DOSSIER D'INSTALLATION

DI 021 FR C

TURBOTRONIQUE ELECTROMAGNETIQUE TYPE MEMP-xx

Décrit dans le certificat d'examen UE de type N° LNE-26664

Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur
C	19/05/2021	Modification des E/S pour nouvelle plateforme logicielle, Nouveau modèle capteur de pression CPR3000, Sonde anti-débordement 5 fils, Suppression du régulateur de tension sur le mesureur PD340, Mise à jour des plans	DSM	FDS
B	30/10/2018	Schéma d'interconnexion (alimentation mesureur électromagnétique), évolution FORM DOC (connectivité) *[PJA074]*, câblage EV débit et autorisation, mise à jour plans	DSM	MV
A	11/09/2017	Création *[PJV126]*	DSM	PJ

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

SOMMAIRE

1. PRECONISATIONS GENERALES 4

1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES 4
1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES 5
1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES 7

2. PRESENTATION GENERALE 8

2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID 8
2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION 8

3. NOMENCLATURE 9

4. PLAN D'ENSEMBLE DE L'ENSEMBLE DE MESURAGE TURBOTRONIQUE 11

5. MICROCOMPT+ TURBOTRONIQUE (NON ATEX) 13

5.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ 14
5.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ 15
Affectation des bornes carte alimentation 16
Raccordement de la carte réseau – Interfaces Ethernet, RS232/485, CANBus 19
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI) 20
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 2 fils (SI) 21
5.3. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES 22
Montage et raccordement des antennes GSM et GPS 23
Montage des câbles GSM/GPS dans les presse-étoupes 24
Raccordement du boîtier 2-antennes au MICROCOMPT+ 24
5.4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR 25
Affectation des bornes carte alimentation 25
Affectation des bornes carte extension relais 25

6. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE 26

6.1. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 C51 - 40 26
6.2. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 C63 - 80 27
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 28

7. IMPRIMANTE A PLAT 29

7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE 30
7.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE 31
Cordon d'alimentation 31
Cordon liaison série 31

8. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W 32

9. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 ET DN80 33

9.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80 34

10. KIT VISEUR DN50 ET DN80 35

10.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN50 OU DN80 36

11. PILOTAGE DE LA POMPE 37

11.1. SCHEMA COMMANDE ELECTRODISDRIBUTEUR HYDRAULIQUE 37
11.2. SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE GRAND DEBIT DU BY-PASS 38

12. SONDE DE TEMPERATURE PT100 – CT1001 39

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

12.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE 40

13. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE 41

1. PRECONISATIONS GENERALES

AFIN D'EVITER TOUS PROBLEMES CONCERNANT L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DES MATERIELS, POUVANT CREER DES DYSFONCTIONNEMENTS INTEMPESTIFS, NOUS VOUS PRIONS DE BIEN VOULOIR RESPECTER LES PRECONISATIONS SUIVANTES.

AVANT TOUTE INTERVENTION, S'ASSURER QUE LES MATERIELS SONT HORS TENSION.

1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES

⇨ Respecter les préconisations de la notice d'instruction précisant les conditions d'installation, d'utilisation et d'entretien d'un matériel ATEX (notice d'instruction livrée avec le matériel).

⇨ Veiller à placer les matériels de façon à faciliter leur installation, utilisation et maintenance par les intervenants (ergonomie de travail).

⇨ Veiller à orienter correctement les matériels possédant un afficheur. L'affichage doit être lisible par l'opérateur sans difficulté.

⇨ Appliquer un couple de serrage approprié à la taille et à la matière de l'élément de fixation sauf spécifications particulières mentionnées sur les plans de présentation ou dans les dossiers d'installation.

⇨ Protéger mécaniquement les câbles par de la gaine annelée si les câbles ne sont pas ADR (gaine annelée adaptée aux véhicules de "transport des marchandises dangereuses par route" - hydrocarbures, GPL … - et conforme à la norme française NF R 13-903 ou se référer à la réglementation en vigueur).

⇨ S'assurer de la bonne tenue mécanique et de la bonne étanchéité entre les presse-étoupes et les câbles ainsi qu'entre les presse-étoupes et les gaines annelées.

⇨ Respecter les rayons de courbure des câbles et des gaines.

⇨ Laisser suffisamment de liberté aux conducteurs, pour éviter tous risques d'arrachement.

⇨ Permettre l'évacuation de l'eau dans la boucle basse (siphon) des gaines annelées (pas de rétention d'eau à l'intérieur des gaines).

1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES

⇨ Vis-à-vis de l'ATEX ou des normes applicables dans le pays de destination, le degré de protection des matériels doit être adapté à la zone dans laquelle ils sont installés (atmosphères explosibles).

⇨ Respecter les préconisations de la notice d'instruction précisant les conditions d'installation, d'utilisation et d'entretien d'un matériel ATEX (notice d'instruction livrée avec le matériel).

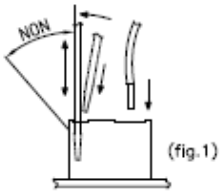
⇨ Raccorder en aval du coupe-circuit, sur l'alimentation réservée à la distribution mesurée, les alimentations des équipements.

⇨ Mettre en amont de l'alimentation 24VCC une protection de 5A temporisée pour protéger les équipements en cas d'inversion des polarités ou de surintensité.

⇨ Utiliser du câble spécifique ADR, si ce n'est pas le cas, utiliser du câble à minima résistant aux hydrocarbures "RH" et le protéger mécaniquement par de la gaine annelée (gaine annelée adaptée aux véhicules de "transport des marchandises dangereuses par route" - hydrocarbures, GPL … - et conforme à la norme française NF R 13-903 ou se référer à la réglementation en vigueur).

⇨ Veiller à ne pas détériorer les borniers des différentes cartes électroniques lors des raccordements.

- Bornes à vis : ne pas endommager les têtes de vis des borniers.
  - Utiliser des cosses et des embouts à sertir isolés adaptés à la section du câble.
- Bornes à ressort : ne pas bloquer les ressorts (le blocage d'un ressort d'une des bornes entraîne le remplacement de la carte électronique).
  - Utiliser un tournevis plat 0.4x2.5 (voir fig.1).
  - Insérer le tournevis légèrement incliné, puis l'enfoncer perpendiculairement à la borne.
  - Ne pas dépasser la verticale lorsque le tournevis est enfoncé afin de ne pas bloquer le ressort.
  - Insérer ou enlever le câble et retirer le tournevis.



(fig.1)

⇨ Faire passer les câbles d'alimentation (24VCC camion) au travers des ferrites en effectuant une boucle (fourniture ALMA).

⇨ Ne pas utiliser des câbles d'une section supérieure à 1.5mm².

⇨ Ne pas insérer plus d'un embout par borne (sauf indication particulière d'ALMA), utiliser si besoin un embout double.

⇨ Respecter scrupuleusement les polarités des entrées/sorties lors des connexions, conformément aux sérigraphies des cartes et/ou des indications du dossier d'installation.

⇨ Effectuer, dans la mesure du possible, un test filaire après câblage.

⇨ Respecter, dans la mesure du possible, l'emplacement des câbles préconisé dans le dossier d'installation.

⇨ Raccorder chaque matériel (terre externe) à la masse du châssis.

⇨ Privilégier la reprise de blindage des câbles blindés sur 360° dans les presse-étoupes métalliques (voir doc. livrée avec le matériel).

A défaut, raccorder les blindages aux dispositifs présents à l'intérieur des matériels (borne de terre, barre de terre, plots de mise à la terre, …).

⇨ Repérer, dans la mesure du possible, les câbles et les conducteurs conformément au dossier d'installation afin de faciliter les diverses interventions après installation.

⇨ Respecter une codification homogène des couleurs des câbles.

⇨ Imprimante TMU295 : vérifier avant la mise place d'une imprimante sur son support que les interrupteurs de configuration du protocole de liaison informatique, situés sous l'imprimante, sont bien positionnés: N°3 sur "ON" et les 7 autres sur "OFF".

⇨ Courants des appareils électriques :

Appareils électriques	Tension d'alimentation	Courant minimal	Courant maximal
MICROCOMPT+	24VCC +/-10%	0.7 A	1.5 A
IMPRIMANTE	24VCC +/-10%	0.1 A	5.5 A (mise sous tension)
MESUREUR	24VCC +/-10%	-	0.7 A (mise sous tension)

⇨ Repérage des couleurs selon DIN 47100.

⇨ Code de désignation des couleurs selon CEI 60757 (sauf abréviations FR) :

FR				EN	IT	ES	DE
Couleurs	Codes		Norme CEI 60757	Colours	Colori	Colores	Farbe
Blanc	**Bc**		**WH**	White	Bianco	Blanco	Weiβ
Marron	**Mr**		**BN**	Brown	Marrone	Marrón	Braun
Vert	**Vt**		**GN**	Green	Verde	Verde	Grün
Jaune	**Jn**		**YE**	Yellow	Giallo	Amarillo	Gelb
Gris	**Gr**		**GY**	Grey	Grigio	Gris	Grau
Rose	**Rs**		**PK**	Pink	Rosa	Rosa	Lila
Bleu	**Bl**		**BU**	Blue	Blu	Azul	Blau
Rouge	**Rg**		**RD**	Red	Rosso	Rojo	Rot
Noir	**Nr**		**BK**	Black	Nero	Negro	Schwarz
Violet	**Vi**		**VL**	Violet	Viola	Violeta	Violett
Orange	**Or**		**OG**	Orange	Arancio	Naranja	Orange
Vert/Jaune	**V/J**		**GNYE**	Green/Yellow	Verde/Giallo	Verde/Amarillo	Grün/Gelb

1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES

⇨ L'air doit être filtré – de 40 à 20µm. Des spécifications particulières peuvent être mentionnées dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.

⇨ La lubrification de l'air doit être constante et correcte afin de ne pas gripper les organes pneumatiques.

⇨ La pression d'alimentation en air à l'entrée des matériels doit être de 6 bar minimum et de 8 bar maximum. Des spécifications particulières peuvent être mentionnées dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.

⇨ Les tubes d'alimentation pneumatique (6/4) doivent être coupés droits (pas de coupe en biais) et ne doivent pas être écrasés après la coupe afin d'éviter les fuites sur les raccords.

⇨ Respecter les rayons de courbure minimum indiqués par le fabricant des tubes.

⇨ L'utilisation des tubes de couleur facilite la maintenance.

⇨ En aucun cas les orifices d'échappement des organes pneumatiques ne doivent être bouchés, obstrués, sauf si cela est clairement spécifié dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.

⇨ L'utilisation de silencieux est à proscrire (encrassement, gel, …). Mettre un tube d'une longueur suffisante orienté vers le bas pour que son extrémité soit placée dans une zone protégée (L=100mm mini.).

⇨ Conversion des unités de pression :

CONVERSION DES UNITES DE PRESSION				
Unités	**Bar**	**PSI**	**Pascal**	**kg/cm²**
1 Bar =	1	14,5	100 000 ($1x10^5$)	1,0197
1 PSI =	0.069	1	6894,5	0,07031
1 Pascal =	$1x10^{-5}$	$14,5x10^{-5}$	1	$1,0197x10^{-5}$
1 kg/cm² =	0,98	14,22	98066,5	1

PSI = Pound per Square Inch (livre par pouce carré)
1 bar = 100 kPa = 0.1 MPa (1 MPa = 10 bar)

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

2. PRESENTATION GENERALE

2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID

L'ensemble de mesurage TURBOTRONIQUE type MEMP-xx est couvert par le certificat d'examen UE de type N° LNE-26664 auquel il est nécessaire de se reporter pour toute précision relative à son installation. Pour le plan de scellement, se reporter à l'annexe du certificat d'examen UE de type N° LNE-26664.

2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

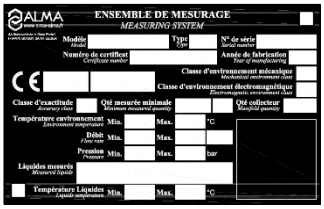
- ⇨ Les ensembles de mesurage ALMA modèle TURBOTRONIQUE doivent être installés sur camion-citerne.
- ⇨ L'installation de l'ensemble de mesurage faisant l'objet du présent certificat doit être conforme au plan figurant au § « sécurisation et scellement » du certificat.
- ⇨ Dans le cas où l'ensemble de mesurage est muni de deux points de distribution, il doit être muni du dispositif à sécurité positive ne permettant la distribution de liquide que par un seul point à la fois.
- ⇨ L'ensemble de mesurage peut être équipé d'un système d'injection d'additif. Cette injection doit être réalisée en amont du mesureur. Dans le cas où l'injection d'additif est située en aval du dispositif de dégazage , l'installation doit éviter l'injection d'air grâce à un dispositif de détection à sécurité positive scellé et positionné au niveau bas du réservoir d'additif, qui stoppe l'injection en cas de manque d'additif.
- ⇨ L'ensemble de mesurage peut être équipé de dispositifs de retour produit pilotés OPW, ALPECO ou EMCO WHEATON, ainsi que d'une électrovanne de mise à l'atmosphère, associés au collecteur permettant les transferts de produits vers les compartiments. L'installation doit être prévue de sorte qu'aucune introduction d'air ou de mise à l'atmosphère du collecteur ne puisse être opérée durant une livraison.
- ⇨ Si un dispositif imprimeur ne bénéficiant d'aucune évaluation est associé au dispositif calculateur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+, une inscription formulant que les données imprimées ne sont pas soumises au contrôle légal devra être imprimée de manière visible sur les bordereaux de livraison.
- ⇨ Les conditions d'installation des dispositifs de dégazage PERNIN EQUIPEMENTS types FSGB48E, SG80.1 AL, SG 80 IN et SATAM type FS24 sont définies dans leurs certificats d'évaluation.
- ⇨ Il est obligatoire qu'un clapet anti-retour soit installé sur la canalisation entre le dispositif de dégazage et le point de transfert. Le clapet anti-retour peut être positionné et scellé, aussi bien, avant, qu'après le mesureur.

