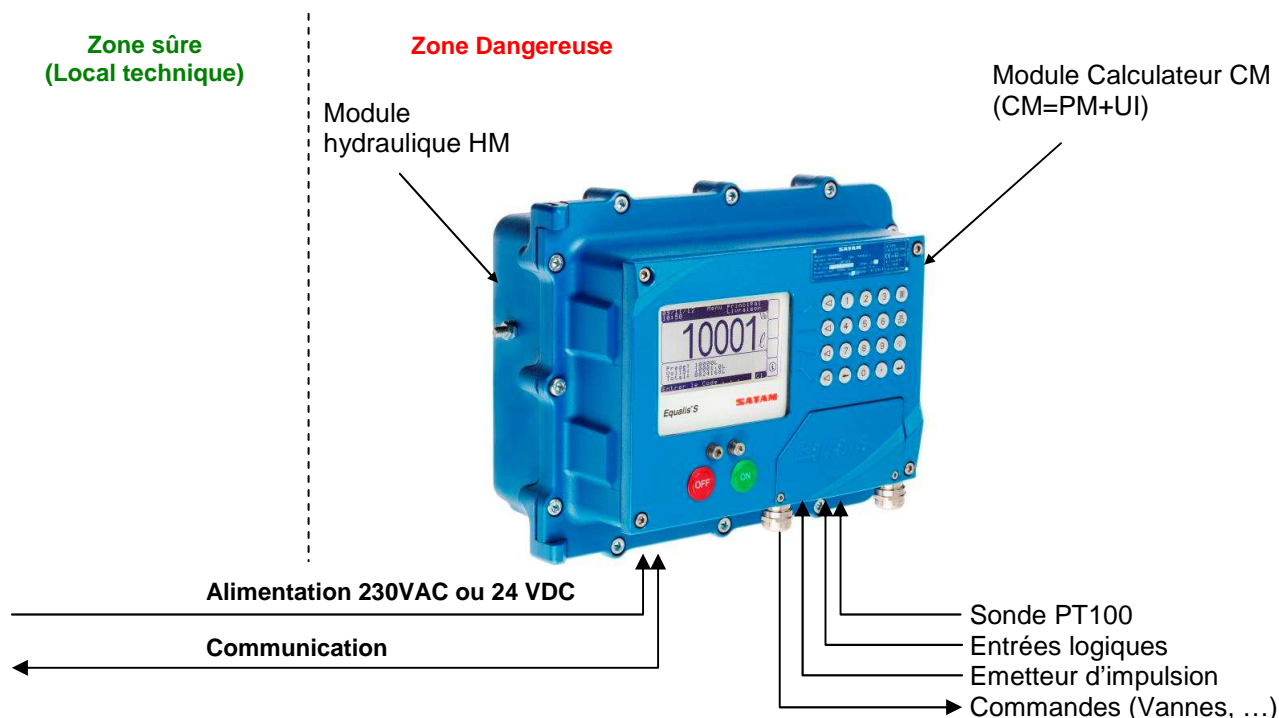
L'indicateur électronique EQUALIS S Dépôt est constitué d'un boîtier composé de 2 éléments. Celui-ci est placé au point de chargement. Il est constitué de 2 boîtiers juxtaposés :

- Le Module Calculateur CM,
- Le Module Hydraulique HM destiné au pilotage des sorties.

Cet indicateur électronique est alimenté en 230VAC ou 24VDC (version optionnelle non MID). Il est équipé de manière à communiquer avec des systèmes de supervision externes.

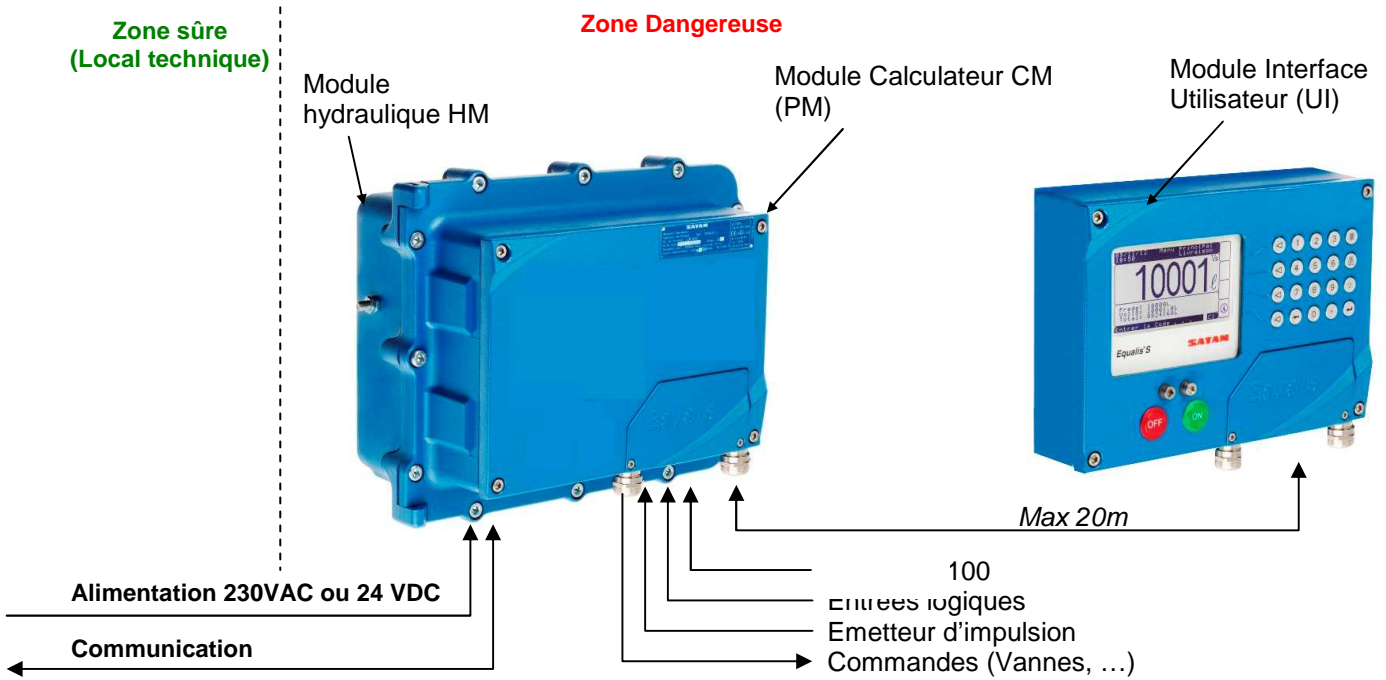
1.2. Configurations et options et variantes de mise en œuvre

1.2.1 Configuration dépôt standard : Module compact



Cette configuration standard est particulièrement adaptée pour les postes de chargement en source.

1.2.2 Autre configuration : Module de calcul et interface utilisateur séparés



Cette variante conserve les mêmes fonctionnalités. Elle est particulièrement bien adaptée lorsque l'on souhaite avoir une interface utilisateur orientable, par exemple en configuration chargement dôme.

1.2.3 Configuration îlots

Module hydraulique HM

Module Calculateur CM (CM=PM+UI)

Alimentation 230VAC ou 24 VDC

Communication

Sonde PT100

Entrées logiques

Emetteur d'impulsion

Commandes (Vannes, ...)

Jusqu'à 8 calculateurs par îlot.

Sonde PT100

Entrées logiques

Emetteur d'impulsion

Commandes (Vannes, ...)

Max 20m

Sonde PT100

Entrées logiques

Emetteur d'impulsion

Commandes (Vannes, ...)

Zone sûre
(Local technique)

Zone Dangereuse

1.3. Principales caractéristiques

Les caractéristiques principales de l'indicateur électronique EQUALIS S sont les suivantes :

Afficheur graphique : Il permet d'afficher sur un même écran de manière interactive et conviviale toutes les informations nécessaires à l'utilisation de l'EQUALIS.

Résistant à la poussière et à l'eau : Le design et la fabrication de l'indicateur électronique EQUALIS S lui permettent de résister aux éléments naturels normaux.

Ajustement de la courbe du compteur : L'EQUALIS possède un paramètre permettant de corriger la courbe du compteur en ramenant à 0‰ l'erreur de mesure au débit de fonctionnement. Il offre également la possibilité de linéariser la courbe d'un compteur par l'emploi d'une correction d'erreur en 6 secteurs.

Mémorisation : Les transactions ainsi que les paramètres de configuration et de calibration du système sont sauvegardés dans une base de données sécurisée. Le support mémoire de cette base de données a une capacité de stockage de 50 000 transactions.

L'EQUALIS S offre la possibilité de consulter et réimprimer des transactions sauvegardées dans cette base de données. Les données métrologiques figurant sur ce ticket sont reconnues par la métrologie légale.

Double voies d'impulsions : L'EQUALIS S peut être relié à 1 ou 2 émetteurs d'impulsion. Dans le cas où l'on a 2 émetteurs d'impulsions relié à l'EQUALIS S, celui-ci affiche le volume cumulé issu de ces 2 compteurs.




Systématiquement sur ce (ou ces) émetteur(s), l'EQUALIS S compte, stocke et compare les deux voies d'impulsions déphasés de 90° reçues de chacun d'eux. Si un écart d'impulsions entre leurs 2 trains respectifs est détecté, la livraison est arrêtée ce qui élimine ainsi la perte de produits due à un émetteur défectueux.

1.4. Certificats et agréments

Métrologie légale :

Directive MID 2004/22/CE : Certificat d'évaluation N°LNE-25874.
 Conforme à la recommandation internationale OIML R117-1 édition 2007.

Atmosphère explosive ATEX / IECEx :

<u>Description</u>	<u>Attestation d'examen CE de type</u>	<u>Mode de protection</u>
Module compact CM / HM	LCIE 13 ATEX 3077X IECEX LCIE 13.0049X	 II 2(1) 1 G Ex d [ia Ga] ia IIB T4 Gb Ga <i>Boîtier CM en sécurité intrinsèque, zone 0. Boîtier HM antidéflagrant, zone 1.</i>
Interface Utilisateur seule UI	LCIE 06 ATEX 6061X	 II 1 G Ex ia IIB T4 Ga <i>Boîtier en mode de protection sécurité intrinsèque, zone 0.</i>
Module Hydraulique HM seul	LCIE 13 ATEX 3077X IECEX LCIE 13.0049X	 II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb <i>Boîtier en mode de protection antidéflagrant, zone 1.</i>

1.5. Principales fonctions disponibles

Indépendamment de sa fonction de comptage, l'EQUALIS S possède les fonctions suivantes :

→ **Prédétermination** : L'EQUALIS S peut fonctionner avec ou sans prédétermination. Celle-ci pouvant atteindre 999 999 litres. Elle peut être programmée à partir de l'interface utilisateur ou être issue d'un système de gestion de dépôt en communication avec l'EQUALIS S.

→ **Gestion de la vanne d'autorisation** : Début et fin de livraison en petit débit. Passage en grand débit programmable de 0 à 99 litres.

→ **Gestion additifs** : L'EQUALIS S peut gérer jusqu'à 8 additifs différents par bras.

→ **Recopie d'impulsions** : Au niveau de chaque ensemble de comptage, l'EQUALIS S peut générer deux trains d'impulsions correspondant au volume délivré. Le poids d'impulsion de ce signal est paramétrable. Cette recopie d'impulsion est reconnue dans le cadre de notre certificat d'approbation de modèle EQUALIS.

