

# DOSSIER D'INSTALLATION

## DI 002 FR P

### CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

Décrit dans le certificat d'examen UE de type N° LNE-14983



P	06/10/2020	CPR3000-Pe, Raccordement carte sonde anti-débordement 5 fils, Mise à jour des plans	DSM	MV
O	18/03/2019	Retour additivation et niveau bas additif [PJA120], Configuration des cavaliers de la carte extension 4DG, Mise à jour des plans	DSM	MV
N	15/10/2018	Evolution FORM DOC (connectivité) [PJA074], Mise à jour des plans	DSM	MV
E	03/03/2014	Nouvelle présentation documentaire	DSM	FDS
Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur

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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 1 / 51</p>

# SOMMAIRE

<b>1. PRECONISATIONS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES .....	4
1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES .....	5
1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES.....	7
<b>2. PRESENTATION GENERALE</b> .....	<b>8</b>
2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID .....	8
2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION.....	8
<b>3. NOMENCLATURE</b> .....	<b>9</b>
<b>4. MICROCOMPT+ CMA TRONIQUE NON ATEX OU ATEX</b> .....	<b>11</b>
4.1. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ NON ATEX .....	11
4.2. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ ATEX .....	12
4.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+.....	13
4.4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ .....	14
Affectation des bornes carte alimentation .....	15
Raccordement des cartes plexmi pour trappes collecteur et retours produits.....	18
Raccordement de la carte réseau – Interfaces Ethernet, RS232/485, CANBus .....	20
Affectation des bornes carte extension 4DG (SI) .....	21
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI) .....	22
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 2 fils (SI) .....	23
4.5. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES .....	24
Montage et raccordement des antennes GSM et GPS .....	25
Montage des câbles GSM/GPS dans les presse-étoupes .....	26
Raccordement du boîtier 2-antennes au MICROCOMPT+ .....	26
4.6. COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR : RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE .....	27
Affectation des bornes carte extension relais.....	29
<b>5. TURBINE ADRIANE</b> .....	<b>30</b>
5.1. TURBINE ADRIANE DN50-50 243 100x100.....	30
5.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110.....	31
5.3. TURBINE ADRIANE DN80-80 373 PN16 ADBLUE®.....	32
5.4. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCELLEMENT TURBINE ADRIANE.....	33
<b>6. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 NON ATEX OU ATEX</b> .....	<b>34</b>
6.1. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000-CABLÉ NON ATEX.....	34
6.2. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000-PE NON ATEX .....	35
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 NON ATEX .....	36
6.4. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 ATEX .....	37
6.5. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 ATEX .....	38
<b>7. IMPRIMANTE A PLAT</b> .....	<b>39</b>
7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE .....	40
<b>8. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> .....	<b>41</b>
<b>9. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80</b> .....	<b>42</b>
9.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80 .....	43
<b>10. KIT VISEUR DN50 OU DN80</b> .....	<b>44</b>

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 2 / 51

10.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN50 OU DN80 .....	45
<b>11.</b>	<b>KIT DE RACCORDEMENT 100X100 ADRIANE DN50 OU DN80 .....</b>	<b>46</b>
<b>12.</b>	<b>KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX OU ATEX.....</b>	<b>47</b>
12.1.	KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX .....	47
12.2.	KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX .....	48
<b>13.</b>	<b>SONDE DE TEMPERATURE PT100 – CT1001 (ATEX).....</b>	<b>49</b>
13.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE .....	50
<b>14.</b>	<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE .....</b>	<b>51</b>

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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 3 / 51</p>

## 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).
- ⇒  Voir § PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCHELLEMENT TURBINE ADRIANE.

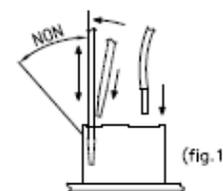
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 4 / 51</p>

## 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.
- ⇒ 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 1.5mm<sup>2</sup>.
- ⇒ 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, ...).



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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 5 / 51

- ⇒ 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)

- ⇒ 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	<b>Bc</b>		<b>WH</b>	White	Bianco	Blanco	Weiß
Marron	<b>Mr</b>		<b>BN</b>	Brown	Marrone	Marrón	Braun
Vert	<b>Vt</b>		<b>GN</b>	Green	Verde	Verde	Grün
Jaune	<b>Jn</b>		<b>YE</b>	Yellow	Giallo	Amarillo	Gelb
Gris	<b>Gr</b>		<b>GY</b>	Grey	Grigio	Gris	Grau
Rose	<b>Rs</b>		<b>PK</b>	Pink	Rosa	Rosa	Lila
Bleu	<b>Bl</b>		<b>BU</b>	Blue	Blu	Azul	Blau
Rouge	<b>Rg</b>		<b>RD</b>	Red	Rosso	Rojo	Rot
Noir	<b>Nr</b>		<b>BK</b>	Black	Nero	Negro	Schwarz
Violet	<b>Vi</b>		<b>VL</b>	Violet	Viola	Violeta	Violett
Orange	<b>Or</b>		<b>OG</b>	Orange	Arancio	Naranja	Orange
Vert/Jaune	<b>V/J</b>		<b>GNYE</b>	Green/Yellow	Verde/Giallo	Verde/Amarillo	Grün/Gelb

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 6 / 51

### 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/cm <sup>2</sup>
1 Bar =	1	14,5	100 000 (1x10 <sup>5</sup> )	1,0197
1 PSI =	0.069	1	6894,5	0,07031
1 Pascal =	1x10 <sup>-5</sup>	14,5x10 <sup>-5</sup>	1	1,0197x10 <sup>-5</sup>
1 kg/cm <sup>2</sup> =	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)

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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 7 / 51

## 2. PRESENTATION GENERALE

### 2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID

L'ensemble de mesurage CMA TRONIQUE type TC50 ou TC80 est couvert par le certificat d'examen UE de type N° LNE-14983 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-14983.

### 2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

Le capteur de pression ALMA CPR3000 doit être installé :

- ⇒ Si possible à égale distance entre le filtre et l'aspiration de la pompe et dans tous les cas avec une distance minimale de 200 mm en amont de l'aspiration de la pompe
- ⇒ Au maximum à la verticale quelle que soit la position du piquage sur la tuyauterie.

Aucun organe perturbateur (filtre, vanne,...) ne doit être disposé entre la prise de pression et l'aspiration de la pompe.

Les tuyauteries de liaison entre les compartiments et la pompe doivent présenter une pente minimale de 3%. Dans le cas d'une installation comportant un collecteur, cette exigence se limite aux conditions suivantes :

- ⇒ Pente minimale de 3% de la tuyauterie entre les clapets de fond et le collecteur
- ⇒ Et absence et contre-pente entre le collecteur et l'aspiration de la pompe.

Dans le cas où l'ensemble de mesurage est muni de deux points de distribution, il doit être muni d'un dispositif ne permettant la distribution de liquide que par un seul point à la fois.

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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 8 / 51

3. NOMENCLATURE

MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
1		<b>CALCULATEUR INDICATEUR MICROCOMPT+ CMA TRONIQUE AVEC CONNEXION Bluetooth</b> Version NON ATEX ou ATEX	1	•
		<b>CONNEXION Wi-Fi</b> (En remplacement du Bluetooth)		
		<b>CLE SUPERVISEUR RFID</b>		
2	2a 	<b>TURBINE ADRIANE DN50-50 ou DN80-80</b> (Dépend de la configuration choisie)	1	
	2b 	<b>TURBINE ADRIANE DN80-80 373 PN16 Adblue®</b> (Uniquement pour CMA TRONIQUE Ad-Blue®)		
3		<b>CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE – CPR3000</b> Version NON ATEX Pe ou CABLÉ ou version ATEX (Livré avec amortisseur hydraulique)	1	
4		<b>IMPRIMANTE A PLAT TMU-295</b> (Imprimante – cordon d'alimentation – cordon liaison série 10m)	1	
5		<b>CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> (Pour alimentation 24Vcc de l'imprimante)	1	

Photos non contractuelles

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 9 / 51

## MATÉRIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
6		<b>KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 ou DN80</b> (Dépend de la configuration choisie)	1	
7		<b>KIT VISEUR DN50 ou DN80 POUR TURBINE ADRIANE</b> (Dépend de la configuration choisie) (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	
8		<b>KIT DE RACCORDEMENT ACIER CARBONE DN50 ou DN80</b> (Dépend de la configuration choisie) (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	●
9		<b>KIT ELECTROVANNES NF/NO</b> Version NON ATEX ou ATEX	1	●
10		<b>SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001-Pe ATEX</b> (Livrée avec doigt de gant)	1	●
11		<b>BOITIER 2 ANTENNES GSM ET GPS</b>	1	●
12		<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE</b> (Plaque et dispositif de scellement)	1	●

Photos non contractuelles

**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 mesure si le certificat l'impose.**

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 10 / 51

**4. MICROCOMPT+ CMA TRONIQUE NON ATEX OU ATEX**  
**4.1. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ NON ATEX**

Fixation sur l'arrière du coffret par quatre trous taraudés M6 Prof.:12

Pour utiliser le MICROCOMPT+ de façon sûre, il est indispensable de se conformer aux prescriptions de la notice d'instruction fournie avec le matériel.