  Par contre, si le niveau de liquide dans le dispositif de dégazage peut être inférieur à celui dans le mesureur, alors un clapet anti-retour doit être intégré à la sortie du dispositif de dégazage, ou positionné et scellé entre le dispositif de dégazage et le mesureur.
- ⇨ Le flexible permettant l'évacuation du gaz en sortie du dispositif de dégazage doit être de nature non pinçable ou conserver une marque à la déformation.
- ⇨ Les conditions particulières d'installation des mesureurs sont définies dans le certificat d'évaluation n°TC-7204.

3. NOMENCLATURE

MATERIELS LIVRES PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	**Matériel**	**Désignation**	**Qté**	**Option***
1		**CALCULATEUR INDICATEUR MICROCOMPT+ TURBOTRONIQUE AVEC CONNEXION Bluetooth** Version NON ATEX	1	
		CONNEXION Wi-Fi (En remplacement du Bluetooth)		●
		CLE SUPERVISEUR RFID		
2		**MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 C51-40 ou C63-80** (Dépend de la configuration choisie) (Livré avec kit de raccordement et 2 vis de scellement)	1	
3		**IMPRIMANTE A PLAT TMU-295** (Imprimante – cordon d'alimentation – cordon liaison série 10m)	1	
4		**CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W** (Pour alimentation 24Vcc de l'imprimante) (Fourniture Alma ou Client)	1	●
5		**KIT CLAPET ANTI-RETOUR INOX DN50 ou DN80** (Dépend de la configuration choisie)	1	●
6		**KIT VISEUR DN50 ou DN80** (Dépend de la configuration choisie) (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	●

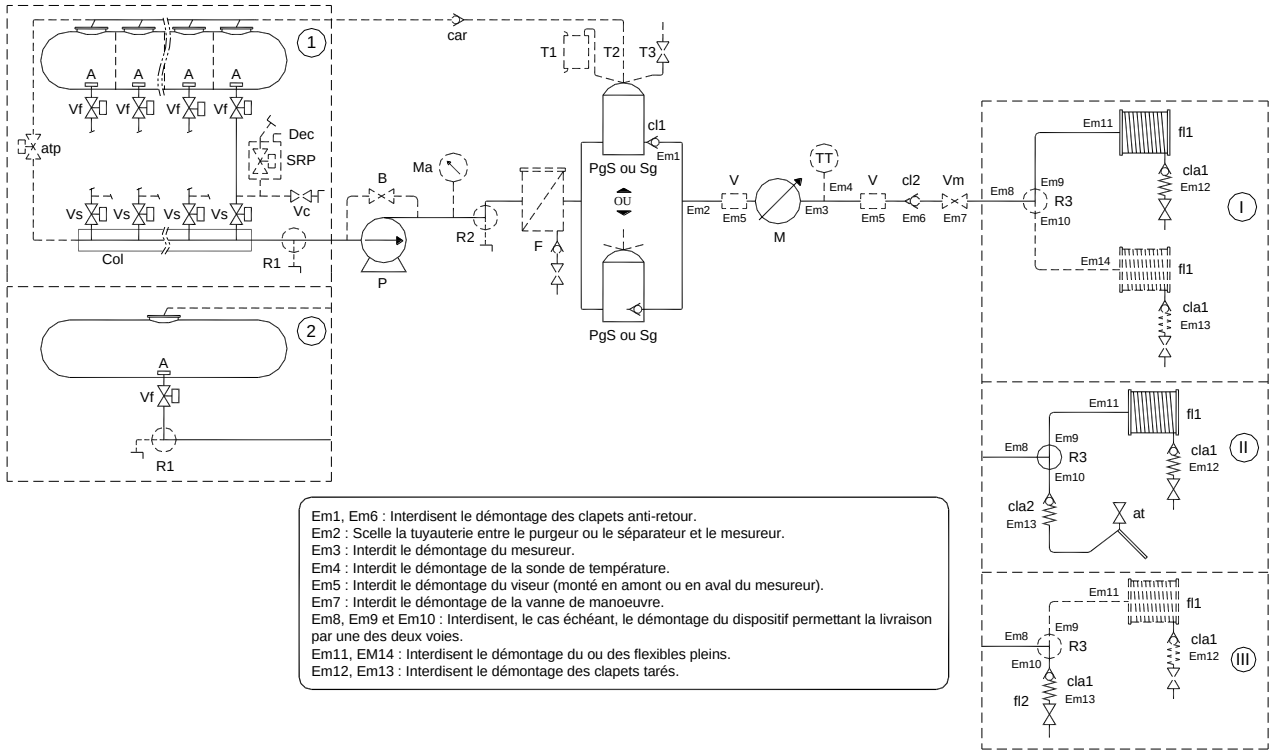
Photos non contractuelles

MATERIELS LIVRES PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	**Matériel**	**Désignation**	**Qté**	**Option***
7		**SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001-Pe** (Livrée avec doigt de gant)	**1**	●
8		**BOITIER 2 ANTENNES GSM ET GPS**	**1**	●
9		**KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE** (Plaque et dispositif de scellement)	**1**	●

Option* : matériel(s) vendu(s) en option par ALMA. Ne dispense en aucun cas de l'installation de ce(s) matériel(s) sur l'ensemble de mesurage si le certificat l'impose.

Photos non contractuelles

4. PLAN D'ENSEMBLE DE L'ENSEMBLE DE MESURAGE TURBOTRONIQUE



A : Dispositif anti-tourbillon.
R1 : Robinet à deux voies permettant les livraisons par compteur, la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur (facultatif).
P : La pompe peut être réversible. Dans ce cas, un clapet anti-retour doit être ajouté entre le robinet R2 et le séparateur de gaz Sg.
B : Bipasse de la pompe
Ma : Manomètre indiquant la pression de refoulement de la pompe (facultatif).
R2 : Robinet à deux voies permettant les livraisons pompées directes sans compteur (facultatif).
F : Filtre qui, lorsqu'il est externe au dispositif de dégazage, peut être muni d'un robinet de vidange.
Sg : Séparateur de gaz.
PgS : Purgeur de gaz spécial.
cl1 : Clapet anti-retour (obligatoire lorsque le dispositif de dégazage n'est pas équipé de clapet antiretour intégré).

T1, T2, T3 : Variantes autorisées pour le dispositif d'évacuation des gaz :
T1 : Emploi d'un vase de récupération des particules liquides entraînées par les gaz,
T2 : Retour de mousse à la citerne,
T3 : Emploi d'une vanne de purge.

car : Clapet anti-retour sur le retour de mousse (facultatif).
M : Mesureur
V : Viseur (obligatoire avec un purgeur de gaz spécial (indicateur de gaz) ; facultatif avec un séparateur de gaz).
cl2 : Clapet anti-retour (facultatif).
TT : Sonde de température Pt100 (facultative).
Vm : Vanne de manœuvre (facultative).
R3 : Dispositif permettant, lorsque l'ensemble de mesurage comporte deux flexibles de livraisons, d'effectuer les livraisons par l'un ou par l'autre de ces flexibles.
fl1 : Flexible plein sur enrouleur
fl2 : Flexible plein, très court, permettant les livraisons à débit (facultatif).
cla1 : Clapet anti-retour taré interdisant la vidange du flexible plein.
cla2 : Clapet anti-retour taré interdisant la vidange de la tubulure en amont du flexible vide

I, II, III : Variantes du dispositif de livraison :
Variante I : Un ou deux flexibles pleins avec enrouleur,
Variante II : Combinaison d'un flexible plein sur enrouleur et d'un flexible vide,
Variante III : Combinaison d'un flexible plein court et le cas échéant d'un flexible plein sur enrouleur.

Vf : Clapet de fond de compartiment
Col : Collecteur
atp : Mise à l'atmosphère pilotée (facultatif).
Vs : Vanne de sélection, installée sur la canalisation de chacun des compartiments, permettant la communication au collecteur (pilotée ou manuelle)
Vc : Vanne de chargement en source, installée sur la canalisation de chacun des compartiments (facultatif)
SRP : Système de Retour Produit sur un ou plusieurs compartiments (facultatif)
Déc. : Commande de décompression (sécurisée)

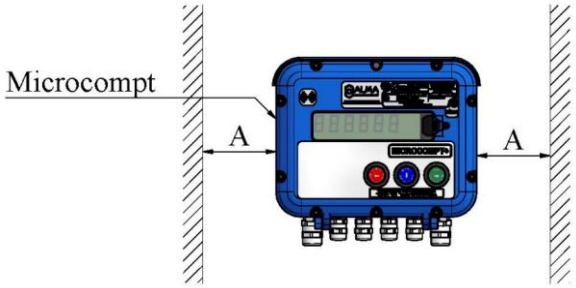
1, 2 : Variantes des dispositifs associés à la citerne
Variante 1 : Citerne avec plusieurs compartiments et collecteur
Variante 2 : Citerne mono compartiment.

5. MICROCOMPT+ TURBOTRONIQUE (NON ATEX)

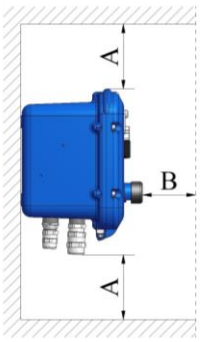
Document consultable sur le site alma-alma.fr

5.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+

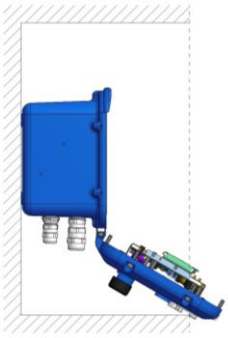
- Fixer le coffret à l'aide de 4 vis M6 (support adapté aux vibrations ainsi qu'à la masse du MICROCOMPT+ ; sur le coffret 4 taraudages borgnes M6 profondeur 12 sur 185x132).
- Laisser un espace libre autour du cofret pour :
  - Faciliter les interventions.
  - Eviter qu'il n'y ait appui sur les boutons poussoirs et sur la vitre.
- Laisser suffisamment d'espace entre la face avant du coffret et la porte de l'armoire.
- Cotes : A > 100mm et B > 60mm



- SOLUTION 1 : coffret droit s'il est à hauteur d'homme.

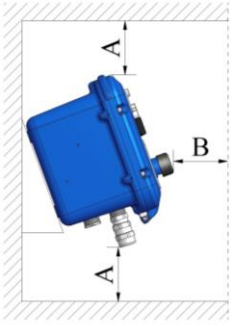


Vue côté gauche
coffret fermé



Vue côté gauche
coffret ouvert

- SOLUTION 2 : coffret incliné à 20° s'il n'est pas à hauteur d'homme.

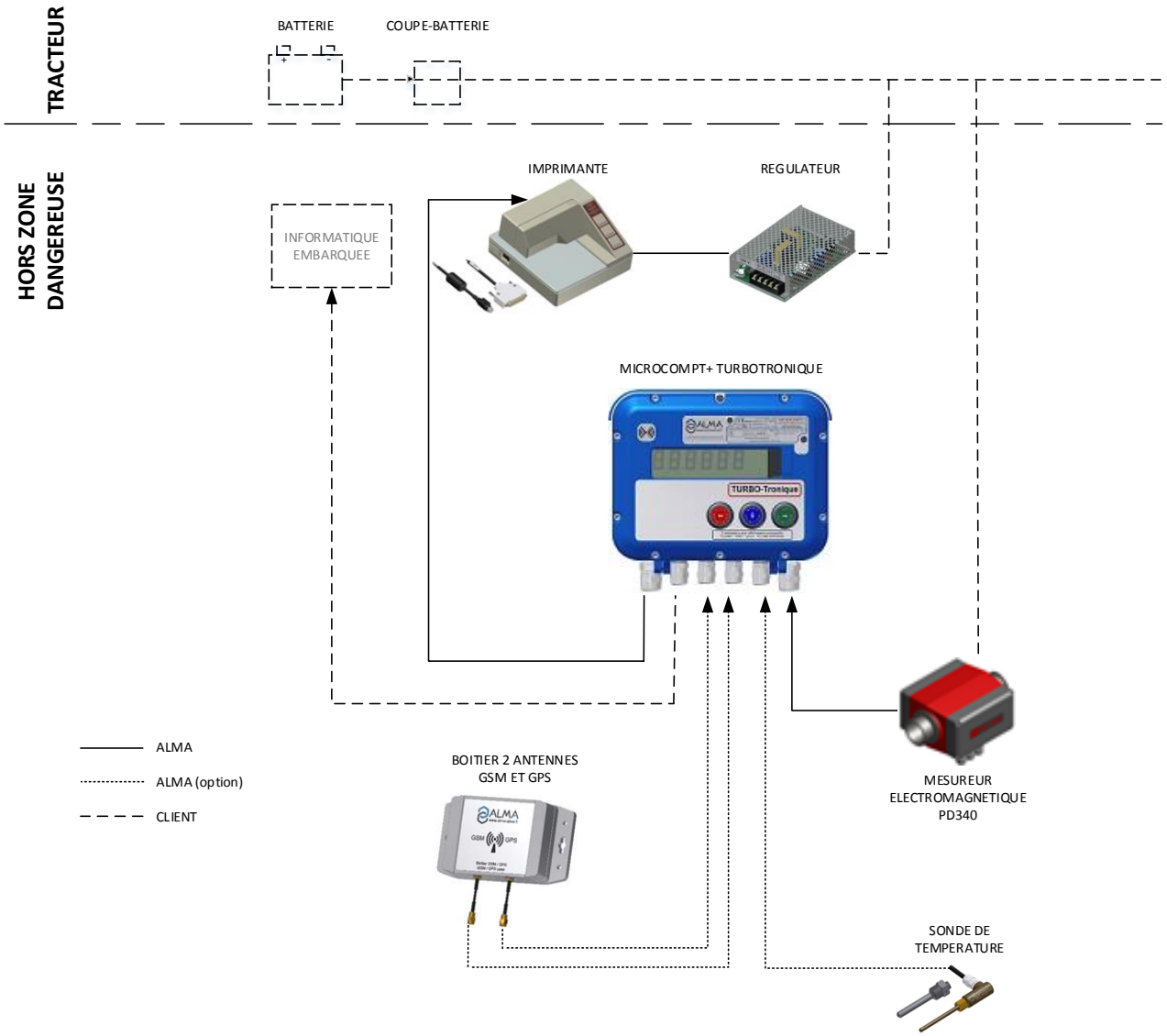


Vue côté gauche
coffret fermé

Vue côté gauche
coffret ouvert

SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS
(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