→ **Communication RS232 / RS485** : Au niveau de chaque ensemble de comptage, l'EQUALIS S dispose de liaisons paramétrables RS232 / RS485 pouvant être dédiée au pilotage d'une platine d'additivation ou d'un système de scellement électronique. Ces liaisons sont reconnues dans le cadre du certificat d'évaluation.

→ **Contrôle de la sonde de mise à la terre** : L'EQUALIS S contrôle l'état de la sonde de la mise à la terre. La livraison est stoppée si le véhicule n'est plus relié à la terre.

→ **Contrôle de la sonde anti-débordement** : Si un débordement se produit, la livraison est immédiatement arrêtée.

→ **Raccordement informatique** : L'EQUALIS S peut être raccordé à une informatique de gestion. Pour ce faire, le calculateur EQUALIS S dispose des connexions suivantes : Ethernet, USB, RS485, RS232

→ **Compensation en température** : L'EQUALIS assure la conversion du volume à 15°C approuvée dans le cadre de son certificat d'examen de type. L'EQUALIS mesure en permanence la température du produit durant la livraison via une sonde PT100 et calcule à tout instant le volume compensé en T° sur la base de table de conversion normalisée. La compensation est approuvée pour des températures de produits comprises entre -40°C et + 80°C et pour les tables 54 A, B, C et D.

→ **Impression de ticket** : Un bordereau de livraison ainsi qu'une facture peuvent être imprimés automatiquement ou sur demande. De même, un ticket de livraison extrait parmi celles en mémoire peut être réimprimé. Les données métrologiques figurant sur ce ticket sont reconnues par la métrologie légale.

1.6. Spécifications Techniques

Boîtiers : Module hydraulique et module calculateur associés

- Hauteur : 278 mm
- Largeur : 350 mm
- Profondeur : 192 mm
- Poids : 15 kg

Selon les configurations :

Module calculateur CM ou interface utilisateur déportée

- Hauteur : 216 mm
- Largeur : 285 mm
- Profondeur : 71 mm
- Poids : 5 kg

Module hydraulique HM

- Hauteur : 278 mm
- Largeur : 350 mm
- Profondeur : 121 mm
- Poids : 10 kg

Afficheur graphique :

- Type : LCD, 240 x 128 pixels Dimensions : 113x64 mm
- Volume livré : 2.54mm
- Rétro-éclairage : à LED, désactivable au clavier

Clavier :

- Type : Anti-vandale, protection IP67
- Touche : 20 touches Ø12 mm espacées de 20 mm centre à centre

Alimentation :

- Type : Secteur 230 VAC / 110 VAC. En option : 24 VDC (Version non MID)

Ports de communication :

- Ports série : RS232, RS485
- Port USB
- Port Ethernet

Entrées logiques:

- Type : Sécurité intrinsèque
- Nombre d'entrées : 15
- Tension max. : -30V à +35V continu
- Courant consommé entrée active : 50µA

Sorties :

- Type : Relais
- Nombre de sorties : 10 (En option avec carte HM2 : 20)
- Tension directe max. : 250 VAC, 24VDC
- Courant max. : 6 A

- Type : Optiquement isolées, collecteur ouvert
- Nombre de sorties : 3
- Tension directe max. : 40VDC
- Courant max. : 1A
- Tension recommandée : +12 VDC typique, 24VDC max.

2. Equipements associés à L'EQUALIS S

L'EQUALIS S est très complet dans sa conception et ne nécessite que très peu de périphériques pour assurer une mise en œuvre correcte de toutes ses fonctions. Ces périphériques sont les suivants :

2.1. Emetteur d'impulsions AC30

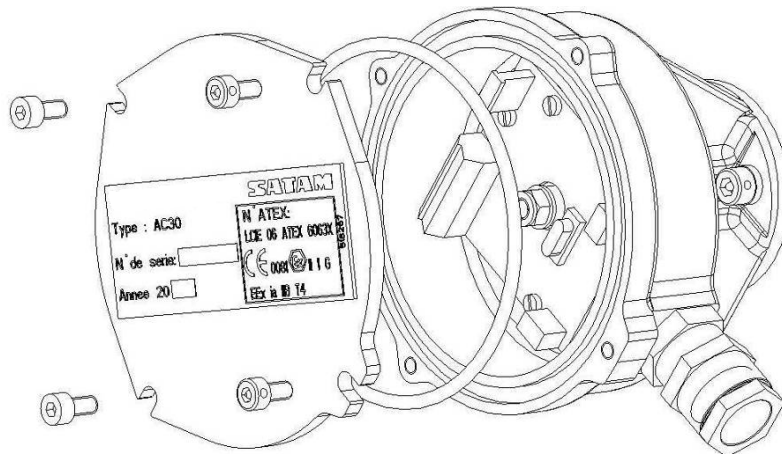
L'EQUALIS S est utilisable avec divers type d'émetteurs d'impulsion et en particulier avec l'émetteur SATAM AC30 – référence 516038.

2.1.1 Emetteur AC30 réf. 516038

L'émetteur d'impulsions est monté sur l'axe du compteur et fournit un double train d'impulsions ce qui permet au EQUALIS de mesurer le volume délivré et de contrôler la livraison.

Il a les caractéristiques suivantes :

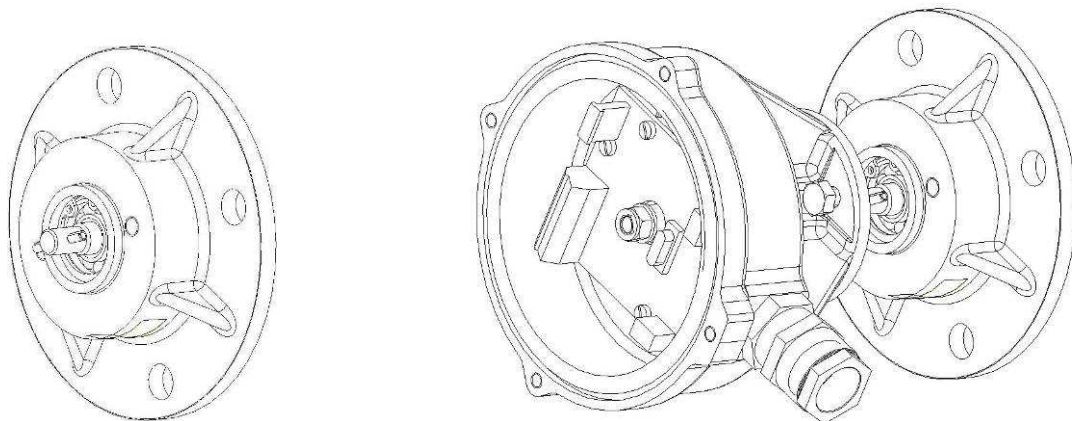
- Impulsions / tour : 20
- Alimentation : +5VDC
- Voie : 2 voies de comptage déphasées de 90°



Adaptateur - Joint tournant AC30 516209

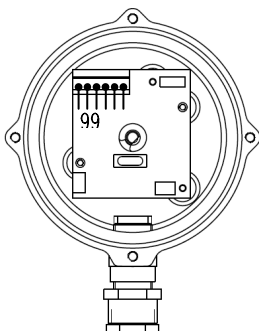
Lorsque l'émetteur AC30 est utilisé sur un compteur de type 80, 150 ou 250 m³/h, son montage nécessitera la mise en œuvre d'un adaptateur - joint tournant.

Mise en œuvre : AC30 + Adaptateur



2.1.2 Câblage de l'émetteur d'impulsion AC30 réf. 516038

Schéma de branchement de la carte émetteur AC30 :



N°broche émetteur	Nom des broches	Couleur fil suivant type câble	N°broche (Rubis, saphir)	N°broche PM Equalis
1	+5V	1- rouge ou rose 2- rouge paire 1	J1-6	J2-1
2	Voie 1	1- jaune 2- rouge paire 2	J1-7	J2-3
3	Voie 2	1- blanc 2- blanc paire 2	J1-8	J2-4
4	MAG SW	1- vert 2- rouge paire 3	J1-10	non connecté
5	Présence Emetteur	1- bleu 2- blanc paire 3	J1-9	J2-6
6	GND / Masse	1- noir ou gris 2- blanc paire 1	J1-11	J2-2

Type de câble préconisé : Câble d'instrumentation SI de type 03 IP 05 EG SF

- 3 paires
- 0.5mm² multi-brins souple
- Ecran général par feuille aluminium ou tresse (80%)
- Non armé

Liaison par Presse Etoupe : PE référence : 515934 PG11 pour Ø câble 8 à 10 mm

2.1.3 Caractéristiques Mécaniques :

5 broches (channel A, channel B, +5VDC, GND, présence)

Nmax : 1200 tr/min
 T° utilisation : -25 / +55°C
 Protection : IP65
 MTBF : 2.10⁹ tours

2.1.4 Caractéristiques Electriques :

Alimentation : 5V +/-10%
 Fréquence : 2kHz max
 Iout : 5mA max
 Impédance : 1kΩ
 Consommation : 40mA max

Nb voies : 2 voies TTL quadrature output
 Nb pulse : 20 pulses/tr

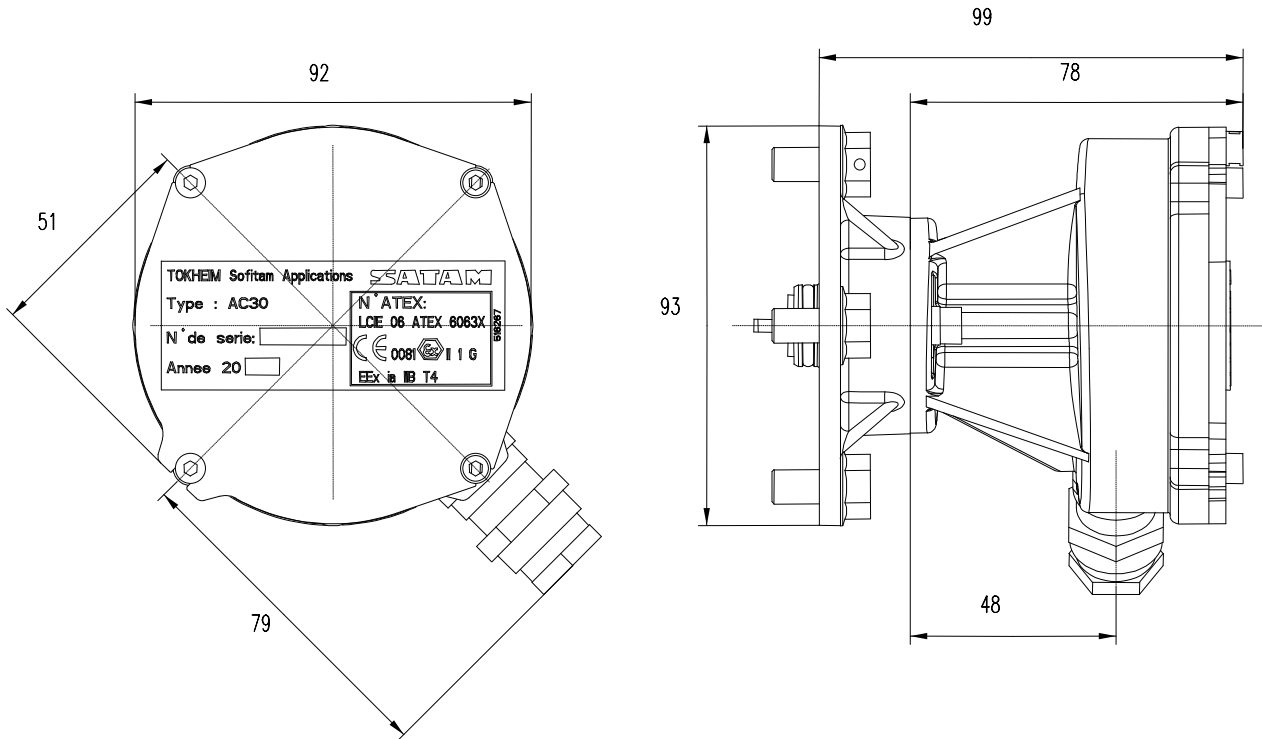
2.1.5 Certificat ATEX :