Les entrées de câble et bouchons utilisables:  
 - Presse-étoupes ou bouchons 3/4" NPT  
 - Presse-étoupes ou bouchons PG11  
 - Presse-étoupes ou bouchons PG9

Scelllements du couvercle

Scellement du couvercle

Plaque de firme MICROCOMPT+

Scellement électronique

Zone réservée à l'indication des unités de mesure et autres

6 digits, 7 segments, h=27

20 digits, 14 segments, h=9

Trois boutons-poussoir (quatrième bouton optionnel)

Fixation sur l'arrière du coffret par quatre trous taraudés M6 Prof.:12

133

185

205

175

257

2

310

340

392

120°

Terre traversante

Ecran LCD rétro-éclairé

Connectivité: Wifi ou Bluetooth et Ethernet

Service Développement  
 www.alma-alma.fr  
 13127 Vitrolles

N° de DEV : 973 Code : 0071 / 2805  
 N° de plan associé au dossier CET concerné : LNE-13270 / LNE-13624

Métri : ATEX:

PL-AN DE PRESENTATION **DFV080**  
 XTronique non ATEX Version standard et LT  
 Microcompt+

5 / 8 K Rev 973 N° de plan PPV080  
 Modifié le : 23/03/2020  
 Créé le : 17/07/2009

CHR vérifié par BEB  
 CC SR

Description de la modification N°674/02/705 :  
 - Ajout version LT (Basse température)  
 - Ajout pré-branchement câbles de terre sur carte Alim  
 - Modification câbles en nappe  
 - Nouvel emballage des fournitures en sachet antistatique  
 - Nouveau code article A.fasc+

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b>  <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b>                  Longueur : mm                  Angle : degré (° ' ")                  Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	

4.2. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ ATEX

**Masse :** ~12 Kg.

**Degré de protection du coffret :** IP66,

**Matière du coffret :** Alliage d'aluminium,

**Peinture :** Couleur bleu (RAL5010) résistant aux hydrocarbures

**Température d'utilisation :** -20°C à +55°C,

**Classe d'environnement :** I,

**Attestation d'examen CE de type :** INERIS 07 ATEX 0057X :  
Ex II 2 (1)G-Ex d [ia] IIB T6

**Conforme aux normes :** EN 60079-0, 60079-1, 60079-11,

**Certificat d'examen CE de type :** LNE 15270,

**Certificat d'évaluation N° :** LNE 13624,

**Certificat OIML N° :** R117/2007-FR2-17.02,

Fixation sur l'arrière du coffret par quatre trous taraudés M6 Prof.:12

Ø20

132

185

205

175

257

310

392

120°

340

**Pour utiliser le MICROCOMPT+ de façon sûre, il est indispensable de se conformer aux prescriptions de la notice d'instruction fournie avec le matériel.**

**Les entrées de câble et bouchons ATEX utilisables:**

- Presse-étoupes 3/4" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Presse-étoupes 3/4" NPT - câble Ø8 à Ø18 - gaine Ø15 à Ø24
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø4 à Ø10 - gaine Ø5 à Ø15
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Bouchons 1/2" et 3/4" NPT

Scellements du couvercle

Plaque de firme MICROCOMPT+

Scellement électronique

Zone réservée à l'indication des unités de mesure et autres

6 digits, 7 segments, h=27

20 digits, 14 segments, h=9

Trois boutons-poussoir (quatrième bouton optionnel)

Ecran LCD rétro-éclairé

Connectivité: Wifi ou Bluetooth et Ethernet

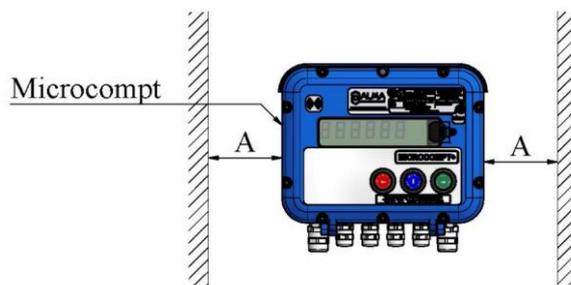
Terre traversante

 <p>Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles</p>	PLAN DE PRESENTATION	DFV087	Description de la modification N° 702/705			
	X-tronique ATEX MICROCOMPT +		Ajout pré-montage câbles de terre sur carte Alim, modification câbles en nappe, nouvel emballage des fournitures en sachet antistatique, nouveau code article Afsec+			
N° de DEV : 973	Code : 3802	M	5/8	23/03/2020	par	BEB
N° de plan associé au dossier CEI concerné	N° Dev	Rev	Folio	Créé le :	CC	SR
LNE-15270/LNE-13624	973	PPV087	N° de plan	28/01/2010	CHR	vérifié par
ATEX: INERIS 07 ATEX 0057X						

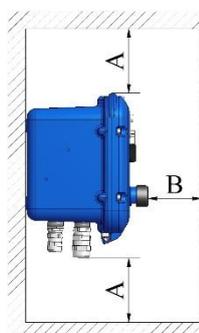
Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

### 4.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+

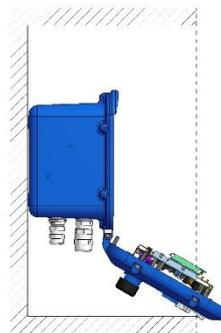
- Fixer le coffret à l'aide de 4 vis M6 (support adapté aux vibrations ainsi qu'à la masse du MICROCOMPT+ ; sur le coffret 4 taraudages borgnes M6 profondeur 12 sur 185x132).
- Laisser un espace libre autour du coffret pour :
  - o Faciliter les interventions.
  - o Eviter qu'il n'y ait appui sur les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



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

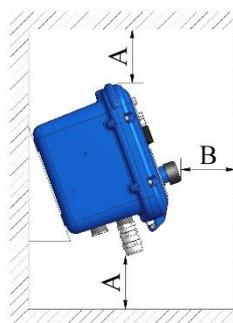


Vue côté gauche  
coffret fermé

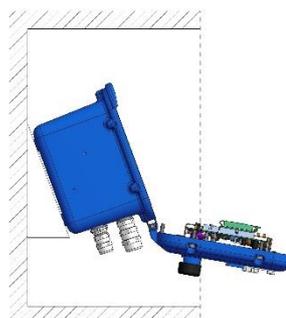


Vue côté gauche  
coffret ouvert

- SOLUTION 2 : coffret incliné à  $20^\circ$  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)