5.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+

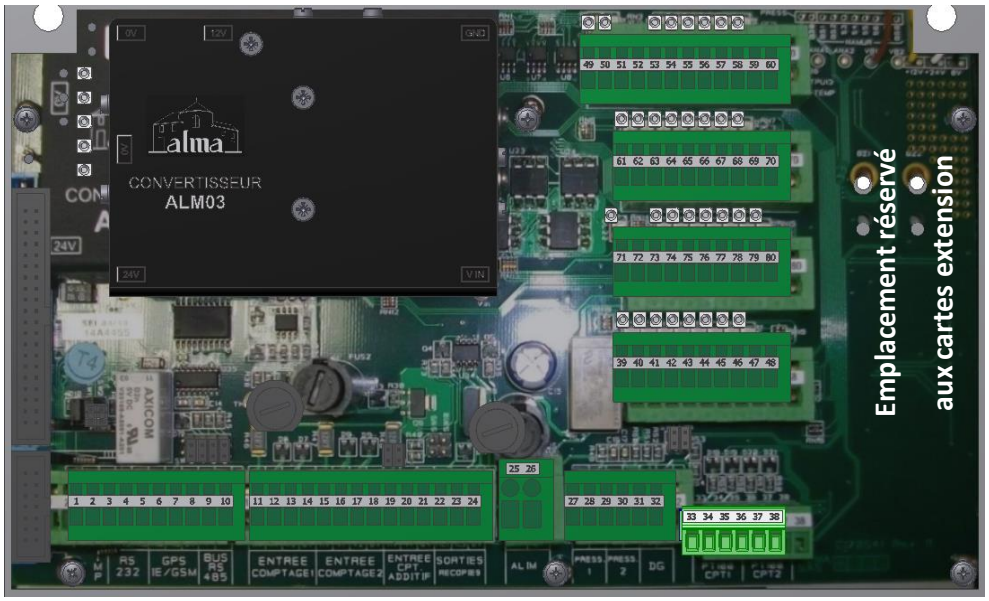


Affectation des bornes carte alimentation

Toutes les tresses de masse et blindages doivent être raccordés à la barre de terre du MICROCOMPT+

AFFECTATION DES BORNES DES CARTES DU MICROCOMPT+

CARTE ALIMENTATION



MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
	IMPRIMANTE	C1	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	Rx Imp.	Bc	1	Tx	Imprimante	Raccorder le blindage
						Tx Imp.	Mr	2	Rx		
						0V	Vt	3	0V		
•	INFORMATIQUE EMBARQUEE	C8	1/2"NPT		3x0.34 bl	0V		3	0V	RS232	Raccorder le blindage Protocole Alma ou protocole FTL Light
						Rx IE		4	Tx		
						Tx IE		5	Rx		
•	DSPGI					Rx	Vt	6	Tx	DSPGI	DSPGI=Dispositif d'indication de la qualité produit
						Tx	Bc	7	Rx		
						Ground	Nr	8	Ground		
	COMPTAGE	C2	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	V1		12	V1	Entrée comptage produit	Raccorder le blindage
						V2		13	V2		
						0V		14	0V		
	COMPTAGE ADDITIF ou CONTROLE RETOUR ADDITIVEUR 1							19	12V	Entrée comptage additif ou Contrôle retour additiveur 1	
								20	V1		
								21	0V		

**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
	SORTIE RECOPIE COMPTAGE		1/2"NPT			RC EMA		22	EMA Recopie	Recopie comptage	Automate / Afficheur Mettre SW9 et SW10 pour obtenir un signal 0-24V
						RC EMB		23	EMB Recopie		
						0V		24	0V		
	ALIMENTATION 24VCC	A1	1/2"NPT		2x1	Bat. (+)	1	25	24VCC	Alim.	24VCC batterie du camion (après coupe- batterie et protégé par fusible)
						Bat. (-)	2	26	0V		
•	SONDE DE TEMPERATURE	C4	1/2"NPT	●	ADR 3x0.6 bl	+	Jn	33	+	Pt100	Raccorder le blindage
						-	Bc	34	-		
						-	Vt	35	-		
	COMMANDE TRAPPES OU RETOURS PRODUIT (CPt 4 et 5)				4 à 7x1	Trappe 1	1	39	24VCC	EV Trappes ou Retours produit	
						Trappe 2	2	40			
						Trappe 3	3	41			
						Trappe 4	4	42			
						Trappe 5	5	43			
						Trappe 6	6	44			ou Retour produit compartiment 4
						Trappe 7	7	45			ou Retour produit compartiment 5
•	BOITIER RECEPTEUR RC-FIOUL				1x1	M/A	1	49	M/A	RC- Fioul_1	
					1x1	PD/GD	2	50	PD/GD	RC- Fioul_2	
	DETECTION VOIE VOIE POMPE COMPTE-NON COMPTE				2x1	PC/PNC	2	52	0V	Pompé compté / non compté	Circuit fermé=pompé compté
						0V	3	59	0V	0V (GND)	
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIVEUR 1				1x1	Ctrl ADD1		53		Contrôle niveau bas additiveur 1	
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIVEUR 2				1x1	Ctrl ADD2		54		Contrôle niveau bas additiveur 2	
	CONTRÔLE SONDES ANTI-DEBORDEMENT				1x1	Ctrl AD camion		55		Contrôle anti débordement camion	Raccordement selon carte extension associée (5 fils ou 2 fils)
	CONTRÔLE RETOUR ADDITIVEUR 2				1x1	Ctrl retour ADD2		56		Contrôle retour additiveur 2	
	SONDE ANTI-DEBORDEMENT CUVE CLIENT				1x1	Ctrl AD client		57		Contrôle anti débordement client	

**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	CONTRÔLE PRISE DE MOUVEMENT				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée
	CLAPETS DE FOND				1x1	Clapets		64	24VCC	Clapets de fond	24VCC = ouverture
	COMMANDE RETOURS PRODUIT				3 à 6x1	RP1	1	65	24VCC	Retour_1	Retours produit compartiments 1à 3
						RP2	2	66		Retour_2	
						RP3	3	67		Retour_3	
						Chasse		68		Cde chasse	
	COMMANDE ADDITIVEUR 1					Alim		71	Contact sec NO	Commande additiveur 1	Contact fermé=additivation (Sortie relais NO libre de potentiel)
						Cde		72			
						0V		70	0V	0V (GND)	
	FLEXIBLE 2							63	24VCC	Commande flexible 2	Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max. : applicable à toutes les sorties 24V (de 61à 69 et de 73 à 79)
	FLEXIBLE 1							75	24VCC	Commande flexible 1	
	PETIT DEBIT							79	24VCC	Commande petit débit	
	GRAND DEBIT							74	24VCC	Commande grand débit	
								80	0V		
	PRISE DE MOUVEMENT					PTO	1	61	24VCC	PTO	
	ARRET MOTEUR					Arr. Mot.	2	62	24VCC	Arrêt moteur	
	ACCELERATION MOTEUR					Acc. Mot.	3	73	24VCC	Accélération moteur	
	DEBRAYAGE					Débr.	4	76	24VCC	Débrayage	
	DEMARRAGE MOTEUR					Dém. Mot	5	77	24VCC	Démarrage moteur	
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				1x1	EV Event		78	24VCC	Commande EV Event	24VCC=ouverture

DIVERSES CARTES EXTENSION PEUVENT ETRE FIXEES SUR LA CARTE ALIMENTATION

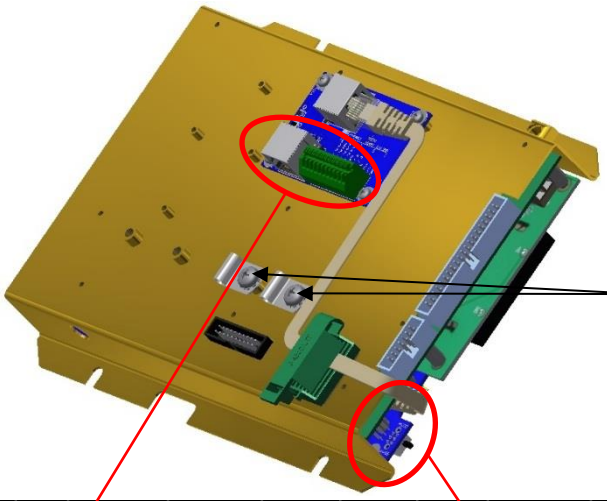
**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

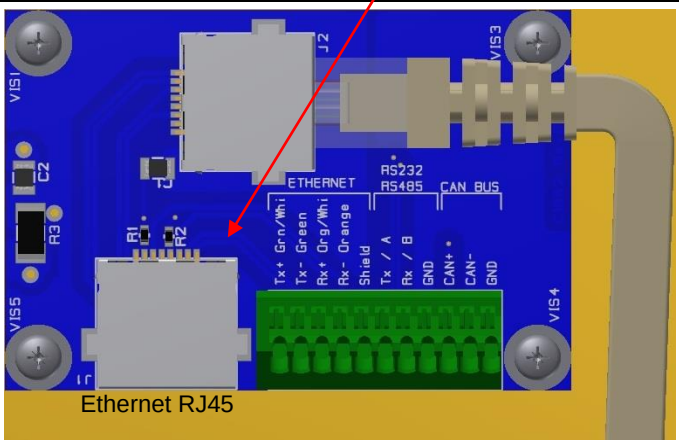
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

Raccordement de la carte réseau – Interfaces Ethernet, RS232/485, CANBus

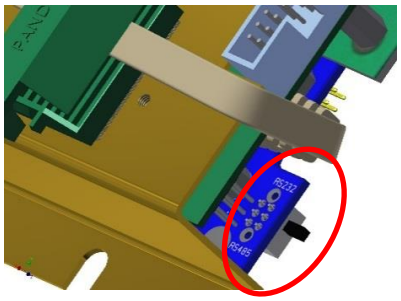
La connexion au réseau Ethernet peut être réalisée :
- Par le connecteur RJ45 selon la norme EIA/TIA 568.
- Ou par le bornier à vis : voir détail dans le tableau ci-dessous



CARTE RESEAU



Switch RS232 ou RS485

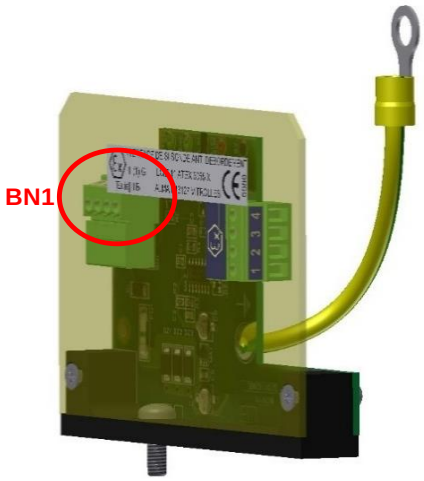


TYPE DE CONNEXION RESEAU								CARTE RESEAU			
Option	Connexion	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Couleur	Fonction		Observation
	RESEAU ETHERNET							Vt/Bc	Tx+	Ethernet	Ou connexion par connecteur RJ45 selon norme EIA/TIA 568
								Vt	Tx-		
								Or/Bc	Rx+		
								Or	Rx-		
									Sh		
	RS232 ou RS485								Tx / A	RS232 ou RS485	Selon configuration du switch Voir ci-dessus
									Rx / B		
									GND		
	RESEAU CANBus								CAN+	CANBus	
									CAN-		
									GND		

**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI)

CARTE EXTENSION SONDE AD 5 fils (SI)