LCIE 06 ATEX 6063X

Caractéristiques ATEX de sécurité intrinsèque des entrées 5V pour émetteur AC30 :

$U_i \leq 10 \text{ V}$
 $I_i \leq 450 \text{ mA}$
 $P_i \leq 1.2 \text{ W}$
 $C_i \leq 13.4 \mu\text{F}$
 $L_i \approx 0 \text{ mH}$

2.1.6 Encombrement :



2.2. Imprimante réf. 512423

L'imprimante utilisée est une imprimante ticket EPSON TMU-295.
Elle a les caractéristiques suivantes :

- Alimentation : +24VDC \pm 10%
- Nbre colonnes : 35/42 colonnes
- Interface : RS232C
- Vitesse impression : jusqu'à 88 caractères / seconde
- Mémoire tampon : 4 ko
- Ruban : réf. EPSON ERC-27

Pour connecter cette imprimante sur le courant secteur il faut utiliser l'adaptateur réf. 514567

2.3. Sonde de température PT100, réf. 515723

Permet le calcul du volume délivré à la température de référence.

Plusieurs sondes sont disponibles (515723 / 515723-10 / 515723-20), avec différents modes de protection ATEX (Sécurité intrinsèque, antidéflagrant).

3. INSTALLATION

Les considérations suivantes doivent être prises en compte lors de l'installation de l'EQUALIS S.

3.1. Considérations générales

Lors de l'installation de l'EQUALIS S, il faut :

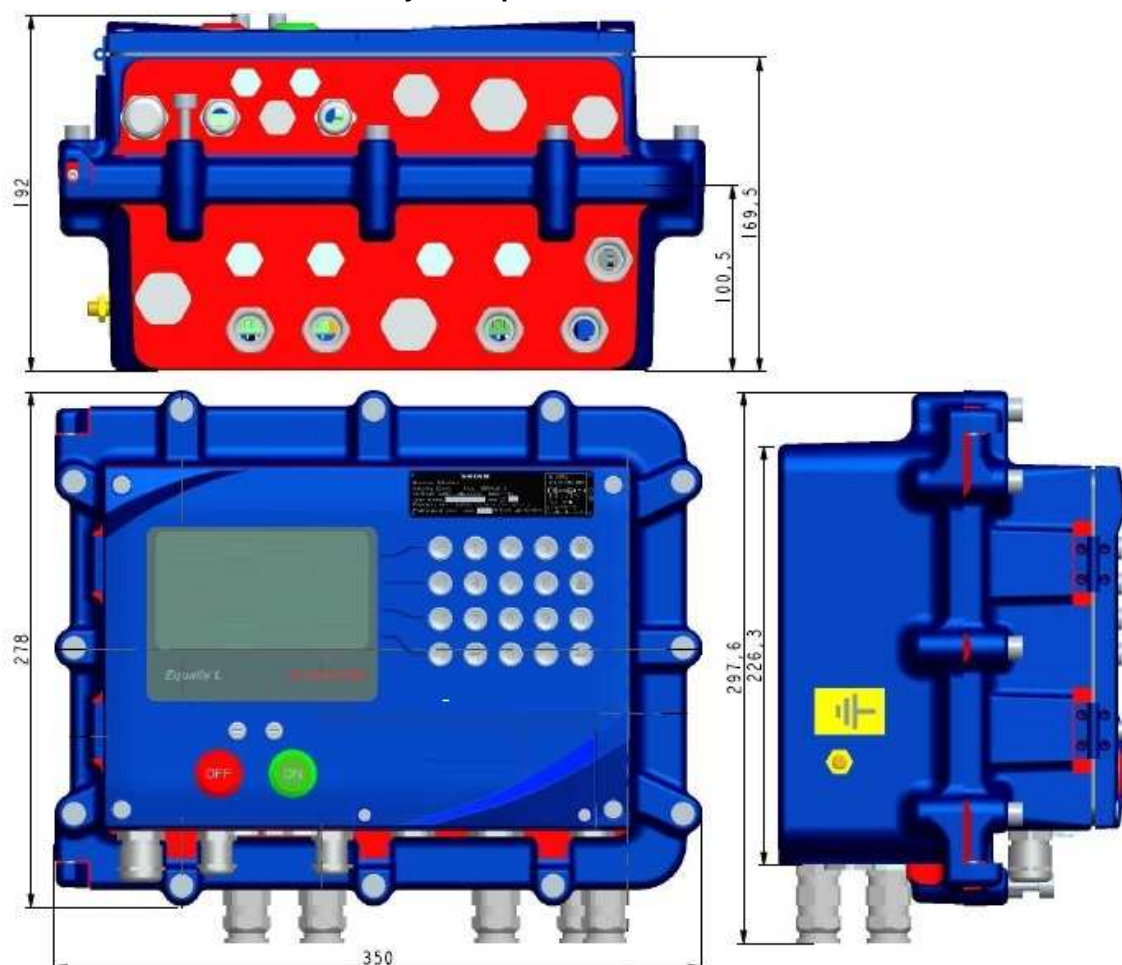
- S'assurer que l'appareil est hors tension,
- S'assurer qu'aucun équipement fourni n'est alimenté.

3.2. Installation mécanique

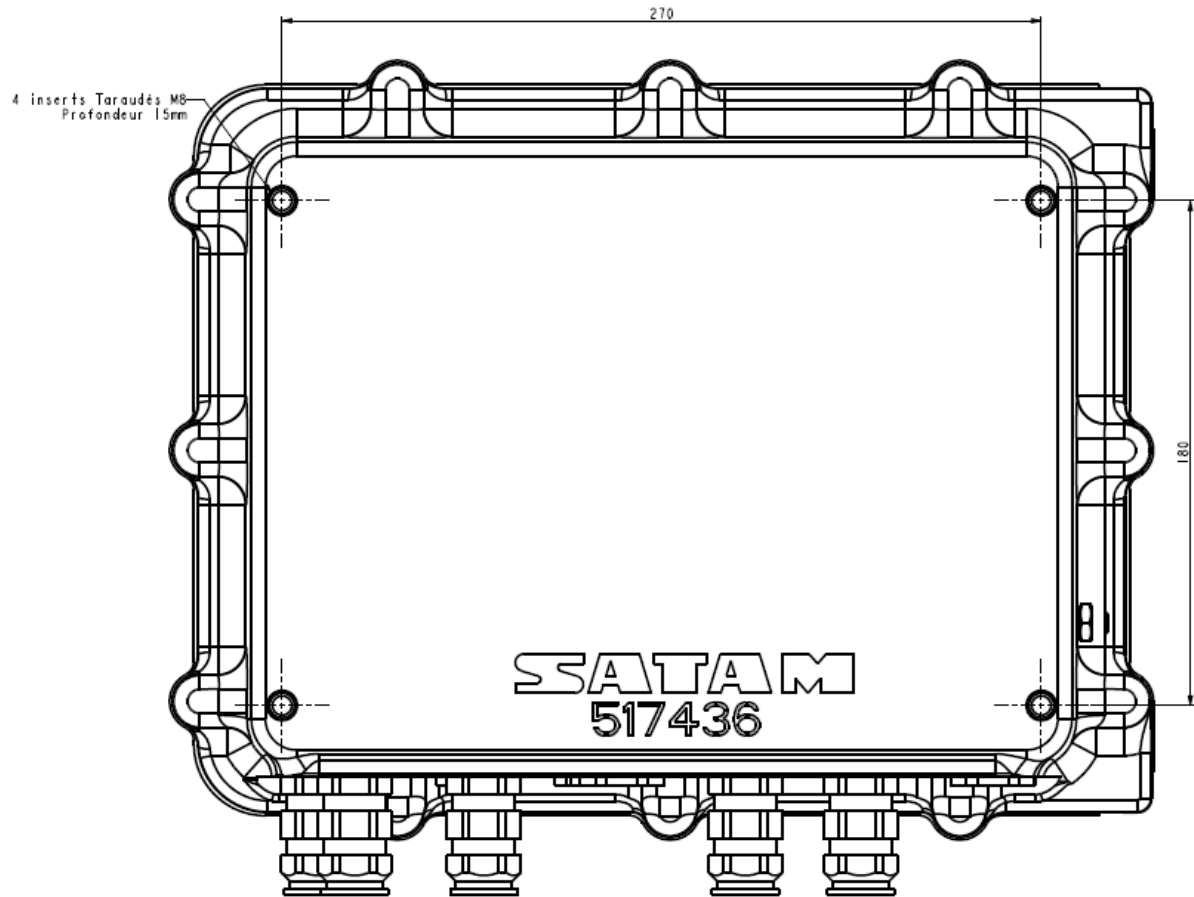
- Les Modules Hydrauliques et interfaces utilisateurs doivent être de préférence installés à l'abri des intempéries et protégés au mieux des éléments extérieurs.
- L'interface utilisateur de l'EQUALIS doit être installée avec son afficheur protégé du soleil afin de prévenir une détérioration de ce dernier.
- La température d'utilisation de l'EQUALIS S ne doit pas excéder +55°C pour les modules installés en extérieur.
- Tous les câbles montés sur l'EQUALIS S doivent être installés sur des presse-étoupe pour câbles blindés et d'indice de protection IP67. Tous les presse-étoupe non utilisés doivent être fermés par des bouchons obturateurs.
- L'interface utilisateur de l'EQUALIS S doit être installée à un endroit permettant une lecture aisée de son afficheur et un accès facile pour l'opérateur et le personnel de maintenance.
- L'installation des équipements doit satisfaire aux exigences locales pour l'installation et la maintenance d'équipements électriques en atmosphère explosive.
- Les modules constituant le calculateur EQUALIS S doivent être fixés en se référant aux schémas ci-après.
- Un serrage trop fort des écrous, boulons et vis peut endommager les points de fixation.