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



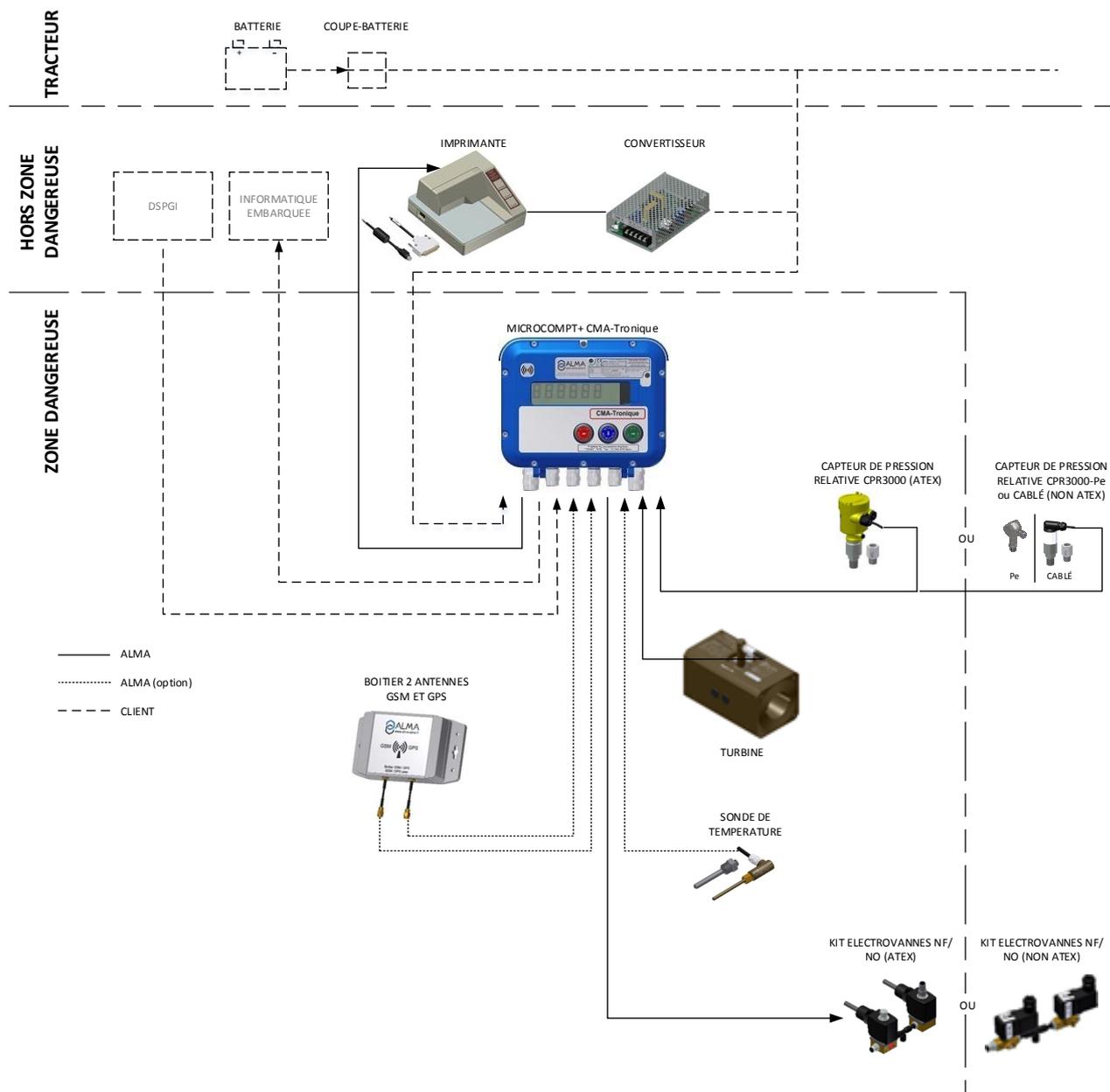
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Page 13 / 51

### 4.4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+



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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

**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)				Fonction	Couleur ou N°	Borne		Fonction	Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	IMPRIMANTE	C1	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	Rx Imp. Tx Imp. 0V	Bc Mr Vt	1 2 3	Tx Rx 0V	Imprimante	Raccorder le blindage
●	INFORMATIQUE EMBARQUE	C8	1/2"NPT		3x0.34 bl.	Rx I.E. Tx I.E.		3 4 5	0V Tx Rx	RS232	Raccorder le blindage. Protocole ALMA ou protocole FTL Light
●	DSPGI					Rx Tx Ground	Vt Bc Nr	6 7 8	Tx Rx 0V	DSPGI	DSPGI=Dispositif d'indication de la qualité produit
●	AFFICHEUR DEPORTE					Tx Rx		9 10	+ -	RS485	Afficheur déporté type SREITC5- 10- 24 Ext Nécessite un convertisseur RS485/RS232
	EMETTEUR TURBINE	C2	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	12V V1 V2 0V	Jn Mr Vt Bc	11 12 13 14	12V V1 V2 0V	Entrée comptage produit	Raccorder le blindage
●	COMPTAGE INJECTEURS D'ADDITIF OU CONTRÔLE RETOUR INJECTEUR 1							19 20 21	12V V1 0V	Entrée comptage additif OU Ctrl retour injecteur 1	
●	SORTIE RECOPIE COMPTAGE		1/2"NPT			RC EMA RC EMB 0V		22 23 24	RC EMA RC EMB 0V	Recopie comptage	Automate / Afficheur Mettre SW9 et SW10 pour obtenir un signal 0- 24V

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION					
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation		
		N°	PE*	Alma	Type								
	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				
	CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 (NON ATEX)	C3	1/2"NPT	●	2x0.34 bl.	+	Mr	27	+	PRESSION	Raccorder le blindage		
						-	Bl	28	-				
●	SONDE DE TEMPERATURE	C4	1/2"NPT	●	ADR 3x0.6 bl	+	Jn	33	+	Pt100	Raccorder le blindage		
						-	Bc	34	-				
						-	Vt	35	-				
	COMMANDE TRAPPES COLLECTEUR OU RETOURS PRODUIT ET/OU COMMANDE ADDITIVATION 2				4 à 7x1	Trappe 1	1	39	Sorties 24VCC (24VCC = trappe ouverte) (Sorties FET 24V 5W max.)	EV Trappes ou Retours produit et/ou Commande additif 2	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante		
							Trappe 2	2				40	
							Trappe 3	3				41	
							Trappe 4	4				42	
							Trappe 5	5				43	
							Trappe 6	6				44	
							Trappe 7	7				45	
					1x1	0V		46	0V				
	BOITIER RECEPTEUR RC-FIOUL				2x1	M/A	1	49	M/A	RC-Fiou1_1			
							PD/GD	2	50	PD/GD	RC-Fiou1_2		
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 1				1x1	Ctrl ADD1		53		Ctrl niveau bas additif 1			
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 2				1x1	Ctrl ADD2		54		Ctrl niveau bas additif 2			
	CONTRÔLE RETOUR INJECTEUR 2				1x1	Ctrl INJ2		56		Ctrl retour injecteur 2			
	DETECTION VOIE COMPTEE VOIE POMPEE (Si cdes étendues)				3x1	Gravi/Pmp	1	51	0V	Gravitaire / Pompé	Circuit fermé=produit pompé (fin de course)		
							Pct/Pnc	2	52	0V	Pompé compté / non compté	Circuit fermé=produit compté	
							0V	3	59	0V	0V (GND)	Shunt en 51, 52 et 59 si vannes manuelles non instrumentées	
	CONTRÔLE PTO				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée		
	COMMANDE CLAPETS DE FOND				1x1	Clapets		64	24VCC=cde	Clapets de fond	24VCC=ouverture (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)		
	COMMANDE RETOURS PRODUIT				3 à 6x1	RP1	1	65	24VCC= autor.	Retour_1	Selon configuration : raccordement direct (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.) ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante		
							RP2	2		66		Retour_2	
								RP3		3		67	Retour_3
								Chasse				68	Cde chasse
	COMMANDE AUTORISATION FLEXIBLES 1 ET 2	C6			3x1	0V	1	70	0V	0V (GND)	Commande autorisation flexibles 1et 2 (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)		
								Flexible 1	2	75		24VCC=distribution	Cde flexible 1
								Flexible 2	3	63			Cde flexible 2
	COMMANDES ETENDUES				5x1	PTO	1	61	24VCC=PTO	PTO	(Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)		
							Arr. Mot.	2	62	24VCC=arrêt		Arrêt moteur	
							Acc. Mot.	3	73	24VCC=acc.		Accélération moteur	
							Emb.	4	76	24VCC=emb.		Embrayage	
							Dém. Mot.	5	77	24VCC=dém.		Démarrage moteur	

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 16 / 51

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	COMMANDE ADDITIVATION 1				2x1	Alim. Cde	1 72	71 72	Contact sec NO	Commande additiveur 1	Contact fermé=additivation (Sortie relais NO libre de potentiel)
	KIT ELECTROVANNES NF/NO (NON ATEX OU ATEX)	C5			[3xG0.75]	EV NF By-pass EV NO Echapp	1 / [Mr] 2 / [Bl] 1 / [Mr] 2 / [Bl]	74 80 79 80	24VCC 0V 24VCC 0V	Commande NF Commande NO	EV NF 24VCC=ouverture EV NO 24VCC=fermeture <i>[Câble ALMA fourni uniquement pour version ATEX]</i>
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				1x1	EV Event		78	24VCC	Commande EV Event	24VCC=ouverture (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)