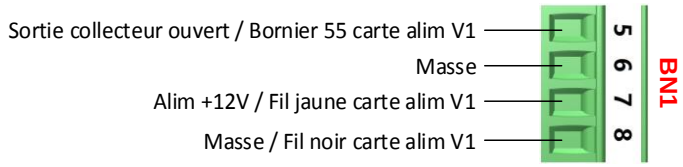


NT IN ATEX 510 C

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)			
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT	C7			*[6x1]*	Commun	*[Nr]*	5	-	SONDES ANTI-DEBORD.	*[Si câble fourni par ALMA]*
						Alim.	*[Rg]*	6	+		
						Retour sonde	*[Or]*	7	Retour sonde		
						Vers sonde	*[Jn]*	8	Vers sonde		

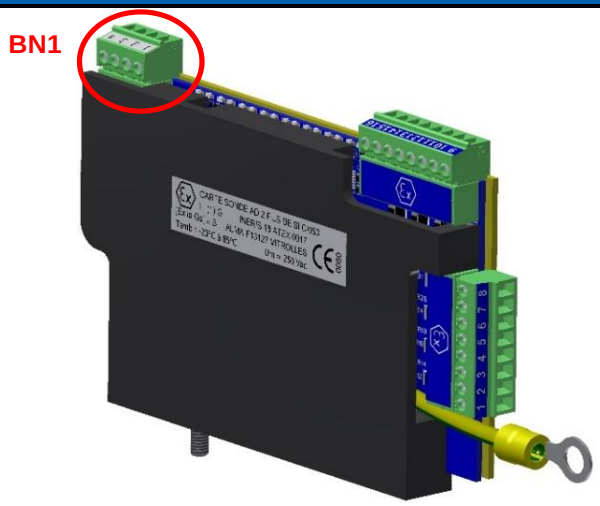
**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

Raccordement bornier BN1 vers la carte alimentation MICROCOMPT+ (zone non SI) :



Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 2 fils (SI)

CARTE EXTENSION SONDE AD 2 fils (SI)



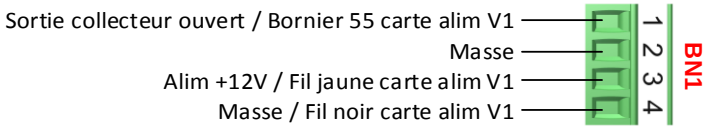
NT IN ATEX 15

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)				
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Borne	Fonction		Couleur	Observation
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 1					Alim.	1	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 1	Mr	
						Commun	2	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 2					Alim.	3	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 2	Rg	
						Commun	4	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 3					Alim.	5	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 3	Or	
						Commun	6	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 4					Alim.	7	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 4	Jn	
						Commun	8	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 5					Alim.	9	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 5	Vt	
						Commun	10	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 6					Alim.	11	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 6	Bl	
						Commun	12	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 7					Alim.	13	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 7	Vi	
						Commun	14	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 8					Alim.	15	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 8	Gr	
						Commun	16	Commun		Bc	

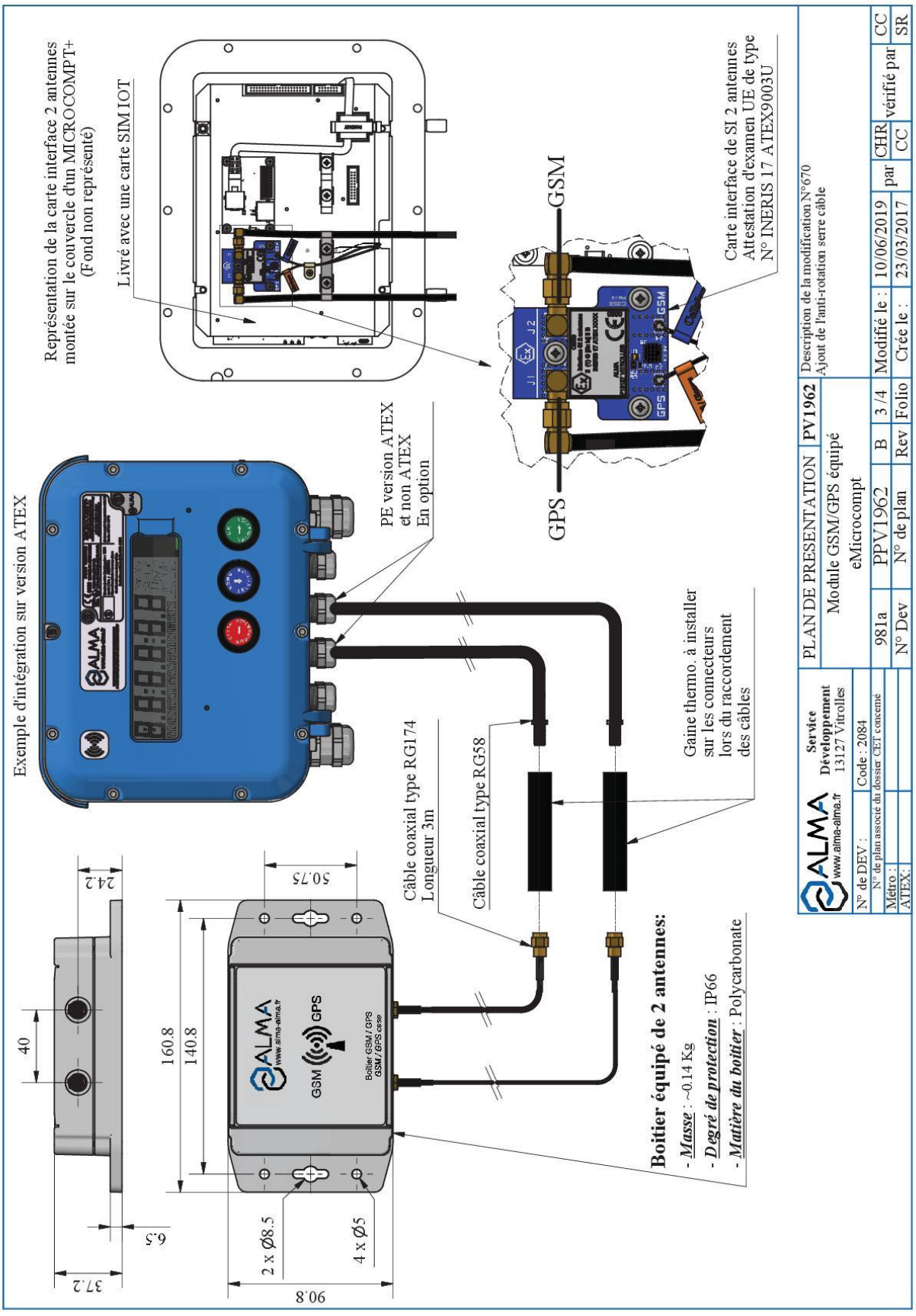
**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

- Cette carte extension fonctionne uniquement avec des sondes anti débordement deux fils optiques.
- Un Dummy est un simulateur de sonde 2 fils à l'état sec. Les voies qui ne sont pas connectées sur des sondes doivent être connectées sur un Dummy. Aucune des 8 voies ne doit être laissée en l'air.
- Le Dummy ne doit pas être installé dans le coffret.
- Lorsque le MICROCOMPT est éteint, les sondes et le Dummy doivent être isolés électriquement.

Raccordement bornier BN1 vers la carte alimentation MICROCOMPT+ (zone non SI) :

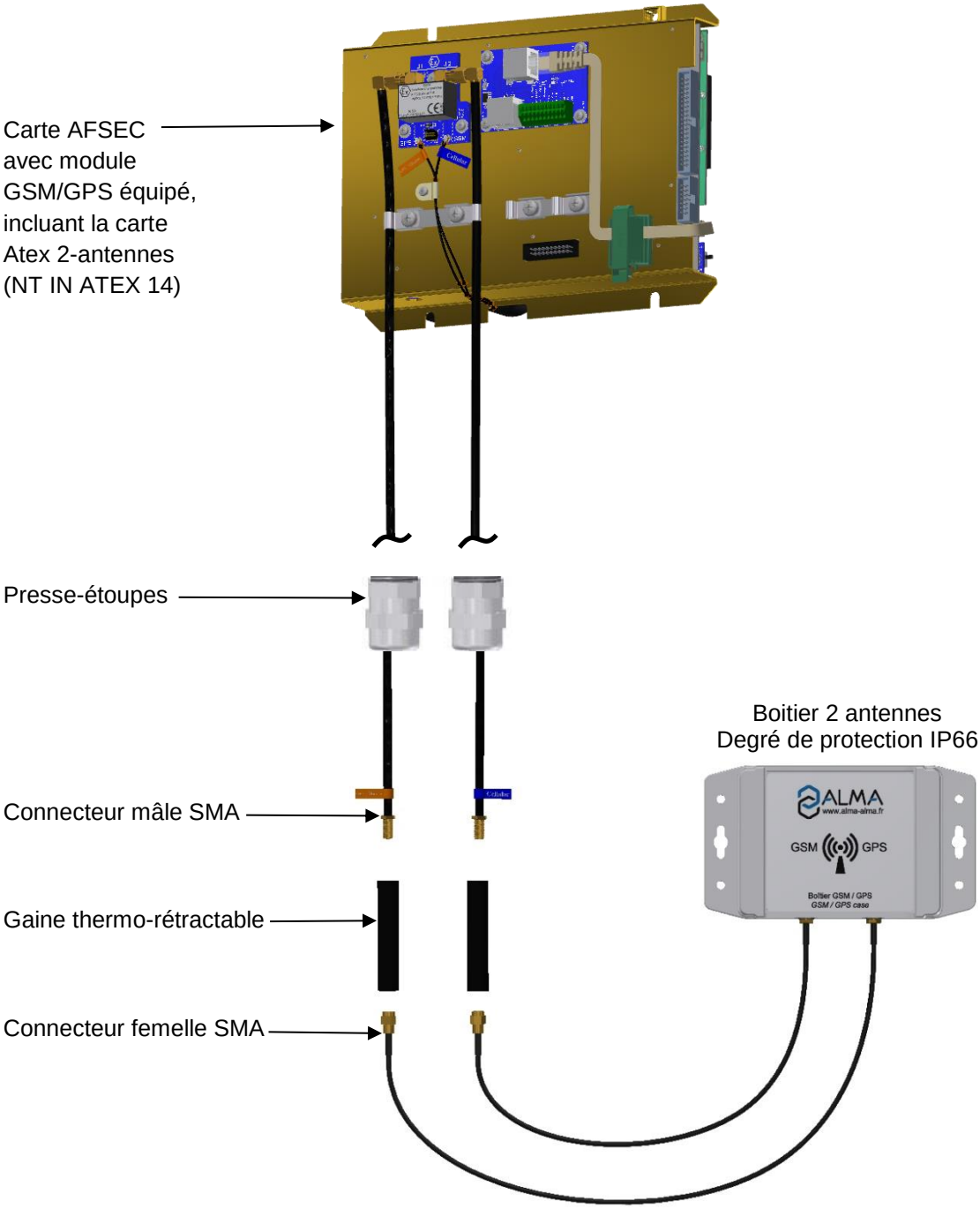


5.3. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES

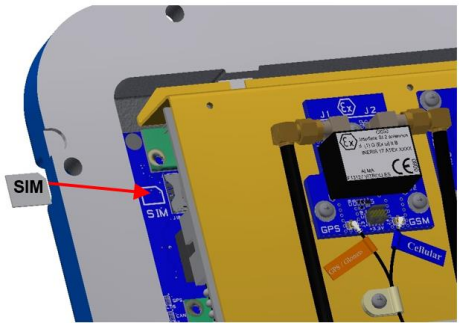


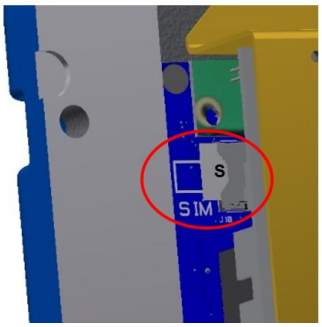
Document consultable sur le site alma-alma.fr

Montage et raccordement des antennes GSM et GPS



La carte 2-antennes est livrée avec une carte micro SIM montée comme ci-dessous :

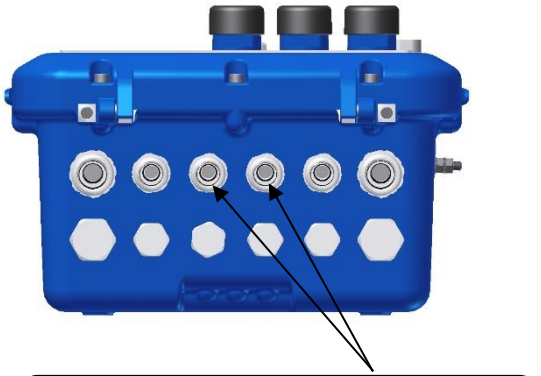




Montage des câbles GSM/GPS dans les presse-étoupes

Les câbles des antennes GSM et GPS sont raccordés **par ALMA** sur la carte 2-antennes du MICROCOMPT+.

En sortie du coffret MICROCOMPT+, il est impératif de faire passer les deux câbles au travers de deux presse-étoupes. Dans le cas où le calculateur-indicateur MICROCOMPT+ est ATEX, les presse-étoupes doivent être ATEX.



PRESSES-ETOUPES PRECONISES
(A TITRE INDICATIF)

A l'intérieur du boitier du MICROCOMPT+, ajuster la longueur des câbles pour permettre une ouverture et une fermeture du couvercle du MICROCOMPT+ sans pincement des câbles.

Serrer les deux presse-étoupes.

Raccordement du boîtier 2-antennes au MICROCOMPT+

Fixer le boitier. Il doit être placé dans une zone extérieure non couverte de métal afin de favoriser la réception et la diffusion des signaux. Il peut être installé horizontalement ou verticalement.