3.3. Plan d'encombrement

3.3.1 Ensemble Module Hydraulique HM et module calculateur CM :

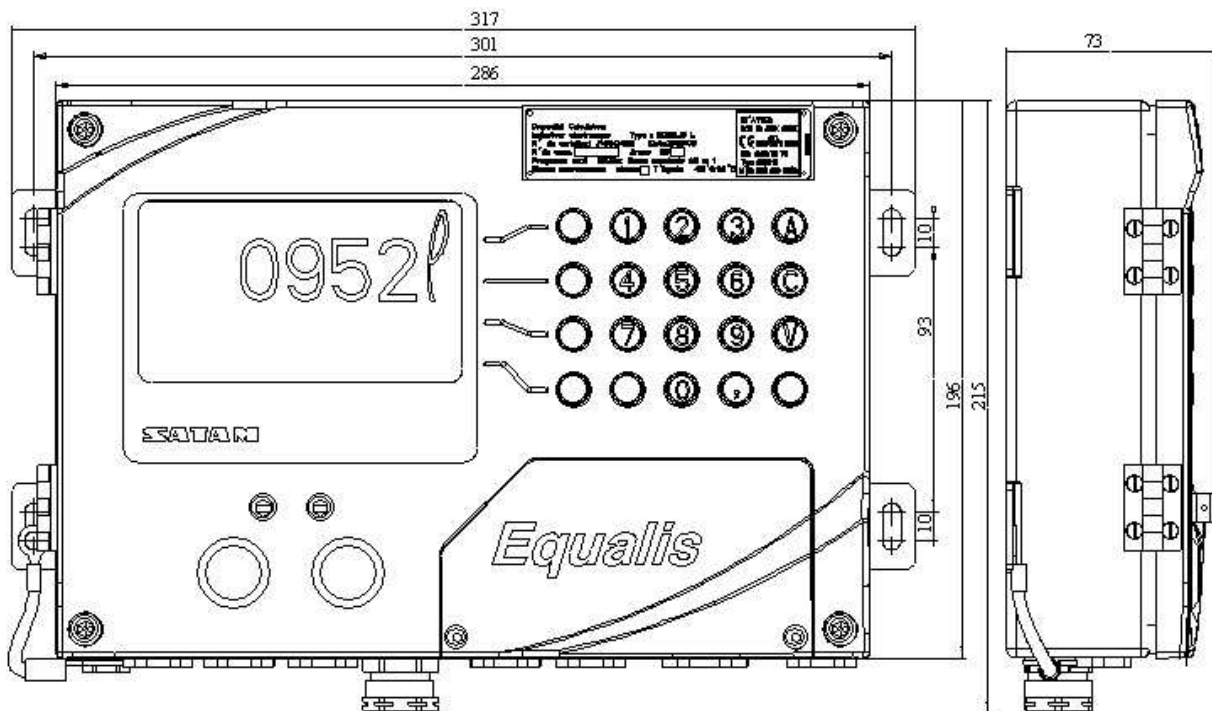


Mode de Fixation :
Module hydraulique :



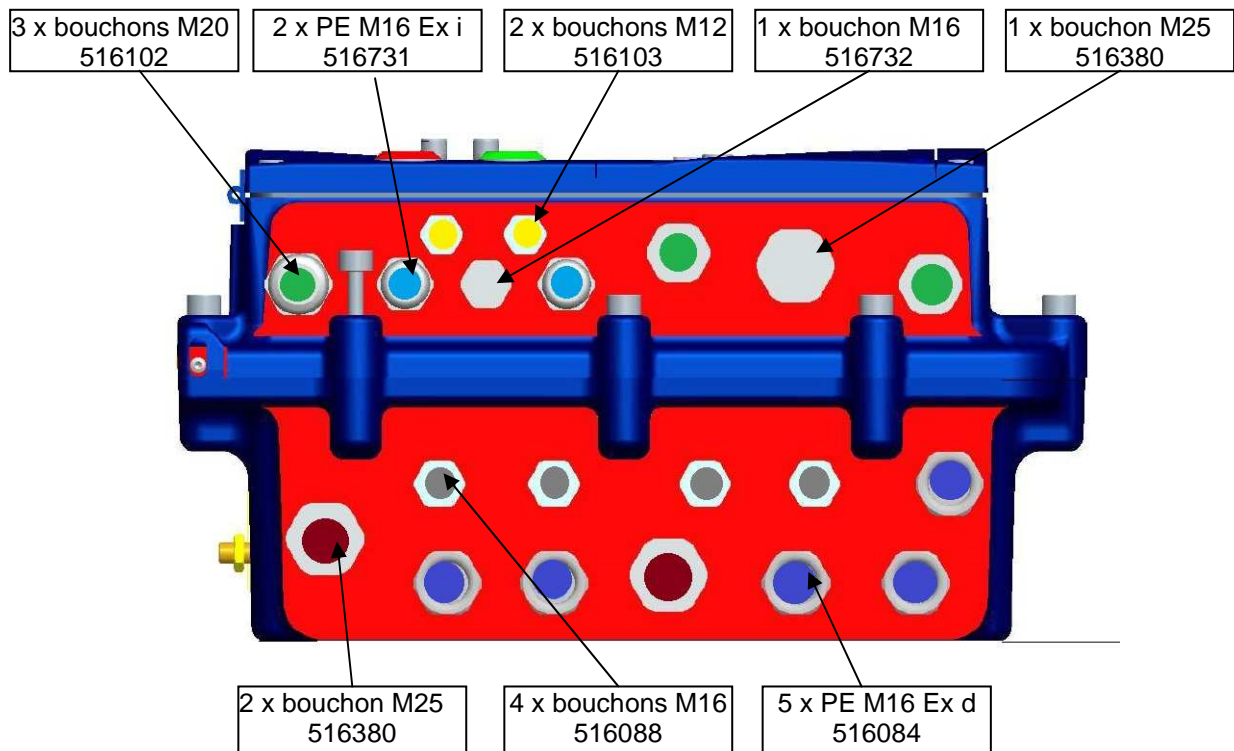
Remarque : ces dimensions sont identiques sur la version aveugle de cet ensemble

3.3.2 Ensemble Module Calculateur CM ou Module Interface Utilisateur :



3.4. Installation électrique

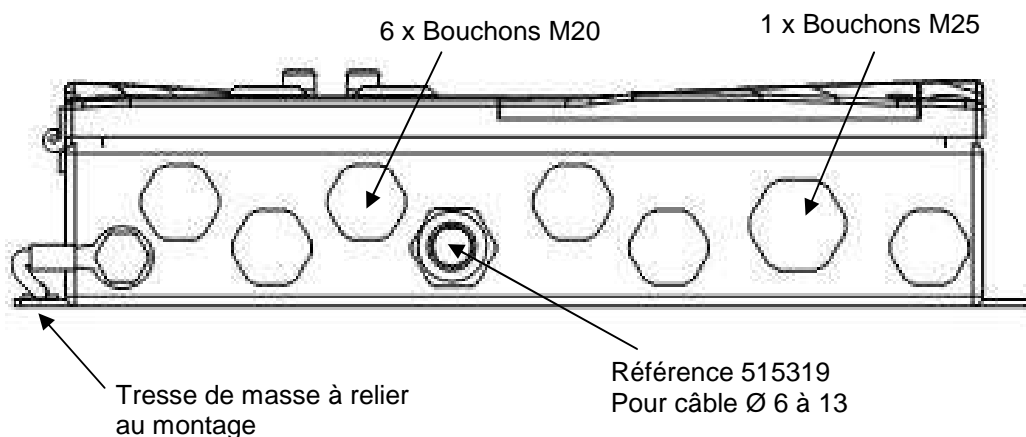
3.4.1 Câbles boîtiers Module Hydraulique HM et Module CM



Nota : La vue ci-dessus représente la configuration standard en termes de presse-étoupe. Selon les applications, le nombre nécessaire sera adapté, les entrées inutilisées seront bouchées.

PE	Référence	Ø câble
M12 Ex i	516096	Ø 3 à 6.5
M16 Ex i	516731	Ø 4.5 à 10
M20 Ex i	515319	Ø 6 à 13
M25 Ex i	516020	Ø 10 à 18
M16 Ex d	516084	Gaine ext. : Ø 8.5 à 16 Gaine int. : Ø 6 à 12
M25 Ex d	516083	Gaine ext. : Ø 12 à 21 Gaine int. : Ø 8.5 à 16

3.4.2 Câbles boîtiers Module Interface utilisateur secondaire UI



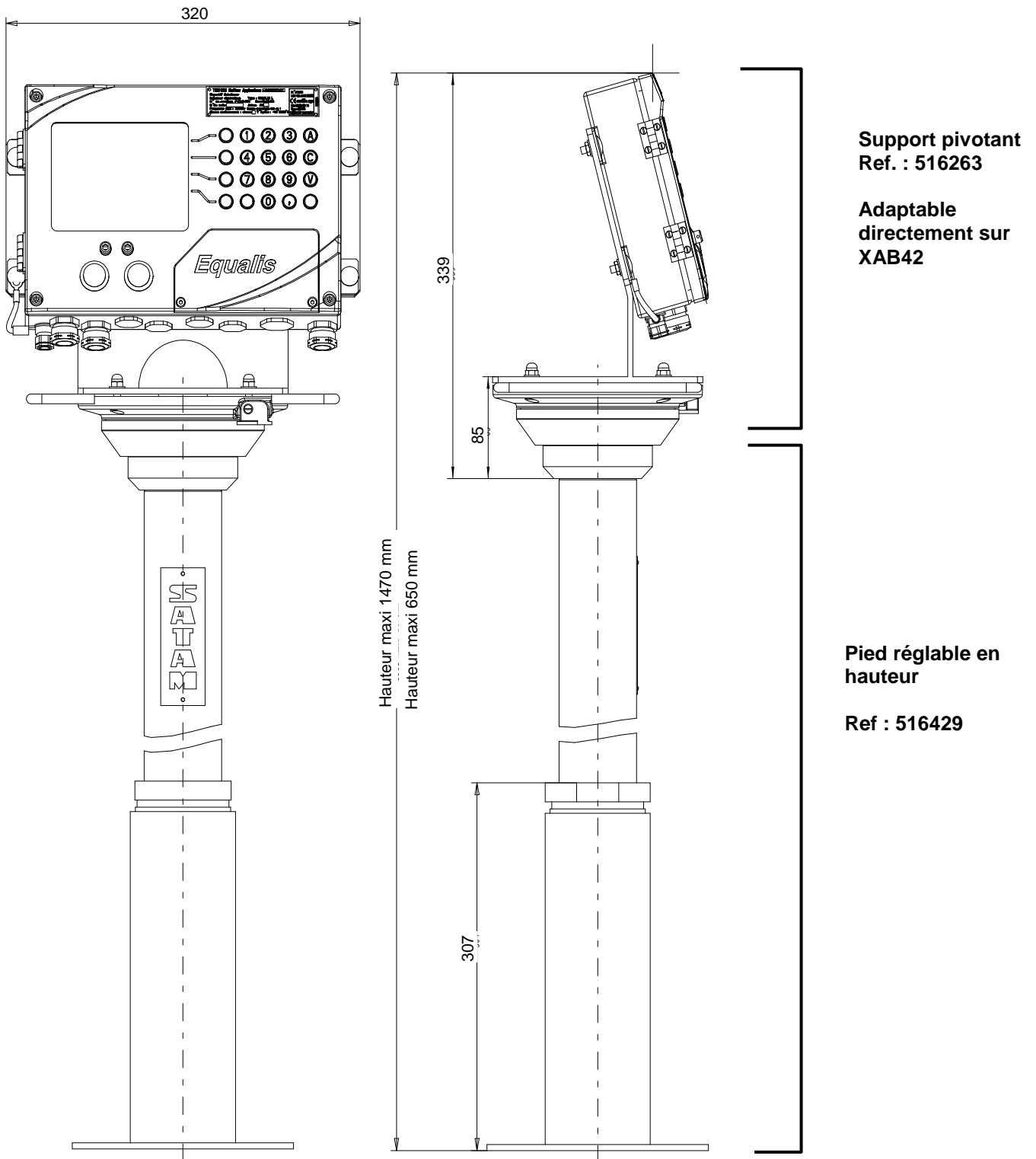
Nota : Le câble d'alimentation et le CAN viennent du boîtier calculateur associé.