**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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 17 / 51

Tableau des affectations possibles selon le nombre de trappes, de retours et la présence ou non d'un second injecteur d'additif :

MICROCOMPT+ Bornier carte alimentation V1 REV11													
Nb trappes	Nb retours	Addit #1	Addit #2	45	44	43	42	41	40	39	67	66	65
5	0-4	oui	oui	addit#2	ret#4	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
5	5	oui	non	ret#5	ret#4	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
6	0-3	oui	oui	addit#2	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
6	4	oui	non	ret#4	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
6	5-7	oui	oui	addit#2	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	PLEXMI 1 (ret#1-ret#7)		
7	0-3	oui	non	trap#7	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
7	4-7	oui	non	trap#7	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	PLEXMI 1 (ret#1-ret#7)		
8	0-6	oui	non	ret#6	ret#5	ret#4	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			ret#3	ret#2	ret#1
9	0-5	oui	non	ret#5	ret#4	trap#9	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			ret#3	ret#2	ret#1
9	6-9	oui	non	ret#9	ret#8	trap#9	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			PLEXMI 2 (ret#1-ret#7)		

Si les deux cartes PLEXMI sont utilisées, la PLEXMI 1 est fixée dans le coffret MICROCOMPT+, la PLEXMI 2 (ret#1-ret#7) doit être installée dans un boîtier indépendant avec alimentation 24V.

### Raccordement des cartes plexmi pour trappes collecteur et retours produits

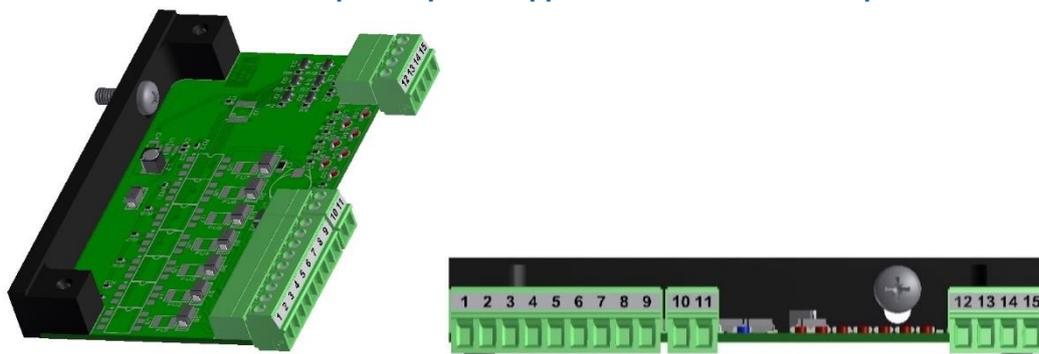


Table de multiplexage :

TABLE DE MULTIPLEXAGE									
Entrée 1 (12)	Entrée 2 (13)	Entrée 3 (14)	Sortie 1 (1)	Sortie 2 (2)	Sortie 3 (3)	Sortie 4 (4)	Sortie 5 (5)	Sortie 6 (6)	Sortie 7 (7)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24V	0	0	24V	0	0	0	0	0	0
0	24V	0	0	24V	0	0	0	0	0
24V	24V	0	0	0	24V	0	0	0	0
0	0	24V	0	0	0	24V	0	0	0
24V	0	24V	0	0	0	0	24V	0	0
0	24V	24V	0	0	0	0	0	24V	0
24V	24V	24V	0	0	0	0	0	0	24V

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

Unités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 18 / 51

**Tableau de raccordement de la carte PLEXMI pour les trappes collecteur :**

MATERIELS RACCORDES							CARTE PLEXMI						MICROCOMPT+						
Option	Matériels	Table (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	SORTIES			ENTREES			CARTE ALIMENTATION					
		N°	PE*	Alma	Type			Borne	Fonction	Observation	Observation	Fonction	Borne	Borne	Fonction	Observation			
●	COMMANDE TRAPPES COLLECTEUR				4 à 7x1	Trappe 1	1	1	Sorties 24VCC (24VCC = trappe ouverte)	Trappe 1	500 mA max	Multiplexage** Pour trappes 1 à 7	Entrée 1	0-24 V	12	Sorties 24VCC (24VCC=trappe ouverte) (sorties FET 24V 5W max)	Trappes 1 à 7		
						Trappe 2	2	2		Trappe 2			Entrée 2		13				40
						Trappe 3	3	3		Trappe 3			Entrée 3		14				41
						Trappe 4	4	4		Trappe 4									
						Trappe 5	5	5		Trappe 5									
						Trappe 6	6	6		Trappe 6									
						Trappe 7	7	7		Trappe 7									
														ALIM.	24VCC	10	S2	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+
															0V	11	S4	0V (Fil noir)	
								1x1	0V						GND	0V	15	47	0V

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

\*\* Se reporter à la table de multiplexage

**Tableau de raccordement de la carte PLEXMI pour les retours produit :**

MATERIELS RACCORDES							CARTE PLEXMI						MICROCOMPT+						
Option	Matériels	Table (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	SORTIES			ENTREES			CARTE ALIMENTATION					
		N°	PE*	Alma	Type			Borne	Fonction	Observation	Observation	Fonction	Borne	Borne	Fonction	Observation			
●	COMMANDE RETOURS PRODUIT				4 à 7x1	1er RP	1	1	Sorties 24VCC (24VCC = retour ouvert)	1er Retour	500 mA max	Multiplexage** du 1er au 7em retour	Entrée 1	0-24 V	12	24VCC = autor.	Retours produit compartiment 1 à 7	Sortie FET 24V 5W max	
						2em RP	2	2		2em Retour			Entrée 2		13				66
						3em RP	3	3		3em Retour			Entrée 3		14				67
						4em RP	4	4		4em Retour									
						5em RP	5	5		5em Retour									
						6em RP	6	6		6em Retour									
						7em RP	7	7		7em Retour									
														ALIM.	24VCC	10	S2	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+
															0V	11	S4	0V (Fil noir)	
								1x1	0V						GND	0V	15	47	0V

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

\*\* Se reporter à la table de multiplexage

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

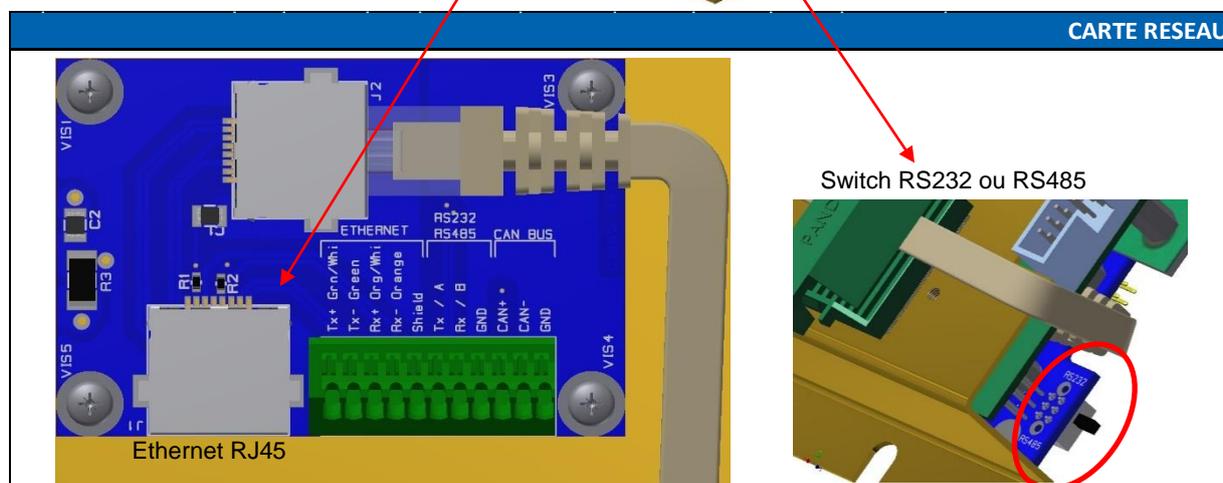
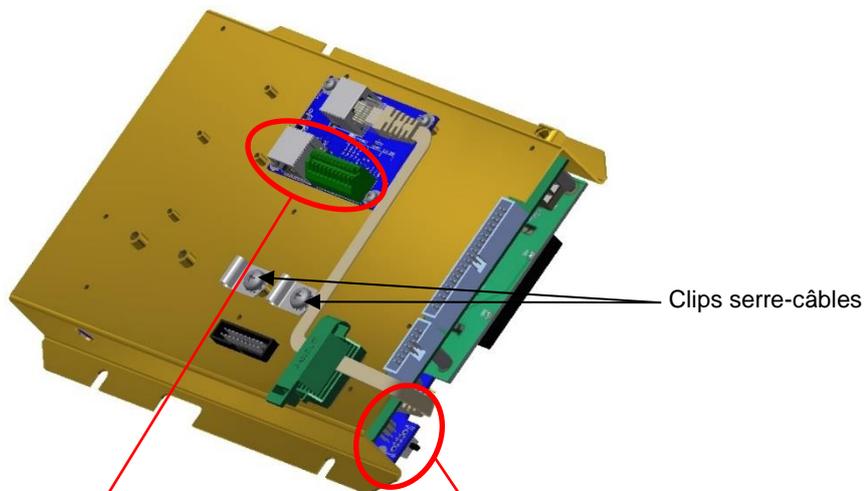
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