Passer la gaine thermo-rétractable sur chacun des câbles coaxiaux du boitier.

Raccorder indifféremment les câbles RG58(1) sortant du MICROCOMPT+ avec les RG174(2) sortant du boitier et les serrer. Isoler les connecteurs SMA mâle/femelle avec la gaine thermo-rétractable fournie (les deux antennes dans le boitier sont identiques il n'y a plus besoin d'étiquetage à ce niveau).

Positionner et chauffer la gaine thermo-rétractable au niveau des connecteurs afin de les protéger de la corrosion et de l'humidité.

ATTENTION : Les câbles de ce boitier ne peuvent être **ni rallongés ni raccourcis**

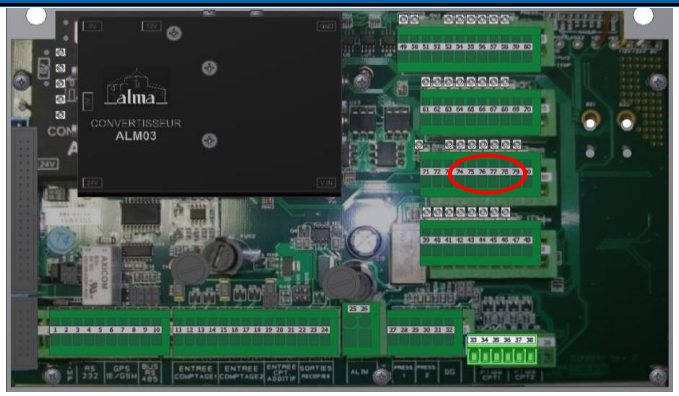
(1) RG58 : Câble coaxial semi rigide de diamètre 5mm

(2) RG174 : Câble coaxial souple de diamètre 2.7mm

5.4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR

Affectation des bornes carte alimentation

CARTE ALIMENTATION

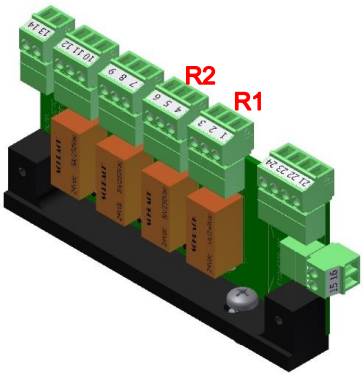


MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
•	COMMANDE ELECTRO-DISTRIBUTEUR					Grand débit		74	EV GD	Electro-distributeur	
						Autorisation		79	EV Autor.		

**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

Affectation des bornes carte extension relais

CARTE EXTENSION RELAIS (utilisée pour commander un électrodistributeur de puissance>5W)

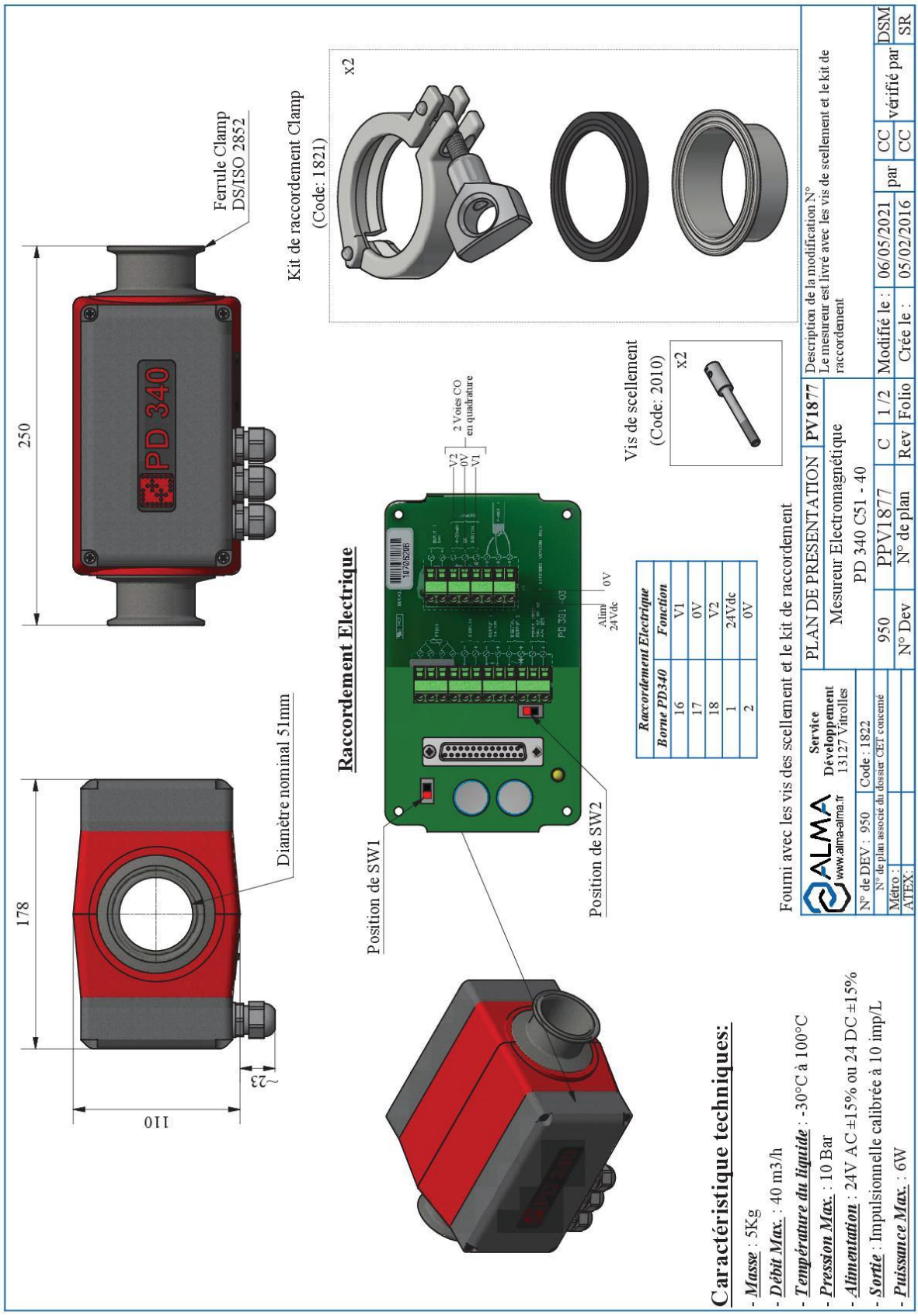


MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE EXTENSION RELAIS			
Option	Matériels	Câble (pour information) N°	PE*	Alma	Type	Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
•	ELECTROVANNE AUTORISATION					Autor.		1	Contact sec NF	Relais R1	Commande hydraulique pompe hydraulique
								2	0V/24VCC		
								3	Contact sec NO		
•	ELECTROVANNE GRAND DEBIT					Grand débit		4	Contact sec NF	Relais R2	Commande grand débit pompe hydraulique
								5	0V/24VCC		
								6	Contact sec NO		

**Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)*

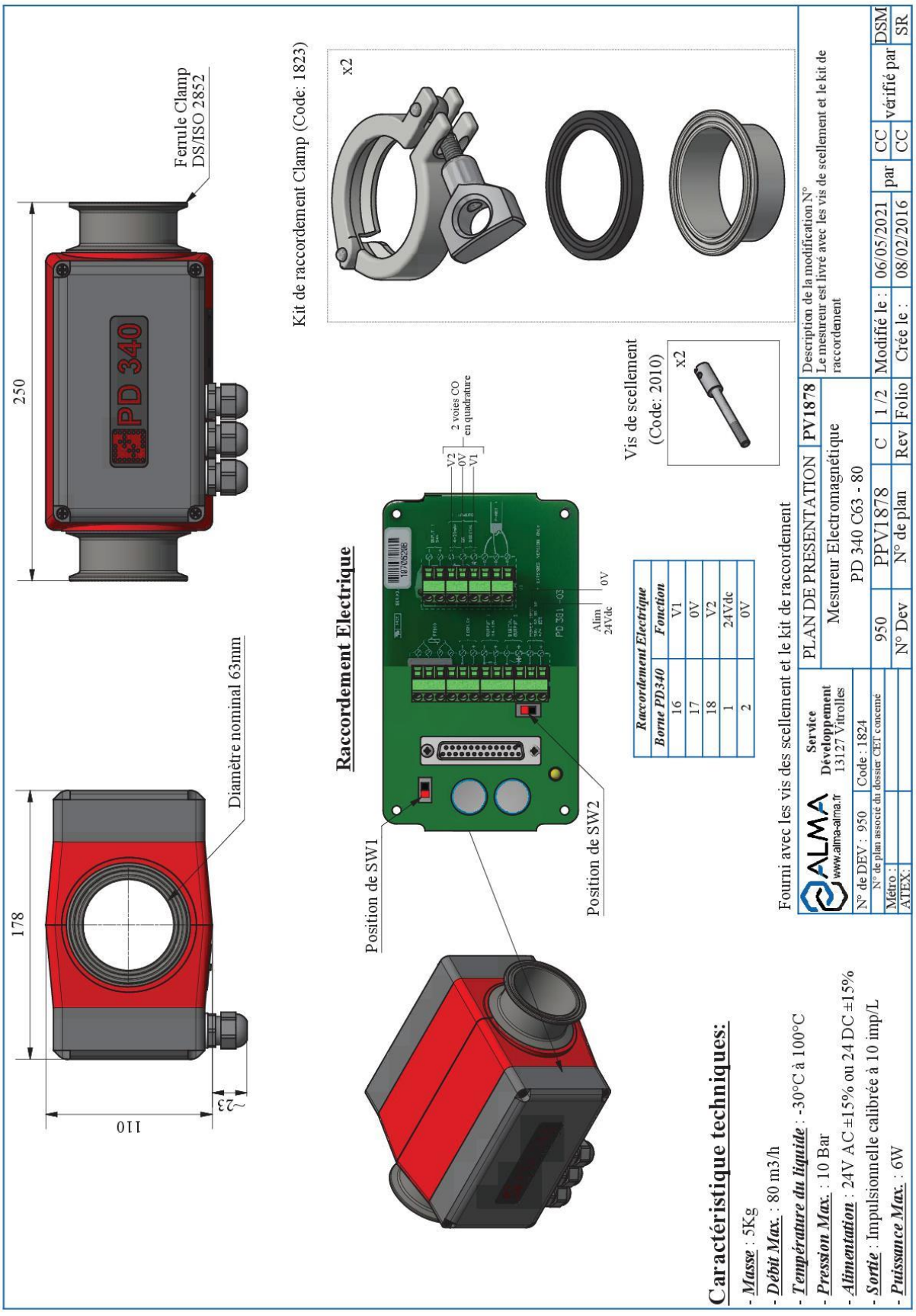
6. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE

6.1. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 C51 - 40



Document consultable sur le site alma-alma.fr

6.2. MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340 C63 - 80



Document consultable sur le site alma-alma.fr

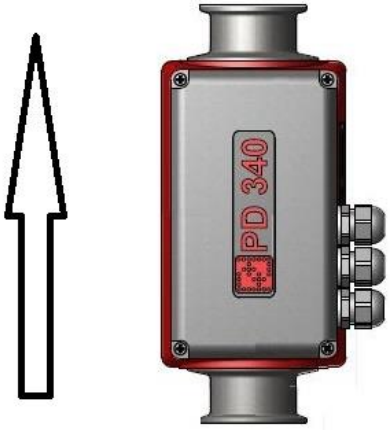
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE MESUREUR ELECTROMAGNETIQUE PD340

Pour fonctionner correctement, le mesureur électromagnétique PD340 doit impérativement être rempli de liquide sinon il génère automatiquement des impulsions.

Pour s'assurer de son complet remplissage, ALMA recommande l'installation d'un viseur à proximité du mesureur.