3.4.3

Supports

3.4.3.1 Support de boîtier interface utilisateur

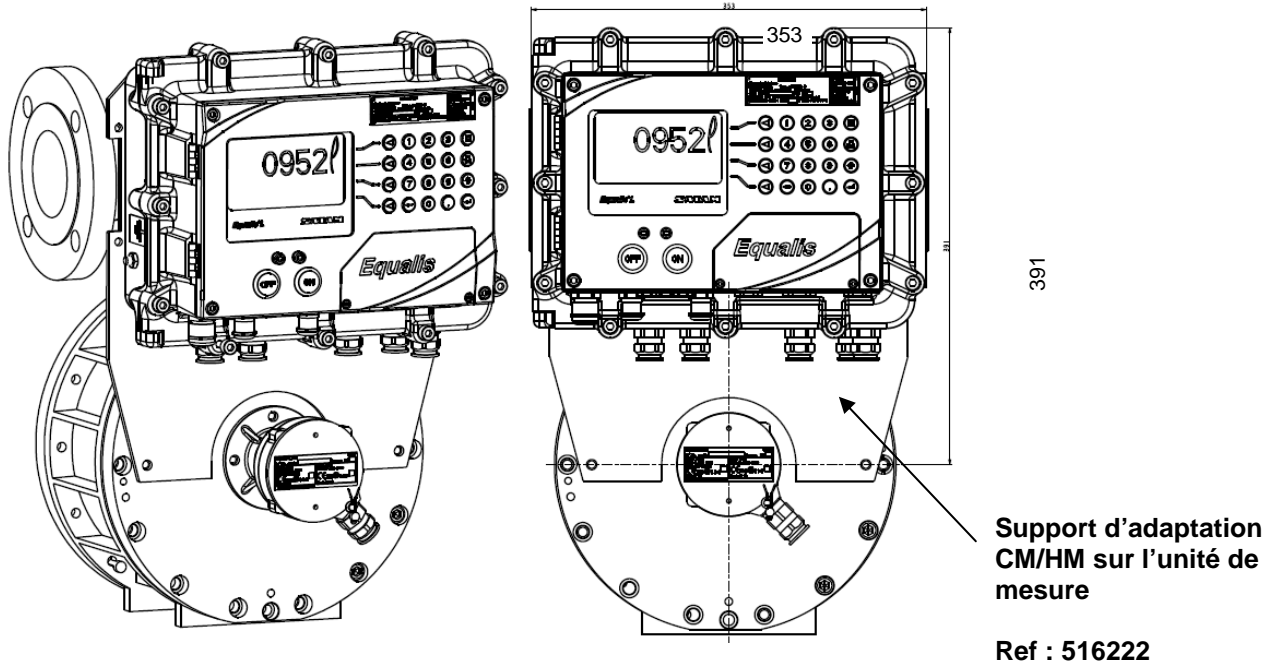
Le support pivotant présenté ci-dessous est proposé en option.



Ensemble complet : Pied + Support pivotant Ref : 516430

3.4.3.2

Adaptation Boitier HM / CM sur ZCE5



3.4.4 Presse-étoupe

Les modules constituant l'EQUALIS S sont équipés de presse-étoupes. Ils peuvent recevoir des câbles de diamètre extérieur allant jusqu'à 16mm. Ces presse-étoupes sont équipés de systèmes de rattrapage de tresse pour câbles blindés, ceux-ci doivent être raccordés pour le bon fonctionnement du produit.

3.4.5 Types de câble

Les types de câbles suivants sont préconisés pour l'installation électrique de l'EQUALIS S :

Câble type N°	Référence	Caractéristiques
Câble type 2 (de l'émetteur d'impulsions à l'EQUALIS S)	511299	Câble d'instrumentation 3 paires 0.5mm ² multibrins souple Ecran général par feuille aluminium ou tresse Armé mécaniquement ou pas
Câble type 3 (de sonde de T° à EQUALIS et liaison micro)	516393	Câble d'instrumentation 4 conducteurs 0.5mm ² multi-brins souple Blindage par tresse avec taux de recouvrement supérieur à 80%
Câble type 5 - Alimentation 30V + bus CAN (liaison module CM déporté)	516457	Câble téléphonique type SYT2 3 paires Section AWG20 Ecran général par feuille aluminium ou tresse Armé mécaniquement
Câble type 6 - Alimentation boîtier AC16	364772	Câble de puissance 2 conducteurs + terre 1.5mm ² Armé mécaniquement
Câble type 7 - de HM à AC16 - Autres	906958	Câble de puissance 4 conducteurs + terre 1.5 mm ² multibrins Armé mécaniquement ou pas
Câble type 8 - de PM à entrées logiques - Autres	906955	Câble d'instrumentation SI 7 paires 0.5mm ² multibrins souple Ecran général par feuille aluminium ou tresse Armé mécaniquement ou pas

3.4.6 Préconisations

- Chaque câble doit être clairement marqué et identifiable.
- Chaque équipement doit être relié à la terre.
- Chaque câble doit avoir un blindage par tresse, en particulier le câble de liaison de la sonde de température PT100 doit avoir un blindage dont le taux de recouvrement est supérieur à 80%.
- Chaque câble qui peut être endommagé mécaniquement doit être passé dans des gaines de protection.

4. Mise en route de l'EQUALIS S

4.1. Vérifications

Lorsque l'installation complète de l'EQUALIS et de ses équipements est terminée, les vérifications suivantes sont à faire :

- S'assurer que tous les câbles et fils sont correctement montés et raccordés,
- Aucun câble ou fil ne doit être en l'air et être susceptible d'entrer en contact avec les cartes électroniques ou la mécanique des boîtiers.
- Avant de refermer les boîtiers de l'EQUALIS, vérifier que :
 - Boîtier HM :
 - Le joint d'étanchéité est en place et ne pas être pincé lors de la fermeture du couvercle.
 - Les gaines des câbles de liaison interne ne peuvent pas être pincés lors de la fermeture du couvercle.
 - Boîtiers CM et HM:
 - Aucun fil de câblage interne ne peut pas être pincé lors de la fermeture du couvercle.
- S'assurer que tous les boîtiers (EQUALIS, alimentation, émetteur,...) sont correctement fermés.
- S'assurer que des bouchons obstruent les PE non utilisés sur tous les boîtiers.

4.2. Tests et mise en route

Le processus de premier démarrage est le suivant :

- Démarrer l'EQUALIS S en le mettant sous tension. Toutes les interfaces utilisateurs UI doivent présenter la même page d'initialisation :



Les 3 points doivent défiler cycliquement afin de signaler un fonctionnement correct de l'interface. Le menu principal sera proposé à la fin du démarrage complet de l'EQUALIS S, c'est-à-dire une fois que la cohérence complète du système aura été détectée et validée.

- Lancer la procédure complète de configuration et de calibration de l'EQUALIS S pour que celui-ci soit correctement paramétré (se référer au manuel de programmation pour les réglages des paramètres).
- Simuler des livraisons sans écoulement de produit afin de vérifier le bon fonctionnement des différentes fonctions.
- Faire des livraisons avec du produit et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.
- En cas d'erreur de fonctionnement, consulter la liste des erreurs de livraison qui décrit les erreurs possibles.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite sur le circuit hydraulique.
- Faire des jaugeages afin de calibrer correctement l'EQUALIS S avec l'ensemble de mesurage associé.
- Une fois la calibration de l'indicateur électronique EQUALIS S faite, plomber l'ensemble.

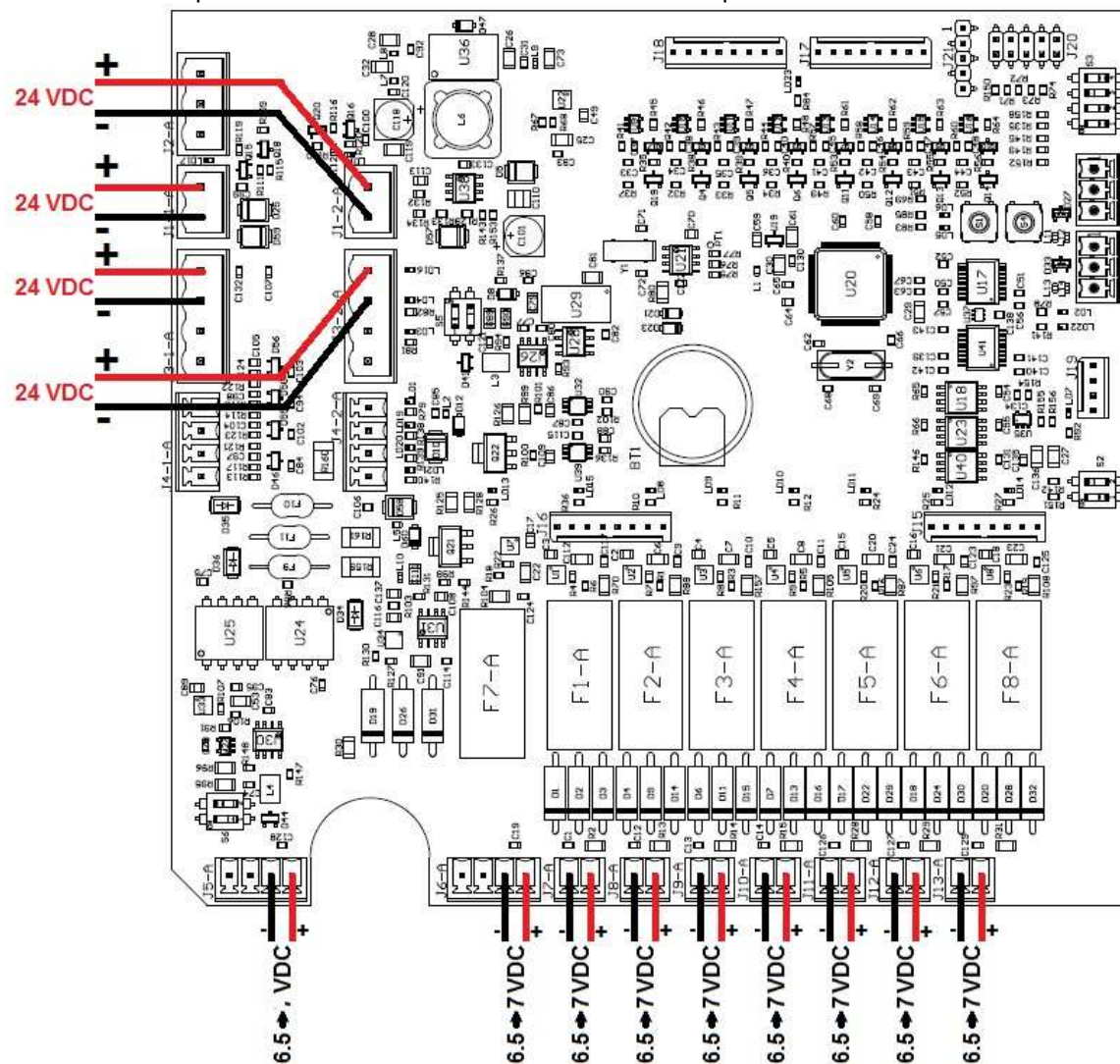
5. Dépannage

5.1. Problèmes matériels

Les problèmes matériels les plus fréquents sont indiqués ci-après. Pour tout autre problème consulter un technicien qualifié ou le Service Après-ventes SATAM (sav@satam.eu).