### 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

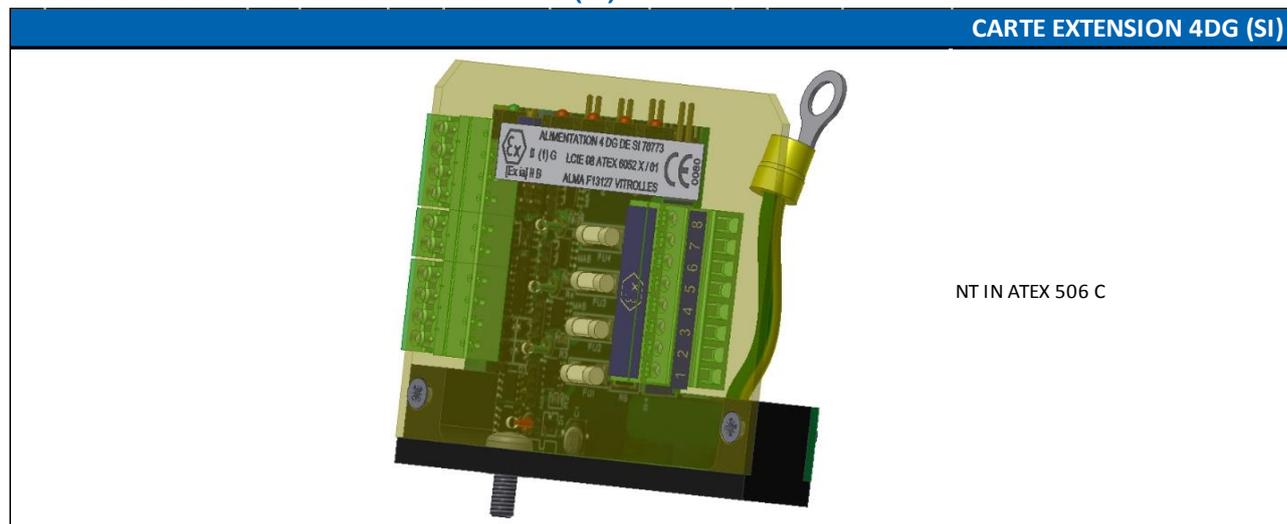


TYPE DE CONNEXION RESEAU								CARTE RESEAU			
Option	Connexion	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Couleur	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type						
	RESEAU ETHERNET							Vt/Bc Vt Or/Bc Or	Tx+ Tx- Rx+ Rx- Sh	Ethernet	Ou connexion par connecteur RJ45 selon norme EIA/TIA 568
	RS232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

\*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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

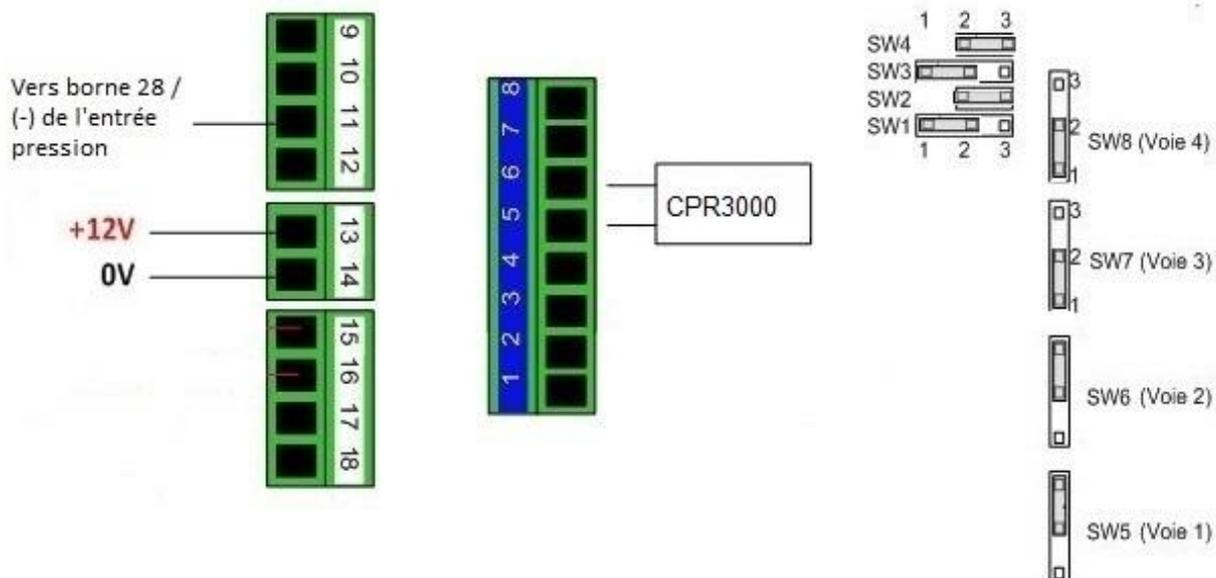
### Affectation des bornes carte extension 4DG (SI)



MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION 4DG (SI)				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 (ATEX)	C3			ADR 4x0.34 bl.	PRESSION	Bc Mr	5 6	+ -	PRESSION	

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

### Configuration des cavaliers de la carte extension 4DG :



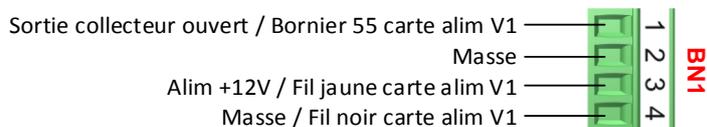
### Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI)



MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+						CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)					
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT	C7			[6x1]	Commun	[Nr]	1	-	SONDES ANTI-DEBORD.	[Si câble fourni par ALMA]
						Alim.	[Rg]	2	+		
						Retour sonde	[Or]	3	Retour sonde		
						Vers sonde	[Jn]	4	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) :



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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

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

**CARTE EXTENSION SONDE AD 2 fils (SI)**



NT IN ATEX 15

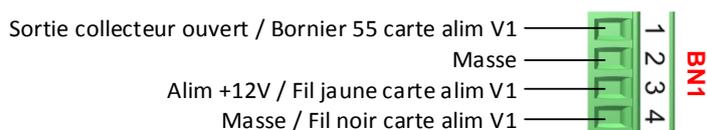
**MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+ CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)**

Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Borne	Fonction	Couleur	Observation
		N°	PE*	Alma	Type					
•	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) :



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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

4.5. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES

Exemple d'intégration sur version ATEX

PE version ATEX et non ATEX En option

Gaine thermo. à installer sur les connecteurs lors du raccordement des câbles

Représentation de la carte interface 2 antennes montée sur le couvercle d'un MICROCOMPT+ (Fond non représenté)

Livré avec une carte SIMIOT

GPS

GSM

Carte interface de SI 2 antennes Attestation d'examen UE de type N° INERIS 17 ATEX9003U

40

37.2

6.5

24.2

90.8

160.8

140.8

50.75

2 x Ø8.5

4 x Ø5

Câble coaxial type RG174 Longueur 3m

Câble coaxial type RG58

**Boîtier équipé de 2 antennes:**

- Masse : ~0.14 Kg
- Degré de protection : IP66
- Matière du boîtier : Polycarbonate

PLAN DE PRESENTATION PV1962

Description de la modification N°670

Ajout de l'anti-rotation serre câble

Module GSM/GPS équipé eMicrocompt

981a	PPV1962	B	3 / 4	Modifié le :	10/06/2019	CHR	vérifié par	CC
N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Crée le :	23/03/2017	par	CC	SR