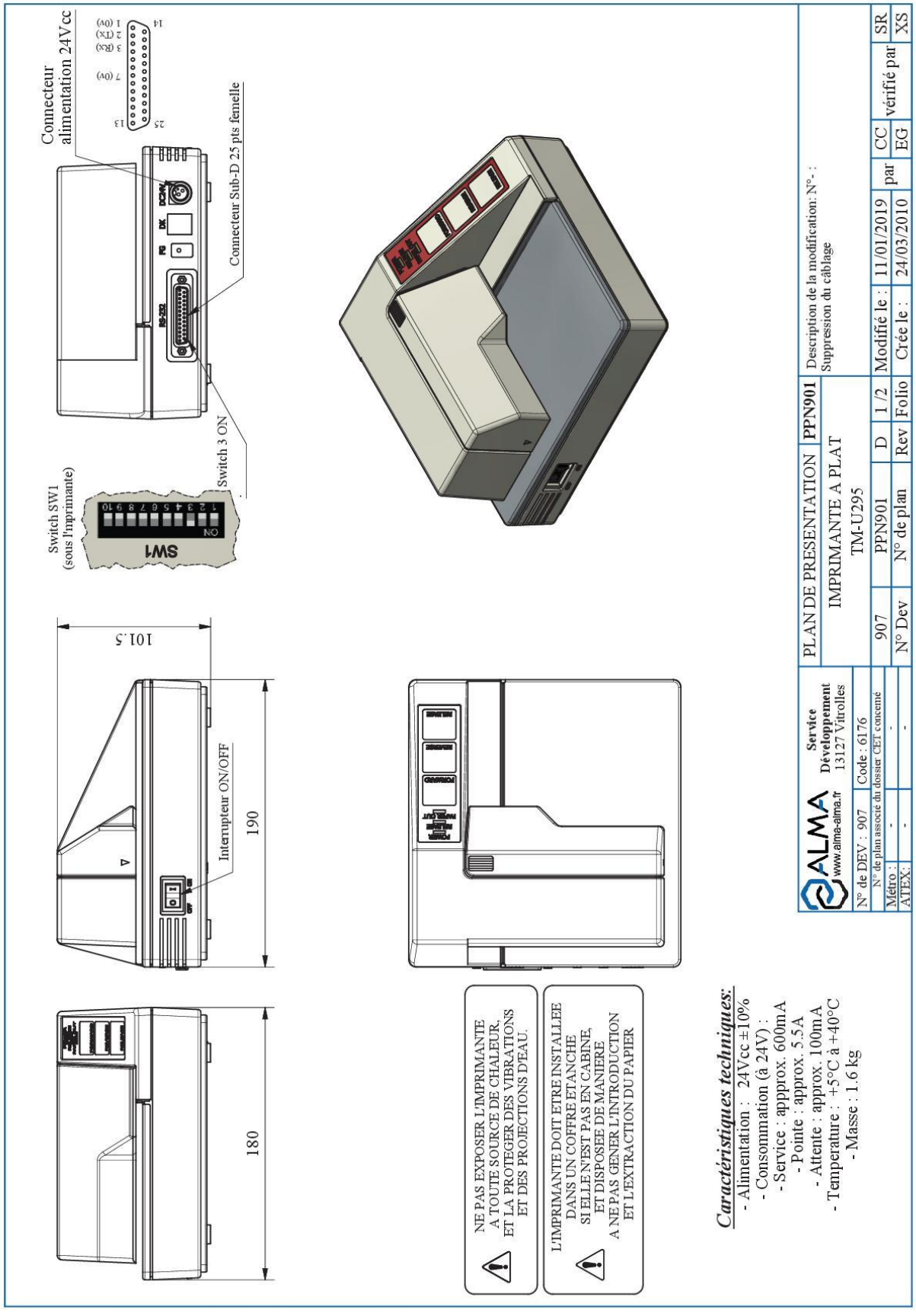
- Orienter le mesureur de façon à ce que la plaque de firme soit facilement visible et à ce qu'il soit à plat, la canalisation à l'horizontale, les presses étoupes tournés vers le bas :

(ou optionnellement : canalisation verticale avec un flux montant) :



- Laisser un espace libre autour du mesureur pour faciliter le câblage, les interventions et les inspections.
- Dans le cas unique de produits très chauds avec des débits importants, la longueur des canalisations droites immédiatement à l'amont et à l'aval du mesureur devrait être de minimum 3 fois le diamètre nominal de celui-ci, et ce, dans le but de s'affranchir des problèmes de cavitation.

7. IMPRIMANTE A PLAT



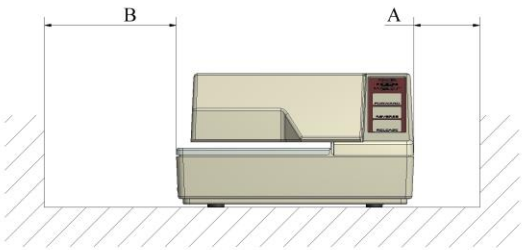
Document consultable sur le site alma-alma.fr

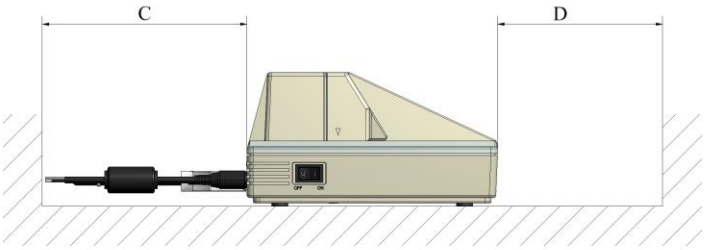
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

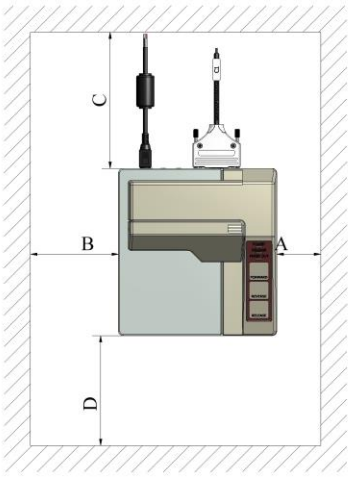
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE

- L'imprimante doit être installée dans un coffre étanche, et disposée de manière à ne pas gêner l'introduction/extraction du papier (cote D).
- Ne rien ranger ni déposer au-dessus de l'imprimante.
- Laisser un espace libre autour l'imprimante pour faciliter les interventions.
- Cotes : A ≥ 50mm, B ≥ 100mm, C ≥ 120mm.







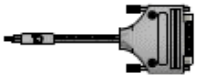
NE PAS EXPOSER L'IMPRIMANTE A UNE SOURCE DE CHALEUR.
LA PROTEGER DES VIBRATIONS ET DES PROJECTIONS D'EAU.

7.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE

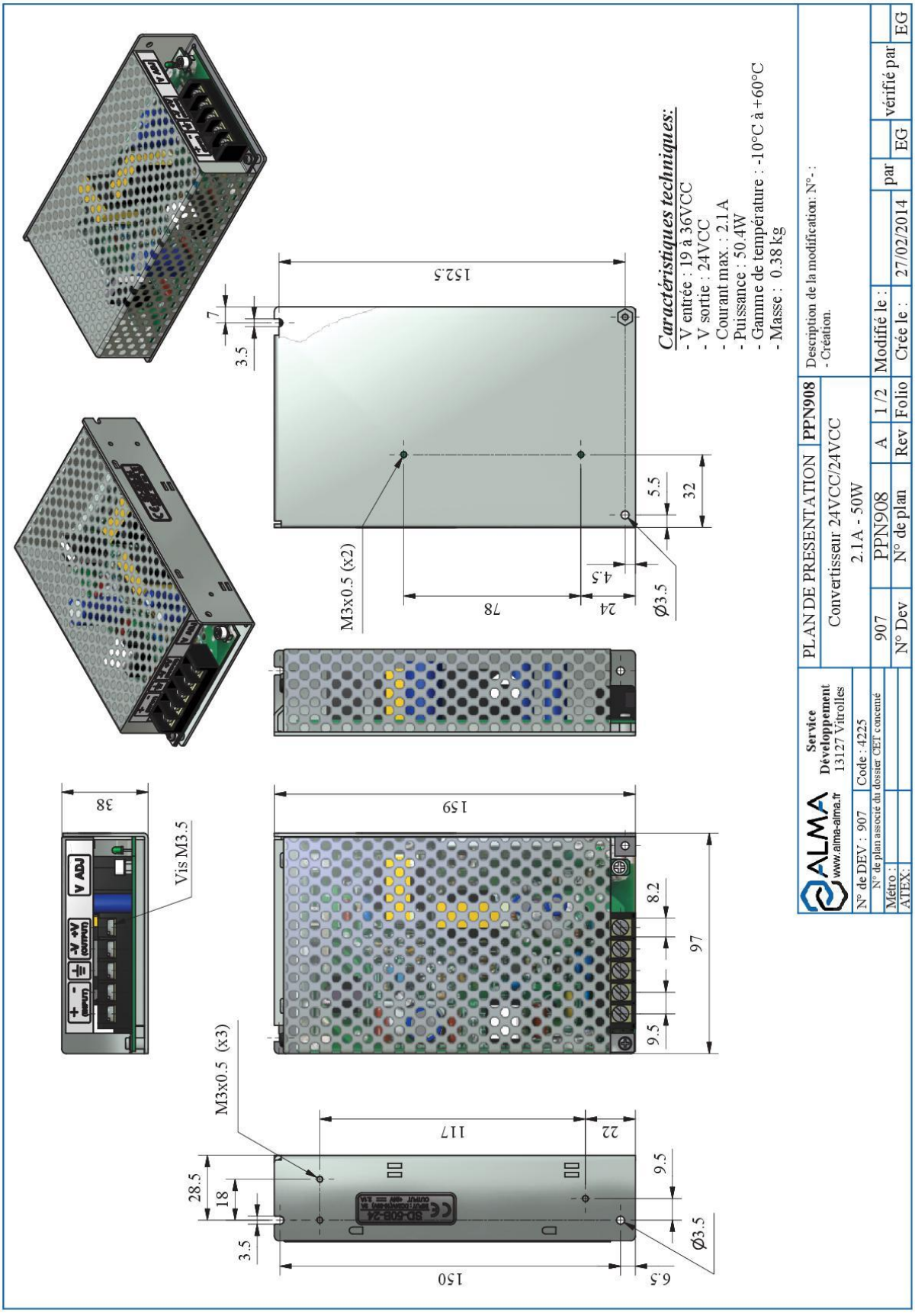
Cordon d'alimentation

CORDON D'ALIMENTATION IMPRIMANTE							
CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC						IMPRIMANTE	
Option	Matériels	Fonction	Couleur			Fonction	Observation
•	CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC	24VCC	Nr	Gainé blanc Bc		ALIMENTATION IMPRIMANTE	Câble : 2x9mm2 Diamètre extérieur : 5mm Longueur : 1,50m
		0V	Bc	Gainé rouge Rg			
		Blindage	Tresse				

Cordon liaison série

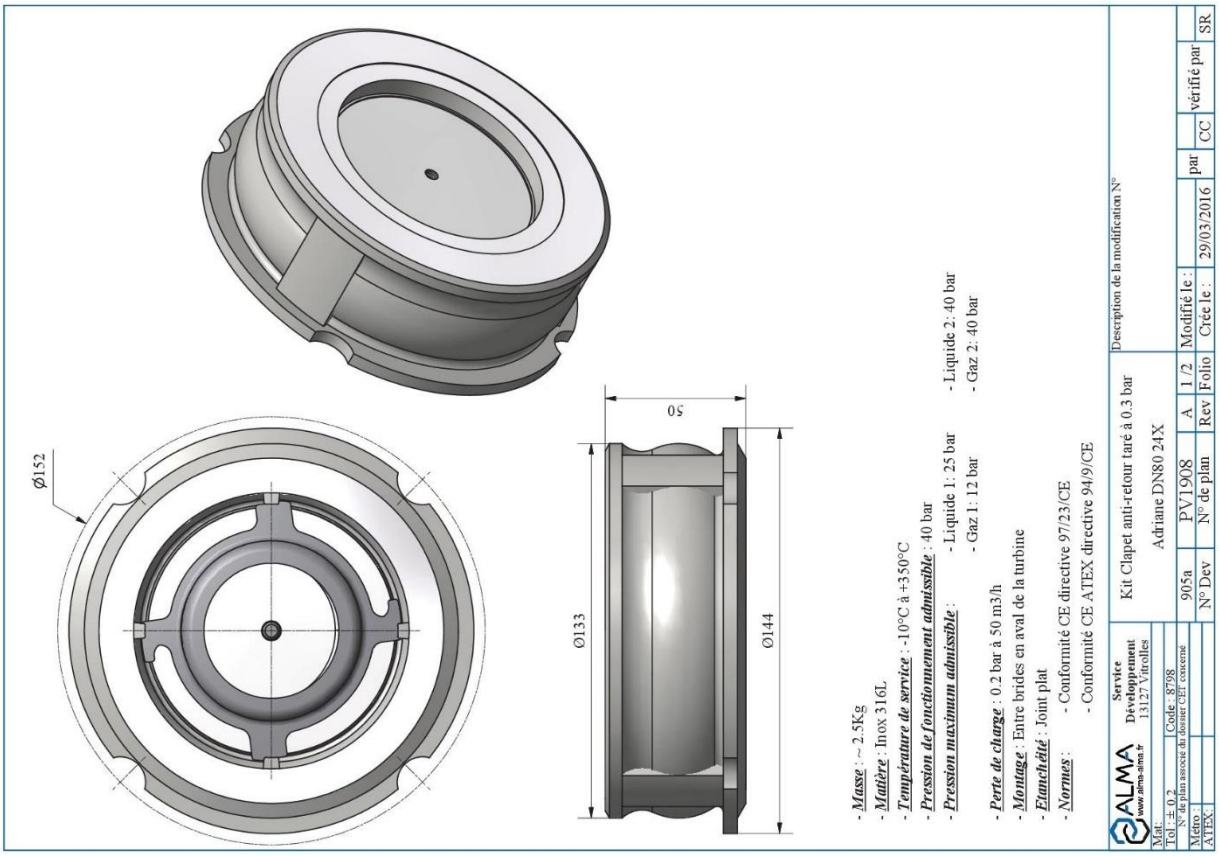
CORDON LIAISON SERIE IMPRIMANTE											
											
								IMPRIMANTE			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Couleur	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
					ADR 4x0.34 bl.			Bc	Rx imp	LIAISON SERIE IMPRIMANTE	Diamètre extérieur : 5,4mm Longeur : 10m ou 25m
								Mr	Tx		
								Vt	0V		
								Jn	Non utilisé		
								Tresse	Blindage		

8. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W



Document consultable sur le site alma-alma.fr

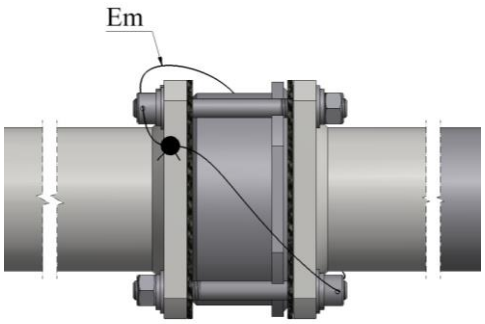
9. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 ET DN80



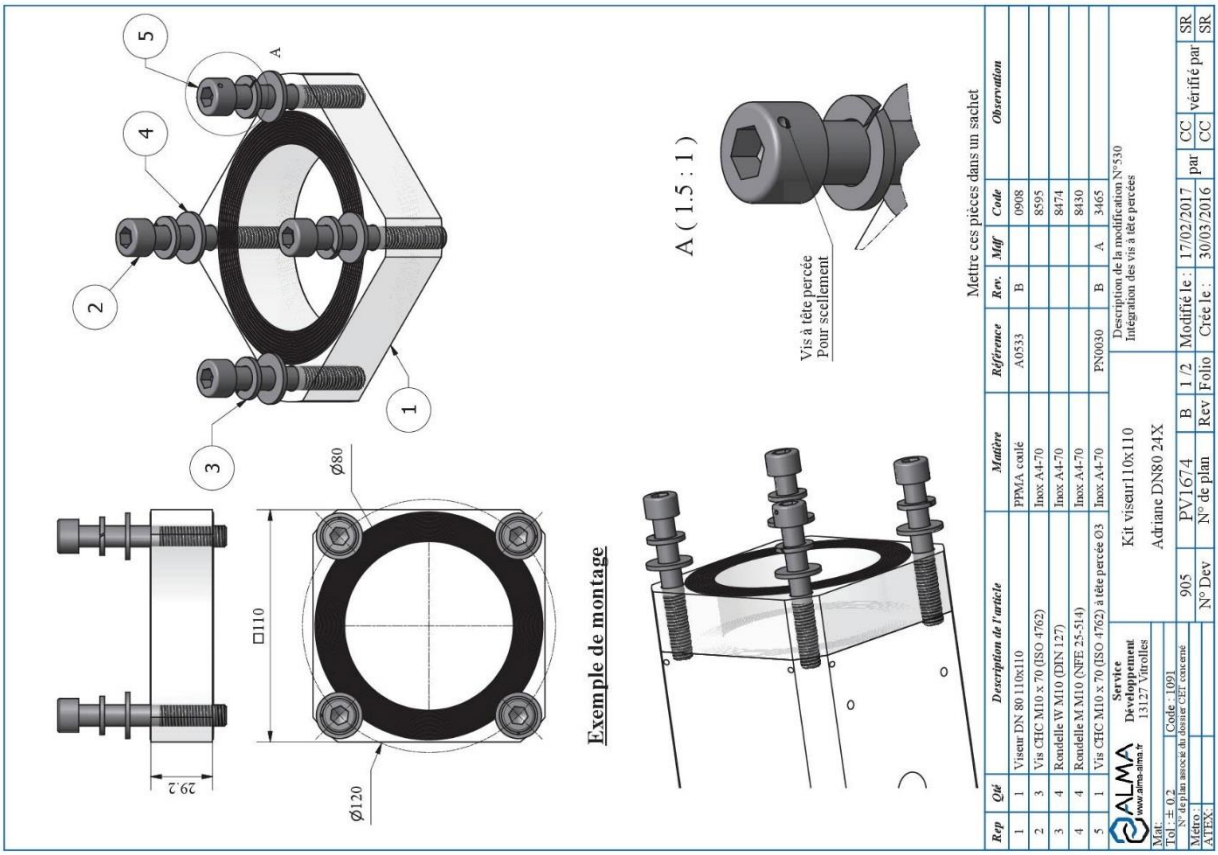
Document consultable sur le site alma-alma.fr

9.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80

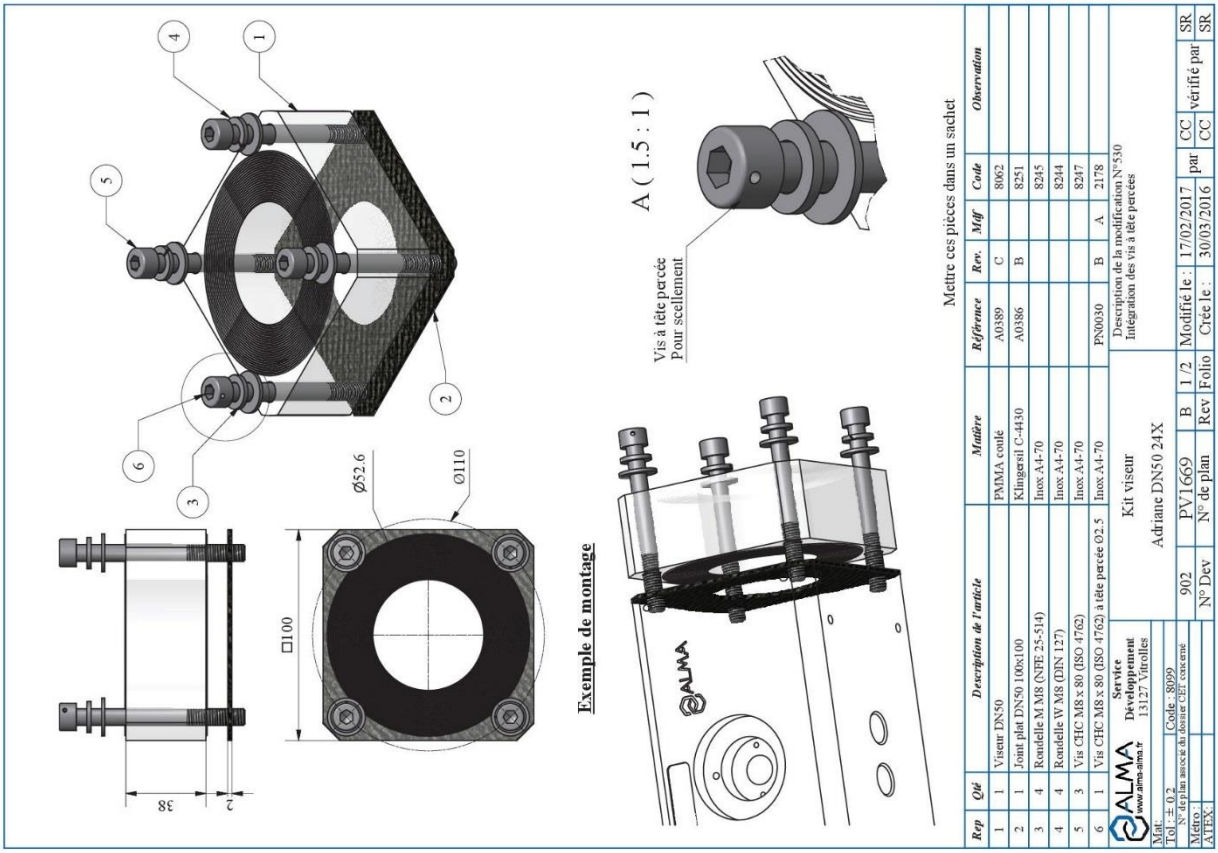
- Pour le scellement du kit clapet anti-retour (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou



10. KIT VISEUR DN50 ET DN80



Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Référence	Rev.	Mdf	Code	Observation
1	1	Viseur DN 80 110x110	PPMA coulé	A0533	B		0908	
2	3	Vis CHC M10 x 70 (ISO 4762)	Inox A4-70				8595	
3	4	Rondelle W M10 (DIN 127)	Inox A4-70				8474	
4	4	Rondelle M M10 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8430	
5	1	Vis CHC M10 x 70 (ISO 4762) à tête percée Ø3	Inox A4-70	PN0030	B	A	3465	



Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Référence	Rev.	Mdf	Code	Observation
1	1	Viseur DN50	PMMA coulé	A0389	C		8062	
2	1	Joint plat DN50 100x100	Klingersil C-4430	A0386	B		8251	
3	4	Rondelle M M8 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8245	
4	4	Rondelle W M8 (DIN 127)	Inox A4-70				8244	
5	3	Vis CHC M8 x 80 (ISO 4762)	Inox A4-70				8247	
6	1	Vis CHC M8 x 80 (ISO 4762) à tête percée Ø2.5	Inox A4-70	PN0030	B	A	2178	

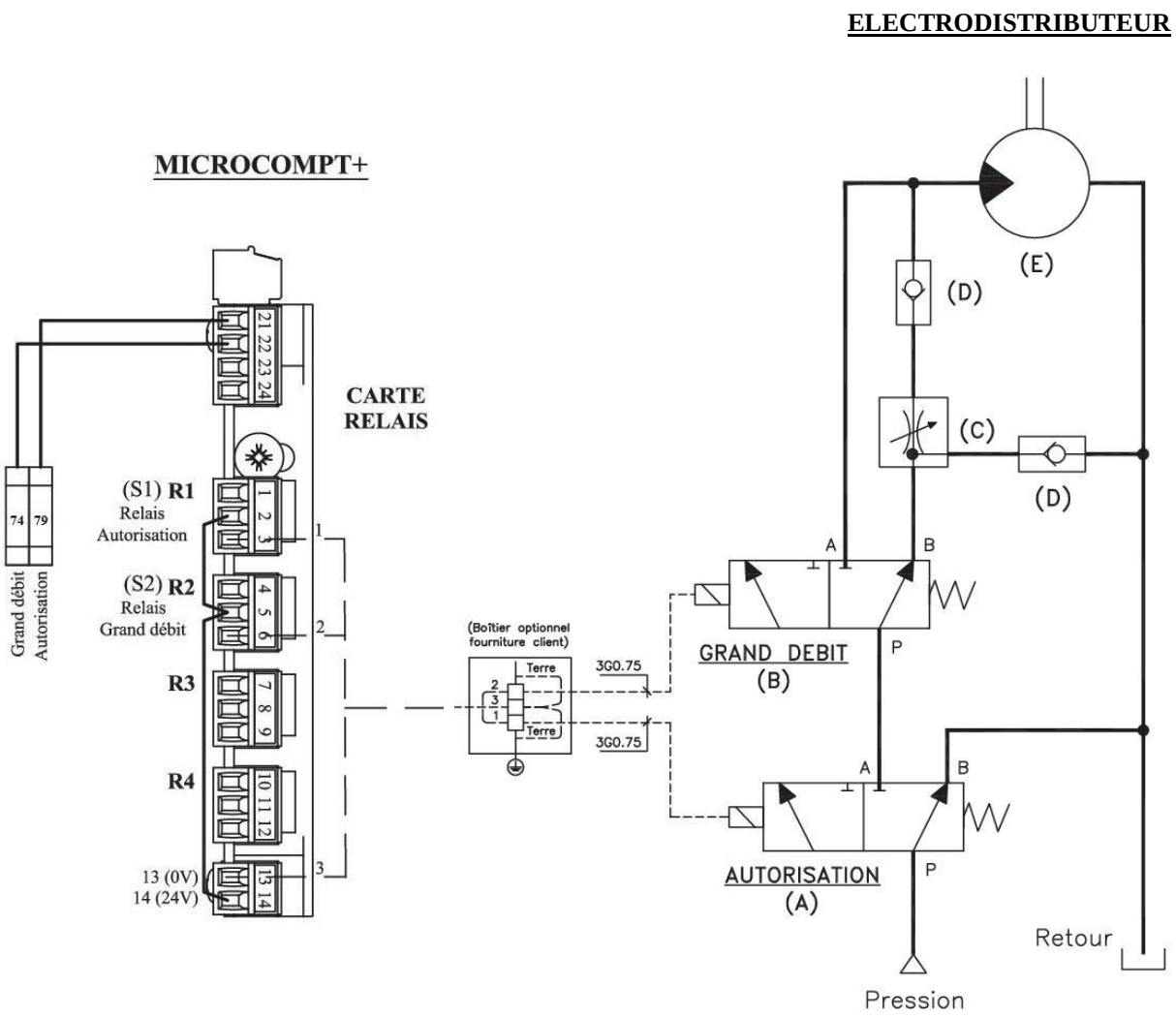
Document consultable sur le site alma-alma.fr

10.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN50 OU DN80

- Pour le scellement du kit viseur (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou

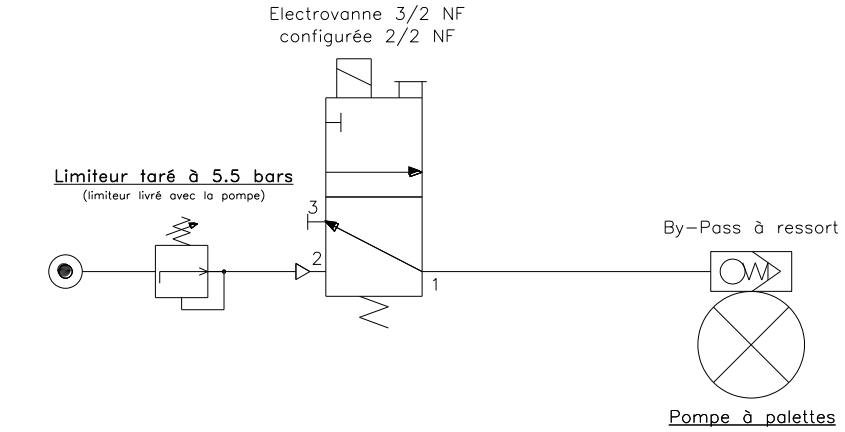
11. PILOTAGE DE LA POMPE

11.1. SCHEMA COMMANDE ELECTRODISDRIBUTEUR HYDRAULIQUE



(A) : Electrovanne AUTORISATION (non fournie par Alma)
(B) : Electrovanne GRAND DEBIT (non fournie par Alma)
(C) : Régulateur de débit (non fourni par Alma)
(D) : Clapet antiretour (non fourni par Alma)
(E) : Moteur hydraulique (non fourni par Alma)