5.1.1 Aucun afficheur ne s'allume

- Vérifier que l'EQUALIS S est alimentée en 230 VAC.
- Vérifier que la carte ZCAN V3 du boîtier HM est alimentée (en rouge ci-dessous) et que chaque alimentation de sortie de sécurité intrinsèque est d'environ 7Vdc.



5.1.2 Menu principal non affiché

- Après la phase d'initialisation, si l'écran affiche une page signalant un défaut détecté empêchant un démarrage correct du système :
 - Manque une carte sur le réseau : dans ce cas, se reporter au paragraphe correspondant dans ce manuel pour contrôler le paramétrage de la carte en défaut.
 - Base de donnée : non intégrité de la base de donnée détectée. Dans ce cas consulter un technicien qualifié.

5.1.3 Les boutons Marche, Stop ou le clavier ne répondent pas

- Vérifier qu'ils sont bien connectés à la carte UI de l'EQUALIS

5.1.4 Pas d'ouverture de la vanne d'autorisation

- Vérifier le câblage.

5.1.5 Le produit s'écoule mais n'est pas compté

- Vérifier le câblage de l'émetteur d'impulsions et la goupille sur l'arbre entraîneur.
- Vérifier le sens de rotation de l'émetteur par rapport à son paramétrage dans les menus de configuration.

5.1.6 Vérification de l'adressage des cartes électronique de l'EQUALIS S

Cet adressage est défini pour un module de transaction et tous les modules qui lui sont reliés. L'adressage de chaque module sera préparé en usine, vous trouverez néanmoins en cas de carte détectée absente, vérifier son adressage selon le mode décrit ci-après le mode d'affectation de ces adresses :

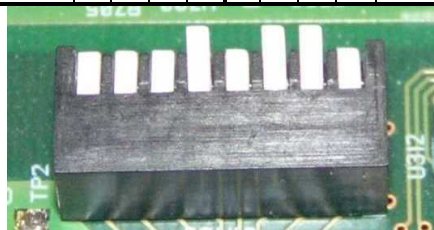
Identifiant du module		Identifiant du groupe							
PM	0 0 0 1	0	1	1	0	Groupe 1			
UI	0 0 1 1	0	1	1	0				
UI (option)	0 1 0 0	0	1	1	0				
HM	0 1 0 1	0	1	1	0				
PM	0 0 0 1	0	1	1	1	Groupe 2			
UI	0 0 1 1	0	1	1	1				
UI (option)	0 1 0 0	0	1	1	1				
HM	0 1 0 1	0	1	1	1				
PM	0 0 0 1	1	0	0	0	Groupe 3			
UI	0 0 1 1	1	0	0	0				
UI (option)	0 1 0 0	1	0	0	0				
HM	0 1 0 1	1	0	0	0				
PM	0 0 0 1	1	0	0	1	Groupe 4			
UI	0 0 1 1	1	0	0	1				
UI (option)	0 1 0 0	1	0	0	1				
HM	0 1 0 1	1	0	0	1				
PM	0 0 0 1	1	0	1	0	Groupe 5			
UI	0 0 1 1	1	0	1	0				
UI (option)	0 1 0 0	1	0	1	0				
HM	0 1 0 1	1	0	1	0				
PM	0 0 0 1	1	0	1	1	Groupe 6			
UI	0 0 1 1	1	0	1	1				
UI (option)	0 1 0 0	1	0	1	1				
HM	0 1 0 1	1	0	1	1				
PM	0 0 0 1	1	1	0	0	Groupe 7			
UI	0 0 1 1	1	1	0	0				
UI (option)	0 1 0 0	1	1	0	0				
HM	0 1 0 1	1	1	0	0				
PM	0 0 0 1	1	1	0	1	Groupe 8			
UI	0 0 1 1	1	1	0	1				
UI (option)	0 1 0 0	1	1	0	1				
HM	0 1 0 1	1	1	0	1				

La programmation des adresses est constituée de deux parties :

- Une partie constituant l'identifiant du module
- Une partie désignant la référence du groupe de mesurage, c'est-à-dire le bras de distribution considéré.

Exemple : Programmation de l'adresse du module PM du groupe 1 :
 Chaque carte communiquant sur le bus CAN est muni d'un bloque switch :

PM	0	0	0	1	0	1	1	0	Groupe 1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	----------



Bloque switch de la carte PM du groupe N°1

- 0 = Touche baissée
- 1 = Touche levée

5.2. Erreurs

L'EQUALIS S dispose de nombreux systèmes de détection d'erreur, ceux-ci peuvent être décomposés comme suit :

- Erreurs affichées sur la page de livraison,
- Autres erreurs consultables dans la base de données des erreurs.

5.2.1 Erreurs page de livraison

Ces erreurs sont décrites dans le tableau suivant :

Message	Description	Action	Correction
HM DECONNECTE	Message apparaissant lorsque la liaison avec la carte HM est perdue.	Après détection de la perte de la carte HM, la livraison est stoppée et soldée.	Contrôler le câblage du bus de communication entre la carte HM et la carte PM.
PM ERREUR RAM	Message émis par la carte PM à la suite des contrôles métrologiques.	La préparation de la livraison est abandonnée.	Problème interne: changer la carte.
PM DOUBLE COMPT. ERREUR	Message émis par la carte PM pendant le contrôle des calculs de livraison.	La livraison est stoppée.	Problème interne: changer la carte.
ERREUR COM. AFFICHEUR	Pas de communication entre la carte PM et l'UI	La livraison est stoppée.	Contrôler le câblage du réseau CAN entre ces deux cartes
ERREUR LRC AFFICHEUR	Erreur de contrôle dans la communication entre la carte PM et l'UI	La livraison est stoppée.	Contacteur le service technique SATAM.
EMET. 1(2) DECONNECTE	L'émetteur 1 (2) n'est pas détecté.	L'erreur est détectée à la préparation de la livraison : celle-ci est abandonnée.	Contrôler la liaison et le câblage de l'émetteur concerné.
EMET.1(2) IMPULS. ARRIERE	L'émetteur 1 (2) a tourné dans le sens inverse du sens d'écoulement au-delà du nombre maximal d'impulsions autorisées.	La livraison est stoppée.	Vérifier hydrauliquement la cause et augmenter si possible le paramètre associé.
EMET.1(2) IMPULS. AUTORISE	Erreur de séquence entre les deux voies d'impulsions.	La livraison est stoppée.	Contrôler le câblage de l'émetteur et le serrage des différents connecteurs.
COMPTAGE NON AUTORISE	Hors livraison, un nombre d'impulsions d'émetteur a été détecté au-delà du seuil autorisé déclenchant une procédure de comptage non autorisé.	Une livraison de comptage non autorisé est engagée automatiquement. Celle-ci ne sera soldée que si les impulsions disparaissent au bout de 2 mn.	Réparer la fuite de produit détectée.
DEBIT MAX DEPASSE	Le débit maximum autorisé a été dépassé	La livraison est stoppée.	Contrôle l'installation hydraulique et si besoin augmenter le paramètre de débit max.
EN DESSOUS DEBIT MIN	Le débit minimum autorisé n'a pas été dépassé durant la temporisation définie	La livraison est stoppée.	Contrôler l'installation hydraulique et régler la valeur de ce débit, le cas échéant régler la valeur de débit min.
PT100 DECONNECTEE	La sonde PT100 n'est plus détectée par l'EQUALIS.	L'erreur est détectée à la préparation de la livraison : celle-ci est abandonnée.	Contrôler le câblage.
DEFAUT TEMPO DEBIT NUL	La vanne d'autorisation a été pilotée et aucun écoulement n'a été détecté avant la fin de la temporisation.	La livraison est stoppée.	Contrôler les alimentations et le câblage des vannes d'autorisation.
DUREE LIVRAISON FINIE	La durée de livraison a dépassé la durée maximale autorisée provoquant un solde du chargement en cours.	-	-
DUREE AUTORISEE FINIE	Le temps écoulé lors de la préparation de livraison a dépassé 20mn : cette préparation a été annulée.	-	-
BASE DE DONNEE LIMITE	Les enregistrements des transactions dans la base de donnée ont atteint le premier seuil d'alerte. Il est encore possible de réaliser des transactions.	Un warning est affiché à chaque préparation de livraison. La livraison reste autorisée.	De l'espace mémoire peut être libéré comme décrit dans le manuel de programmation.
BASE DE DONNEE PLEINE	Les enregistrements des transactions dans la base de donnée ont atteint la pleine capacité de celle-ci. Il n'est plus possible de lancer de chargement tant	La préparation n'est plus possible. Il faut libérer de l'espace mémoire afin d'autoriser à nouveau les livraisons.	De l'espace mémoire peut être libéré comme décrit dans le manuel de programmation.

5.2.2 Erreurs consultables dans la base de donnée

L'EQUALIS S dispose d'un enregistrement de toutes les erreurs dans une base de données. Elles sont consultables à posteriori dans celui-ci dans le menu suivant :

Accessibilité du journal d'Erreur : (Voir les manuels de programmation U517504 (version dépôt) et U517505 (version camion))

Ces journaux sont accessibles dans les menus :

ADMINISTRATION → INSPECTION → JOURNAL D'ERREURS

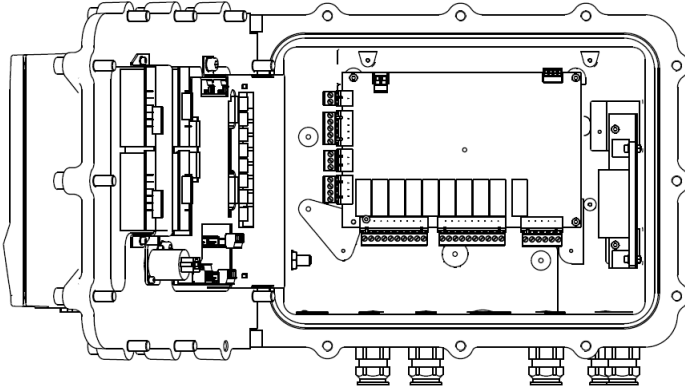
La fenêtre qui s'affiche est de la forme :

18/02/13		Journal d'erreurs		
17:23		D'un calculateur		▲
Calculateur	:	2		
Module	:	1		▼
Numero	:	12		
Class	:	Fatal_group		▶▶
Type	:	Module		
Evt	:	Calculateur_1		◀◀
Date	:	06/01/13		
Heure	:	07:59:29		
Journal d'erreurs			C1	

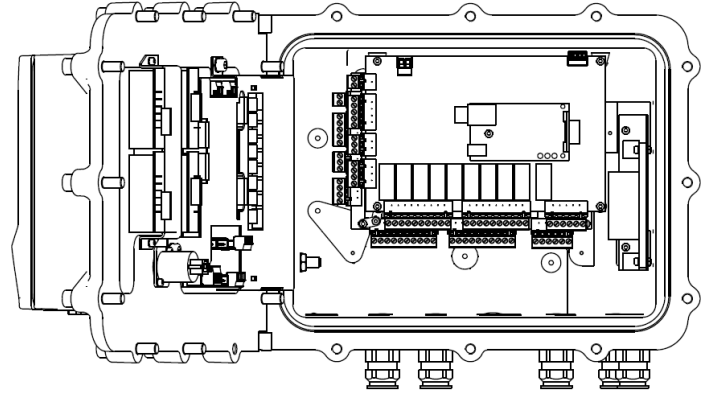
L'exploitation de ces résultats est destinée à un technicien qualifié pour une analyse approfondie du problème détecté.