**ALMA** Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr

N° de DEV : Code : 2084

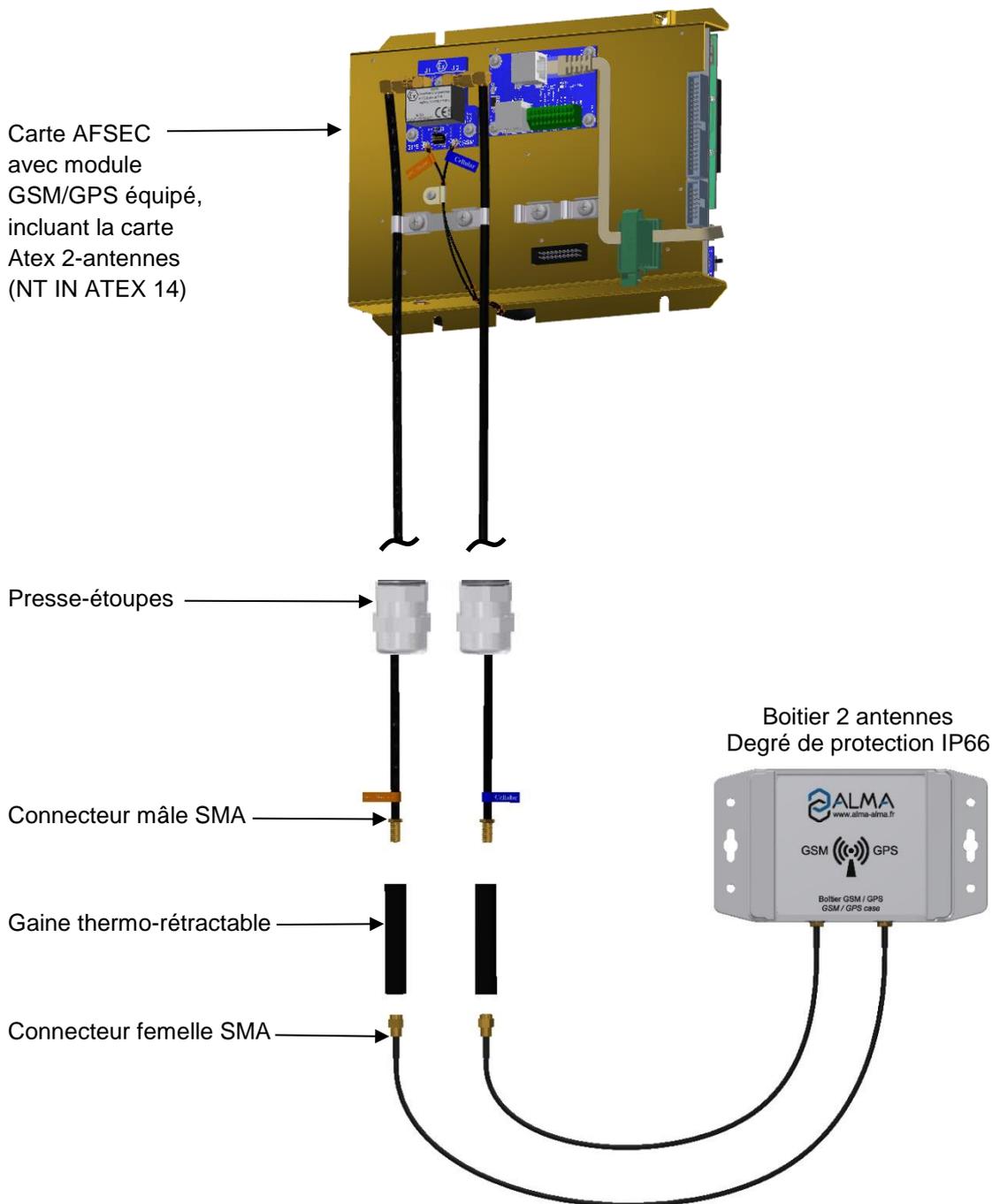
N° de plan associé au dossier CEF concerné

Métri : ATEX:

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

### Montage et raccordement des antennes GSM et GPS



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



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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 25 / 51

### 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.



A l'intérieur du boîtier 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 boîtier. 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 boîtier.

Raccorder indifféremment les câbles RG58<sup>(1)</sup> sortant du MICROCOMPT+ avec les RG174<sup>(2)</sup> sortant du boîtier et les serrer. Isoler les connecteurs SMA mâle/femelle avec la gaine thermo-rétractable fournie (les deux antennes dans le boîtier 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 boîtier ne peuvent être **ni rallongés ni raccourcis**

<sup>(1)</sup> RG58 : Câble coaxial semi rigide de diamètre 5mm

<sup>(2)</sup> RG174 : Câble coaxial souple de diamètre 2.7mm

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 26 / 51

## 4.6. COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR : RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET HYDRAULIQUE

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type						
	COMMANDE TRAPPES COLLECTEUR OU RETOURS PRODUIT ET/OU COMMANDE ADDITIF 2				4 à 7x1	Trappe 1	1	39	Sorties 24VCC (24VCC = trappe ouverte) (Sorties FET 24V 5W max.)	EV Trappes ou Retours produit et/ou Commande additif 2	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante
						Trappe 2	2	40			
						Trappe 3	3	41			
						Trappe 4	4	42			
						Trappe 5	5	43			
						Trappe 6	6	44			
						Trappe 7	7	45			
					1x1	0V		46			
								47	0V		
								48			
	BOITIER RECEPTEUR RC-FIOUL				2x1	M/A	1	49	M/A	RC- Fioul_1	
						PD/GD	2	50	PD/GD	RC- Fioul_2	
	DETECTION VOIE COMPTEE VOIE POMPEE (Si cdes étendues)				3x1	Gravi/Pmp	1	51	0V	Gravitaire / Pompé	Circuit fermé=produit pompé (fin de course)
						Pct/Pnc	2	52	0V	Pompé compté / non compté	Circuit fermé=produit compté
						0V	3	59	0V	0V (GND)	Shunt en 51, 52 et 59 si vannes manuelles non instrumentées
	CONTRÔLE PTO				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée
	COMMANDE CLAPETS DE FOND				1x1	Clapets		64	24VCC=cde	Clapets de fond	24VCC=ouverture (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)
	COMMANDE RETOURS PRODUIT				3 à 6x1	RP1	1	65	24VCC= autor.	Retour_1	Selon configuration : raccordement direct (Sortie FET 24V 5W max.) ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante
						RP2	2	66		Retour_2	
						RP3	3	67		Retour_3	
						Chasse		68		Cde chasse	
	COMMANDES ETENDUES				5x1	PTO	1	61	24VCC= PTO	PTO	(Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)
						Arr. Mot.	2	62	24VCC= arrêt	Arrêt moteur	
						Acc. Mot.	3	73	24VCC= acc.	Accélération moteur	
						Emb.	4	76	24VCC= emb.	Embrayage	
						Dém. Mot.	5	77	24VCC= dém.	Démarrage moteur	
	COMMANDE ADDITIVATION 1				2x1	Alim.	1	71	Contact sec NO	Commande additif 1	Contact fermé=additif (Sortie relais NO libre de potentiel)
						Cde	72	72			
	COMMANDE ELECTRO-DISTRIBUTEUR				2x1	GD		74	EV GD	Electro-distributeur	
						Autor.		75	EV Autor.		
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				1x1	EV Event		78	24VCC	Commande EV Event	24VCC=ouverture (Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max.)
<b>DIVERSES CARTES EXTENSION PEUVENT ETRE FIXEES SUR LA CARTE ALIMENTATION</b>											
*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