11.2. SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE GRAND DEBIT DU BY-PASS

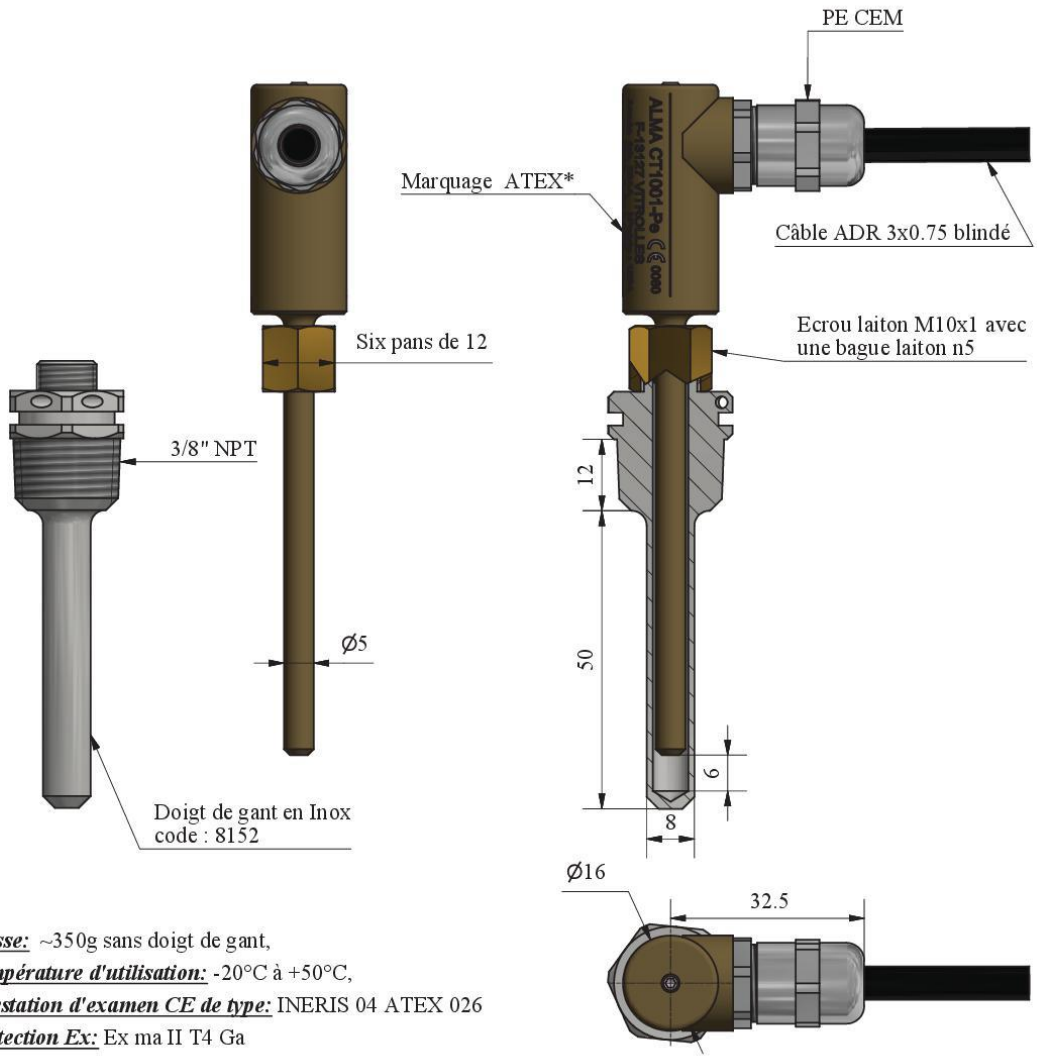


Arrivée d'air, pression MAX. de l'installation:
- 5,5 bar pour les pompes de type CC8 40/50
- 5,5 bar pour les pompes de type CC10 24
- 7 bar pour les pompes de type TXH3-AV.

Tube RILSAN diamètre 6/4.

POUR EVITER TOUT PROBLEME DE FUITE D'AIR, UTILISER LES OUTILS ADEQUATS ET RESPECTER LES RAYONS DE COURBURE.

12. SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001



- ***Masse:*** ~350g sans doigt de gant,
- ***Température d'utilisation:*** -20°C à +50°C,
- ***Attestation d'examen CE de type:*** INERIS 04 ATEX 026
- ***Protection Ex:*** Ex ma II T4 Ga

Le corps du capteur est en alliage d'aluminium anodisé de couleur bronze;
La bague et l'écrou sont en laiton.
La sonde peut être montée soit sur un doigt de gant ALMA soit sur un raccord à bague 1/4" BSP mâle (filetage M10x1 n5).
Il est conseillé de graisser les parties en contact avec le doigt de gant ou le bossage avant le montage pour éviter les phénomènes de corrosion.

Caractéristiques de la PT100 :

- 3 fils
- 1/3 DIN

Certification ATEX "ma".
Pour l'installation et l'utilisation en atmosphère explosible, voir la Notice d'instruction

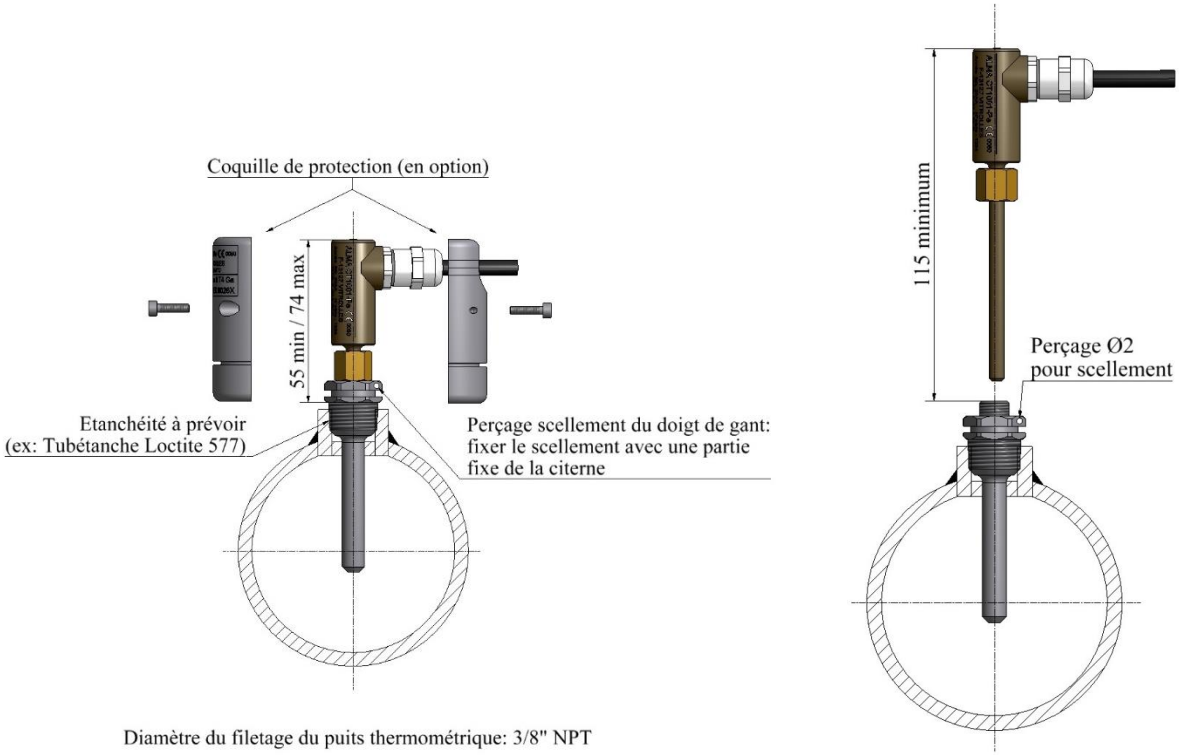
Existe aussi en version sortie sur connecteur suivant IEC 60947-5-2

Raccordement du câble		
Fonction	***Repère sur le fil***	***Couleur de***
PT100/1	1	Jaune
PT100/2	2	Blanc
PT100/3	3	Vert

ALMA www.alma-alma.fr Service Développement 13127 Vitrolles		PLAN DE PRESENTATION		DFV042	Description de la modification N°662 : Suppression de l'exigence des 5mm apparents sur le câblage						
		Sonde de température CT1001-Pe									
N° de DEV : 949d	Code : 8151										
N° de plan associé du dossier CET concerné		949d	PPV042	L	4 /6	Modifié le :	29/03/2019	par	CHR	vérifié par	CC
Métro :		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Crée le :	13/09/2003		BM		BM
ATEX:	INERIS 04 ATEX 0026										

Document consultable sur le site alma-alma.fr

12.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE



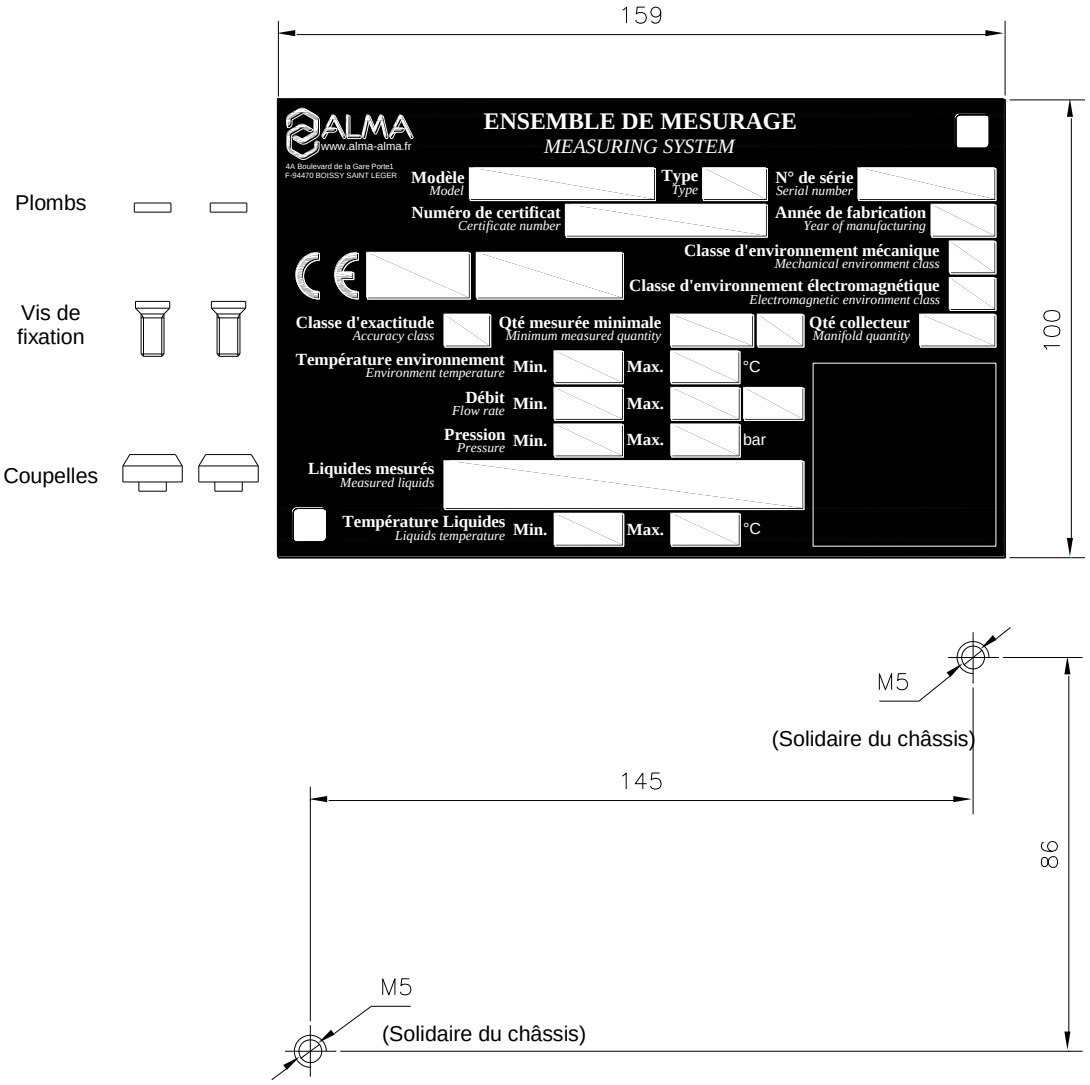
Diamètre du filetage du puits thermométrique: 3/8" NPT

SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS

(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

13. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE

La plaque d'identification doit être montée de manière visible, à proximité de l'indicateur associé et facile d'accès, pour pouvoir lire les caractéristiques et apposer les marques réglementaires.



⚠ Les vis de fixation des coupelles (fourniture ALMA) doivent impérativement être vissées dans des taraudages solidaires du châssis (pas d'écrou amovible).