6. Câblage de L'EQUALIS S

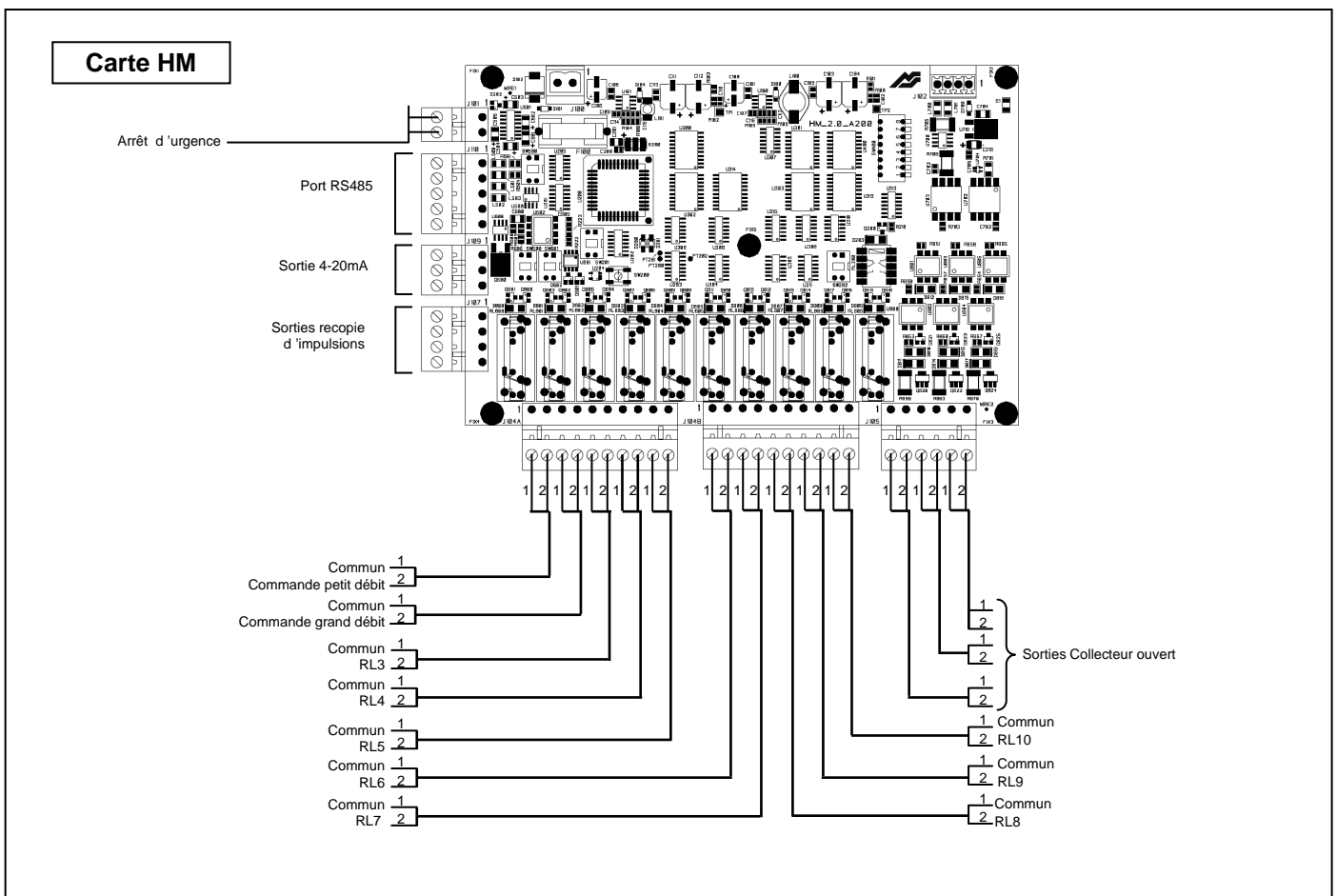
6.1. Câblage de la carte relais HM



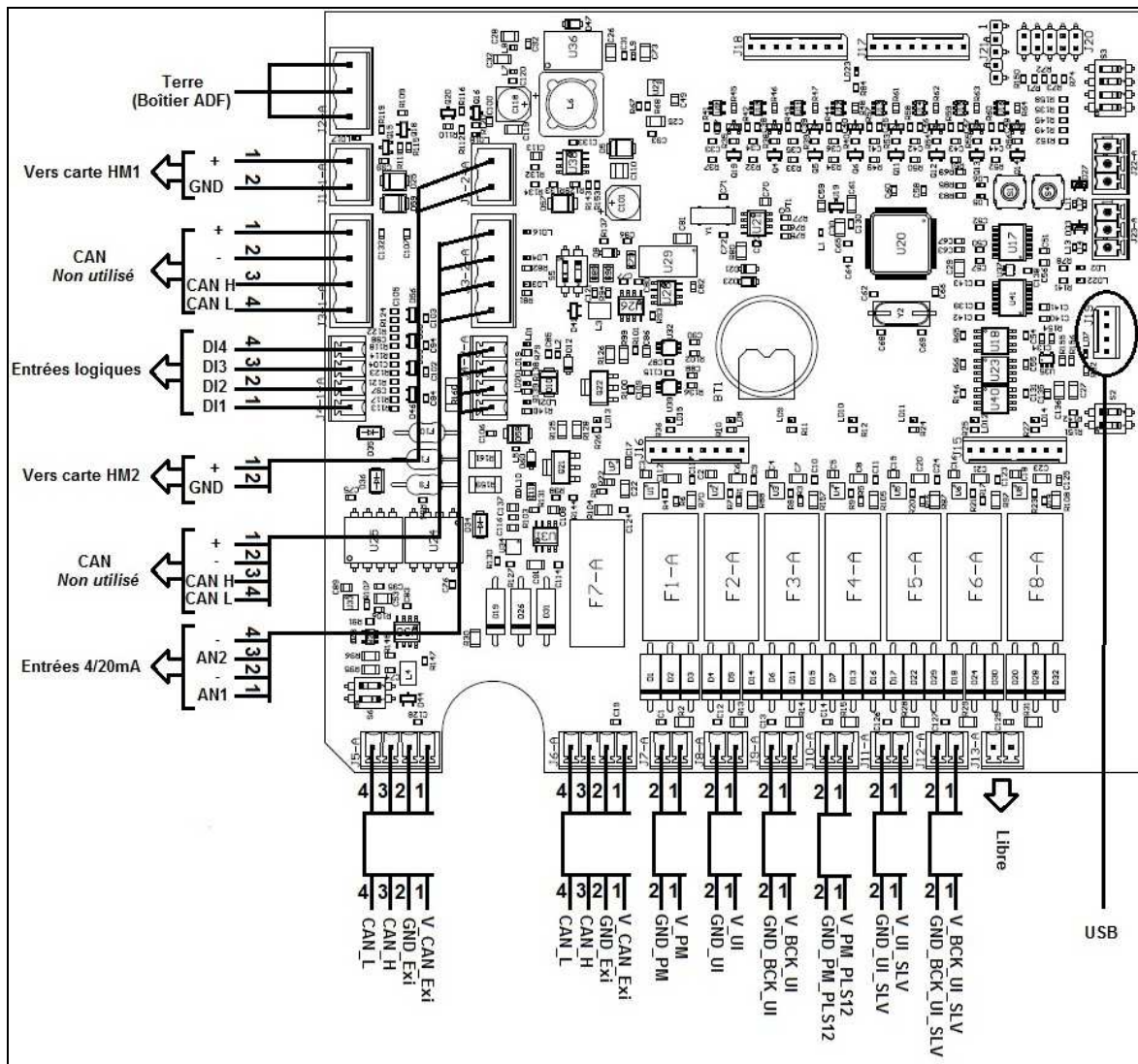
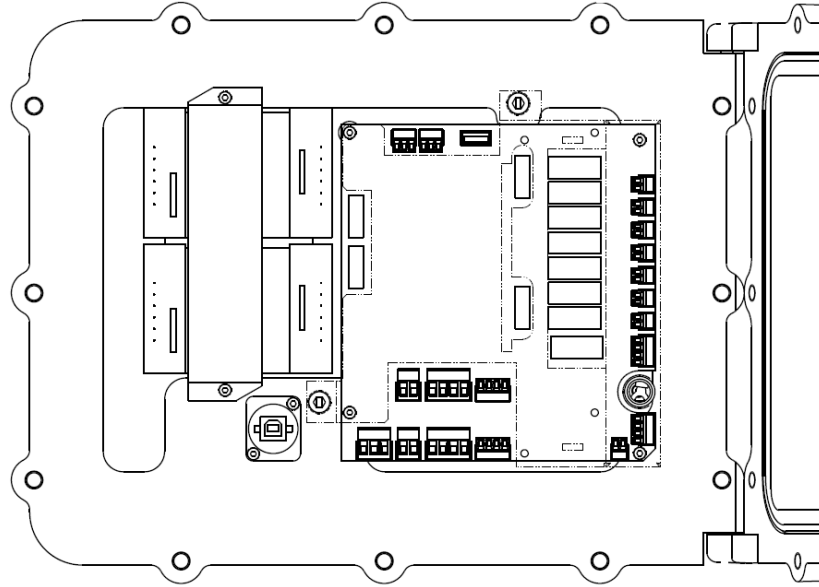
Configuration avec 1 carte HM