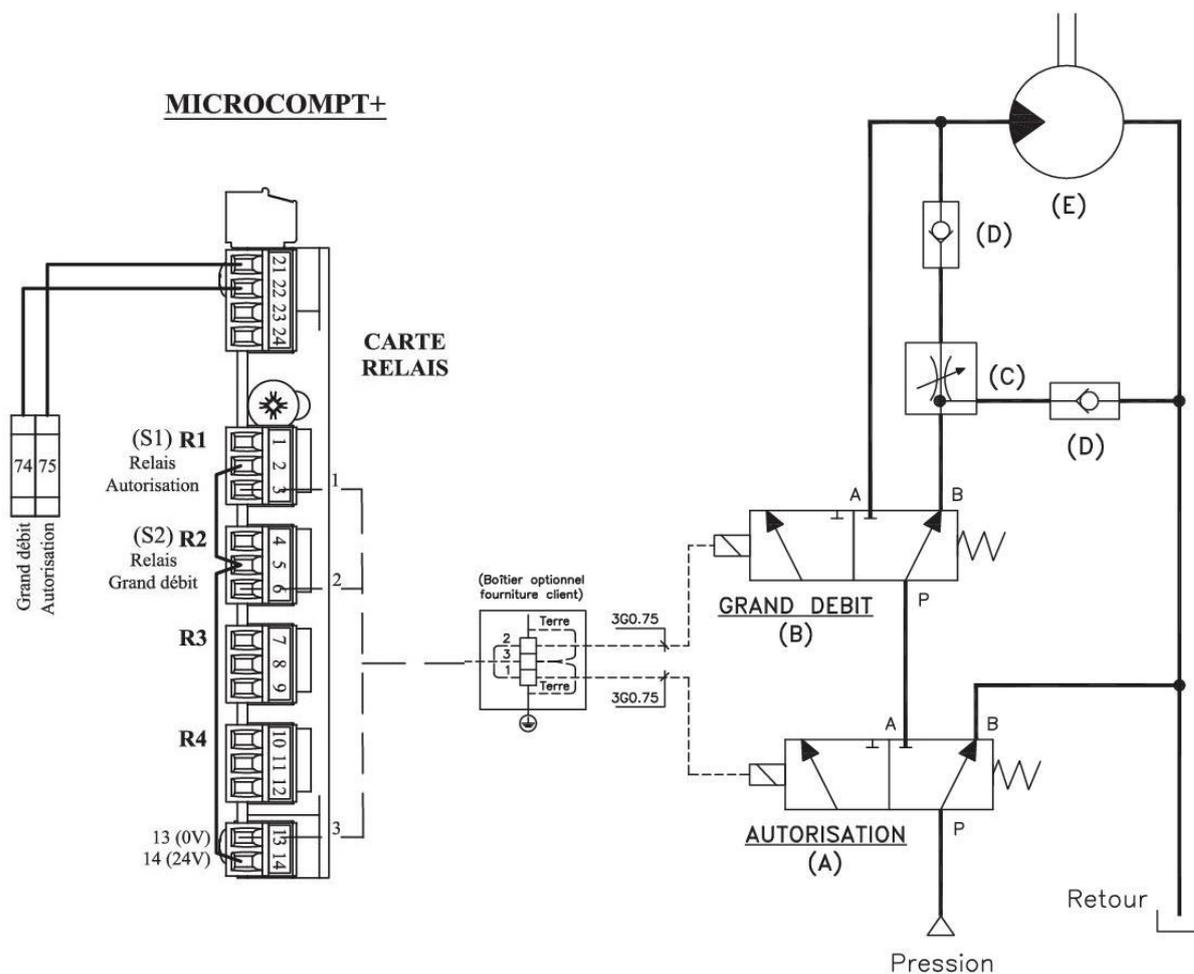
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 27 / 51

## SCHEMA 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)

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

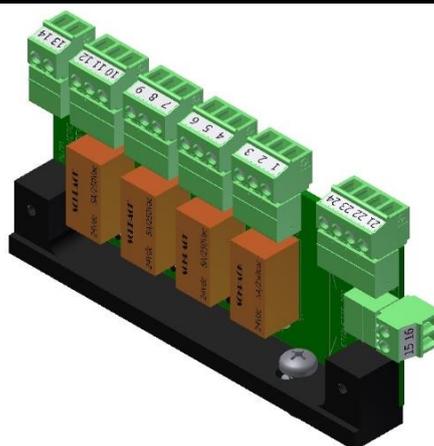
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 28 / 51

## Affectation des bornes carte extension relais

## CARTE EXTENSION RELAIS (utilisée pour commander un électrodistributeur de puissance &gt;5W)



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

\*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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 29 / 51

5. **TURBINE ADRIANE**

5.1. **TURBINE ADRIANE DN50-50 243 100x100**

**Emetteur de type 2H00**  
Câble ADR 4x0.35 blindé, long : 3m

4 trous M5 prof. 10 et deux puits pour le montage direct d'une électronique de type UNI

8 hélicois inox M8x1.25 L=24mm sur Ø110

4 trous M6 prof. 10 pour la fixation d'une tôle support de l'électronique de type UNI

Piquage 3/8" NPT pour doigt de gant de sonde de température

142

0010

09

126

65

179

Dispositif de scellement des émetteurs

Trou pour le plombage de la tuyauterie amont

Trou pour le plombage de la tuyauterie aval

Sens d'écoulement du fluide

Zone de poinçonnage

ADRIANE DN50-50 type : 243 100x100  
Code : 8152  
Description : Turbine à gaz à 2 étages  
Pression : 10 bar  
Température : 100°C  
Puissance : 100 W  
Masse : 4 kg

ADRIANE DN50-50 type : 243 100x100  
Code : 8152  
Description : Turbine à gaz à 2 étages  
Pression : 10 bar  
Température : 100°C  
Puissance : 100 W  
Masse : 4 kg

Puits pour émetteur de type 2B00

Service Développement  
13127 Vitrolles  
Code : 8047  
N° de DEV : 902a  
N° de plan associé du dossier C2ET concerné : LNE-17513  
Métro : DCEI ATEX 009X  
ATEX :

Articles associés		Liquides mesurés	
Designation	Code	Plan	
Emetteur type 2H00	8145	PPV069	Hydrocarbures liquides hors GPL, EMHV.
Emetteur à bobine type 2B00	8147	PPV025	éthanol, urée en phase aqueuse à 32,5%
Electronique de type UNI	8760 / 8948	C0101	
Doigt de gant 3/8"NPT pour CT1001	8152	A0728	
Sonde de température type CT1001	8151	A0730	
Tôle support pour calculateurs	-		
Kit viseur	8099		
Kit raccordement	8061		
Kit clapet anti-retour	6932		
Kit de raccordement déporté	8175		

PLAN DE PRESENTATION DFV006  
ADRIANE DN50-50 243 100x100  
Version monobloc alliage léger

902 PPV006 AC 5 / 6 Modifié le : 08/04/2020 par ROC vérifié par BEB  
N° Dev N° de plan Rev Folio C'tée le : 01/01/1997 par SR BM

Description de la modification N°711  
Modification des tolérances du support d'axe

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

5.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110

4 trous M5 prof. 10 et deux puits pour le montage direct d'une électronique de type UNI

Câble ADR 4x0.35 blindé, long : 10m

126

180

Trou pour le plombage de la tuyauterie amont

Dispositif de scellement des émetteurs

ALMA

ADRIANE DN80-80 type : 243 110x110

Zone de poinçonnage

Sens d'écoulement du fluide

4 trous M6 prof. 10 pour la fixation d'une tôle support de l'électronique de type UNI

8 hélicoïles inox M10x1.5 L=24mm sur ø120

Emetteur de type 2H00

Puits pour émetteur de type 2H00

Trou pour le plombage de la tuyauterie aval

0110

069

130

0002Z

Piquage 3/8" NPT pour doigt de gant de sonde de température

Existe en deux versions, FOD ou Multi produits

Etanchéité par joints toriques Viton 97.79 x 5.33 (R47)

Puits pour émetteur de type 2B00

**Il est conseillé d'installer en amont de la turbine un filtre de 400µ minimum**

Liquides mesurés  
Hydrocarbures liquides, hors GPL, EMHV, éthanol, urée en phase aqueuse à 32.5%

Articles associés

Désignations	Codes	Plans
Emetteur type 2H00	8145	PPV069
Emetteur à bobine type 2B00	8147	PPV025
Electronique de type UNI	8760 / 8948	C0101
Doigt de gant 3/8"NPT pour CT1001	8152	A0728
Sonde de température type CT1001	8151	A0730
Tôle support pour calculateurs	-	-
Kit clapet anti-retour	8798	-

**PLAN DE PRESENTATION DFV021**  
Description de la modification N°731  
Renforcement des ergots support d'axe et modif réf DCET ATEX