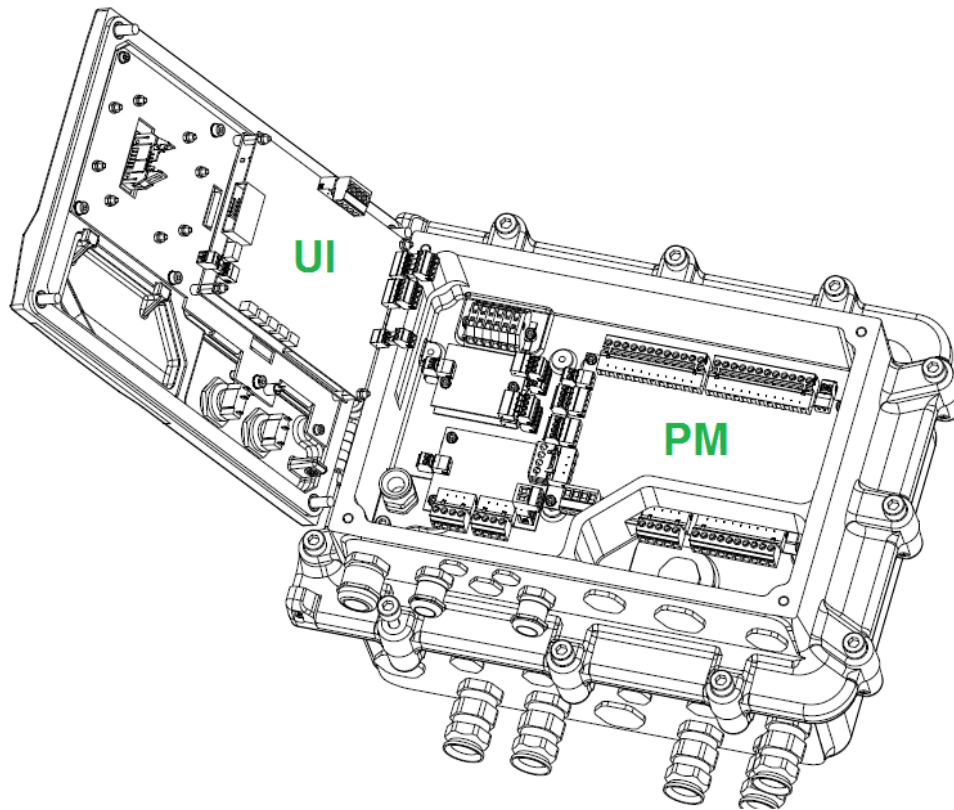
Configuration avec 2 cartes HM



6.2. Câblage de la carte ZCAN V3

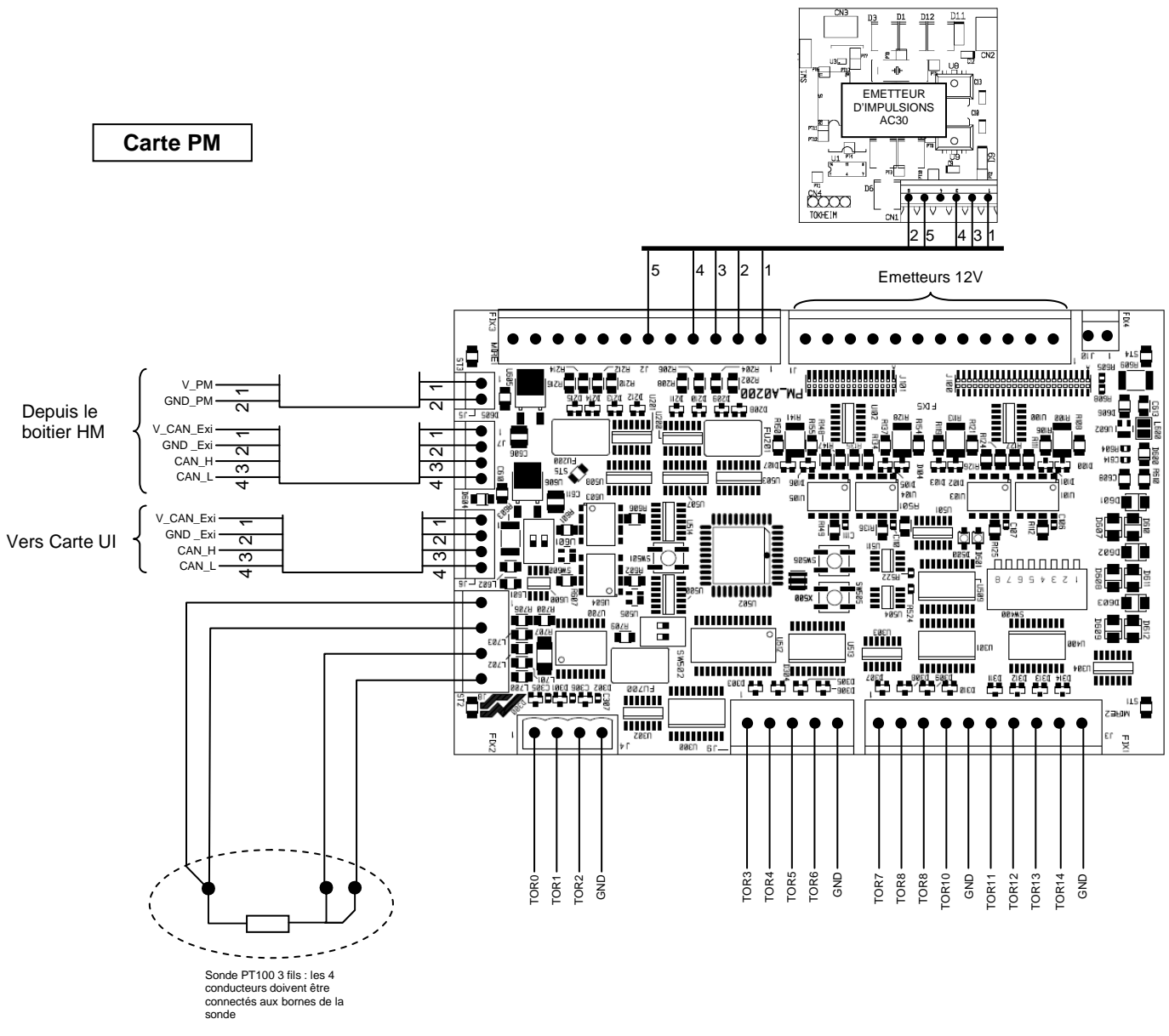


6.3. Câblage Module calculateur CM : Cartes PM / UI

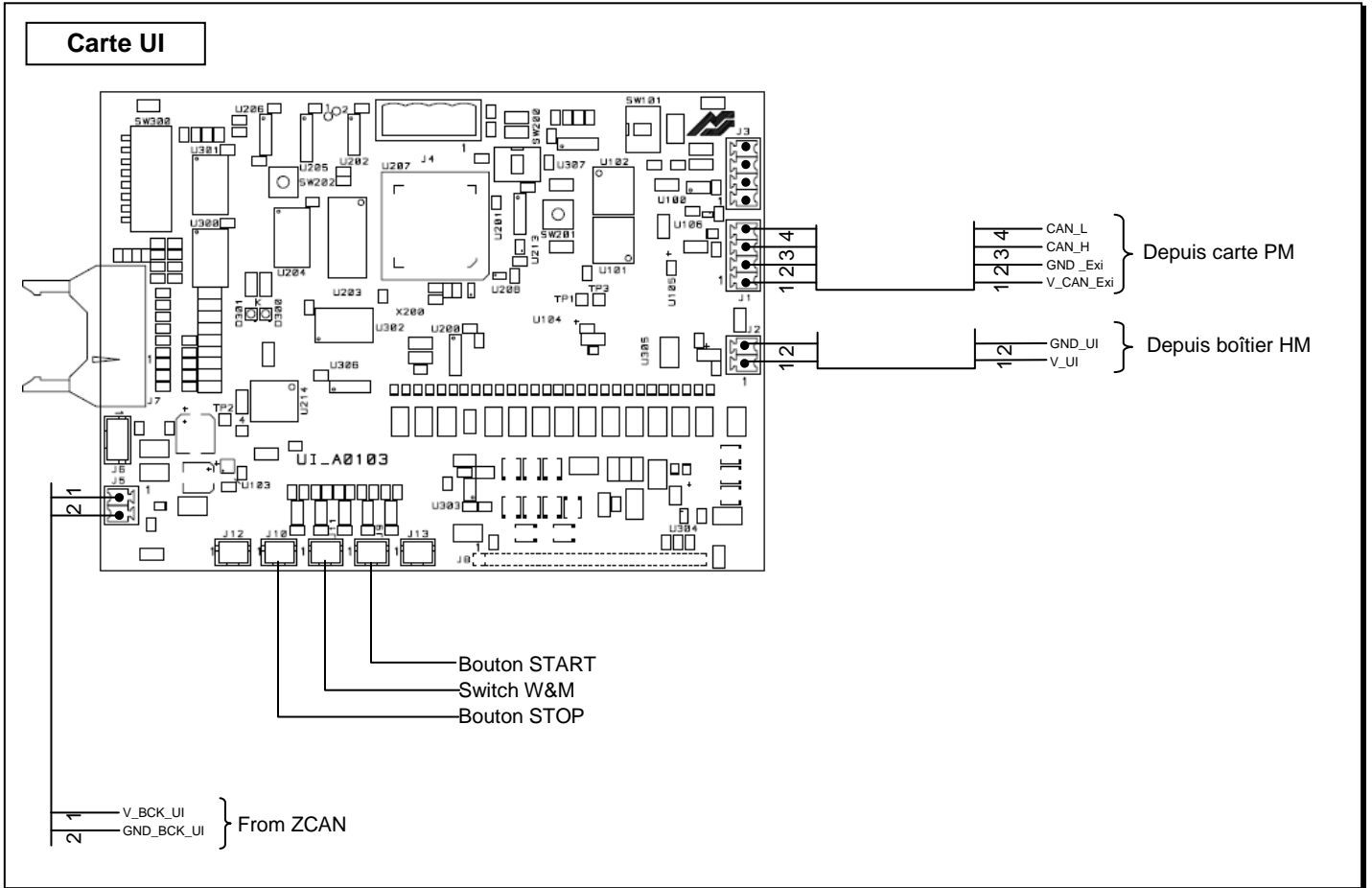


6.3.1 Carte PM

Carte PM

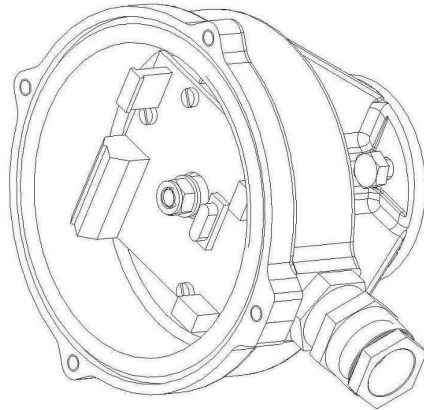


6.3.2 Carte UI



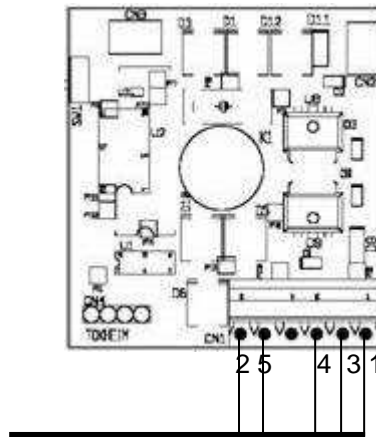
6.4. Câblage Emetteur d'impulsions

6.4.1 Câblage de l'émetteur d'impulsion AC30 réf. 516038



Presse-étoupe
Réf. 515934 PG11
Ø câble 8 à 10 mm

Câblage de la carte AC30 : Voir § 6.3.1



6.5. Câblage de l'imprimante

L'imprimante EPSON TMU-295 directement reliée au module de transaction du ordinateur EQUALIS S au travers du câble de liaison standard de cette imprimante.

Alimentation :

- Tension d'entrée : 24Vdc
- Stabilité : +/- 5%

Pour connecter cette imprimante sur l'alimentation secteur il faut utiliser l'adaptateur réf. 514567.

6.6. Plans de câblage

Plan 517434 : Plan de câblage général en version standard (version source ou compacte).

Plan 517617 : Plan de câblage général en version dôme.

Ces plans sont disponibles sur demande, en complément de cette notice d'installation, ainsi que tout autre plan correspondant à des applications spécifiques.