Adriane DN80-80 243 110x110  
Version monobloc alliage léger

905a  
N° Dev

PPV021  
N° de plan

X  
Rev

4 / 6  
Folio

Modifié le : 10/06/2020  
Créé le : 03/08/1999

par  
SR

BEB  
vérifié par

CHR  
BM

Service Développement  
13127 Vitrolles  
www.alma-alma.fr

N° de DEV : 905a Code : 8115 / 8032  
N° de plan associé au dossier CET concerné : LNE-17513  
Métro : LNE-17513  
ATEX : DCET ATEX 009

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ' ' ) Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 31 / 51

5.3. TURBINE ADRIANE DN80-80 373 PN16 Adblue®

Etanchéité par joints toriques Viton 85.09 x 5.33

Zone de poinçonnage

Scellements plaque constructeur

Bride PN16 Inox 316L

Emetteur de type 2H00

220.5

Scellement 2H00

Visueur

Ø200

Bride PN16 Inox 316L

Etanchéité par joints toriques Viton 85.09 x 5.33

Sens d'écoulement du fluide

Puits pour émetteur de type 2H00

Puits pour émetteur de type 2B00

Câble ADR 4x0.35 blindé, long : 5m

CET LINE-17513  
CEV LINE 12393  
ATEX II 2 G cII CT6  
Masse : ~11Kg  
- Certification IOML N°: R117/2007-FR2-17.01

Il est conseillé d'installer en amont de la turbine un filtre de 400µ minimum

Liquides mesurés  
Hydrocarbures liquides hors GPL, EMHV, EMAG, éthanol, urée en phase aqueuse à 32.5%

Articles associés

Désignations Codes Plans  
Emetteur type 2H00 8145 PPV069  
Emetteur à bobine type 2B00 8147 PPV025

PLAN DE PRESENTATION DFV112  
Adriane  
DN80-80 373 PN16 ADBLUE  
905a PPV112 J 4/6  
N° de DEV : 905a Code : 1398  
N° de plan associé au dossier CEV concerné : LINE-17513/LINE-12393  
Métro :  
ATEX: DCEI ATEX 009

Service Développement  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

Description de la modification N°713 :  
L'hélice Titane est remplacée par l'hélice Alu PVDF

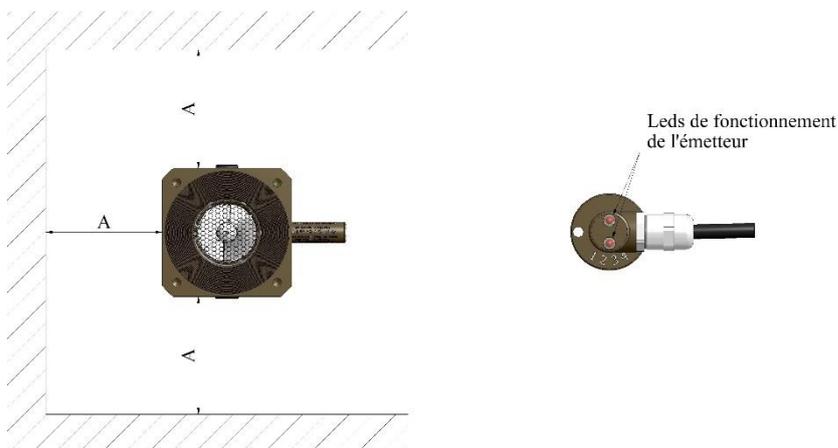
20/01/2020 par CHR vérifié par ROC  
18/06/2013 CC

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

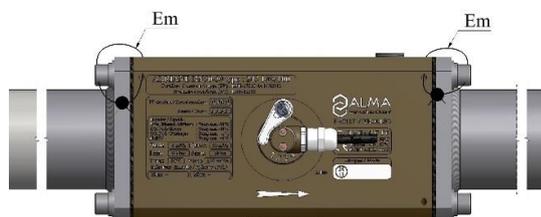
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

#### 5.4. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCHELLEMENT TURBINE ADRIANE

- Orienter la turbine de façon à ce que la plaque de firme ainsi que les leds de(s) l'émetteur(s) d'impulsions soient facilement visibles et aisément accessibles.
- Monter la turbine en respectant le sens d'écoulement.
- Monter des joints d'étanchéité entre la turbine et les contre brides.
- Laisser un espace libre autour de la turbine pour faciliter les interventions.
- Sur la ligne en amont de la turbine, installer un filtre de 400 $\mu$  au moins.
- Après l'installation, si les tuyauteries neuves ou modifiées n'ont pas été parfaitement nettoyées ou décapées et passivées, il faut (pendant la période de mise en service) protéger la turbine par un tamis nid d'abeille d'une maille de 1mm ou moins, placé entre deux brides en amont de la turbine.
- Cotes : A > 100mm.



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



Au sein d'ensembles de mesure de classe d'exactitude 0,5 et 1,0, les tuyauteries et équipements situés en amont ou en aval de la turbine doivent avoir un diamètre nominal identique à celui de la turbine sur une longueur au moins égale à 10 fois le diamètre nominal en amont et au moins égale à 5 fois le diamètre nominal en aval.

Ces longueurs peuvent donc être droites ou coudées.

Il est impératif qu'aucun organe de réglage (vanne à ouverture variable, ...) ne soit situé sur la tuyauterie en amont de la turbine sur une longueur au moins égale à 10 fois son diamètre nominal. En particulier, il ne doit pas y avoir de piquage visant à créer des circuits de dérivation (prise d'échantillon, by-pass de vanne...) sur cette zone de tuyauterie.

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 33 / 51

**6. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 NON ATEX OU ATEX**

**6.1. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000-CABLÉ NON ATEX**

**Caractéristiques techniques:**

- Protection : IP67
- Température d'utilisation : -20°C à +60°C
- Alimentation : 12-30 VCC - Sortie : 4 à 20 mA - Plage : 3,8 à 20,5 mA
- Signal de défaut : 22mA - Résolution du signal : 5µA - Courant de sortie max. : 22 mA
- Temps de mise en route : env. 2s - Temps mort : ≤ 10 ms - Temps de réponse impulsionnelle : ≤ 20 ms (0...63%)
- Pression : 0 à 250 mbar
- Raccord : 1/2"NPT inox 316L - Corps : laiton nickelé - Joint : FKM
- Câble (non ADR) : 2x0.34 blindé avec capillaire compensateur de pression - Ø ext. : 6 L=5 m
- Masse : 0.5 kg

**Capillaire compensateur de pression**  
 Fil marron (+) alimentation  
 Fil bleu (-) alimentation  
 Blindage

**Dimensions:**  
 Longueur totale : 129  
 Diamètre : 38  
 Hauteur de la base : 27  
 Longueur du capillaire : 45  
 Longueur de la tige : 25  
 Longueur de la base : 20  
 Longueur de la tige : 20  
 Longueur de la base : 36  
 Filetage : 1/2"NPT  
 Couple de serrage max. : 50Nm

<b>ALMA</b> www.alma-alma.fr		<b>Service Développement</b> 13127 Vitrolles		Description de la modification N° :	
N° de DEV : 907	Code : 2879	PLAN DE PRESENTATION PPN904		CPR3000	
N° de plan associé au dossier CEF concerné		CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE			
Métri :		907	C 1/4	Modifié le : 18/06/2020	SR
ATEX :		N° Dev	Rev Folio	par EG	FDS
				Crée le : 11/05/2009	

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

6.2. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000-Pe NON ATEX

Accès au bornier de câblage par le couvercle

Affectation bornier*				
1	2	3	4	5
U+	U-			Blindage

\* Conducteurs 0.75 mm<sup>2</sup> max.

**Caractéristiques techniques :**

- Protection : IP6K9K
- Température d'utilisation : -20°C à +80°C
- Alimentation : 8 à 35 Vdc
- Sortie : 4 à 20 mA
- Courant de sortie max : 25 mA
- Pression : -0,5 bar à +0,5 bar
- Corps : inox 316L
- Raccord : 1/2" NPT inox 316L
- Câble : Ø5 mm à Ø9 mm
- Blindage connecté
- Masse : 0,3 kg
- Déclaration UE de conformité sur demande

**PLAN DE PRESENTATION PPN904**  
CPR3000-Pe  
CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE

N° de DEV : 907	Code : 6929	Rev	Folio	Modifié le : 18/06/2020	par	CHR	vérifié par	SR
N° de plan associé au dossier CEF concerné		N° de plan		Créé le : 11/05/2009		EG		FDS
Métro : -								
ATEX : -								

Description de la modification N° :

**ALMA** Service Développement  
www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles

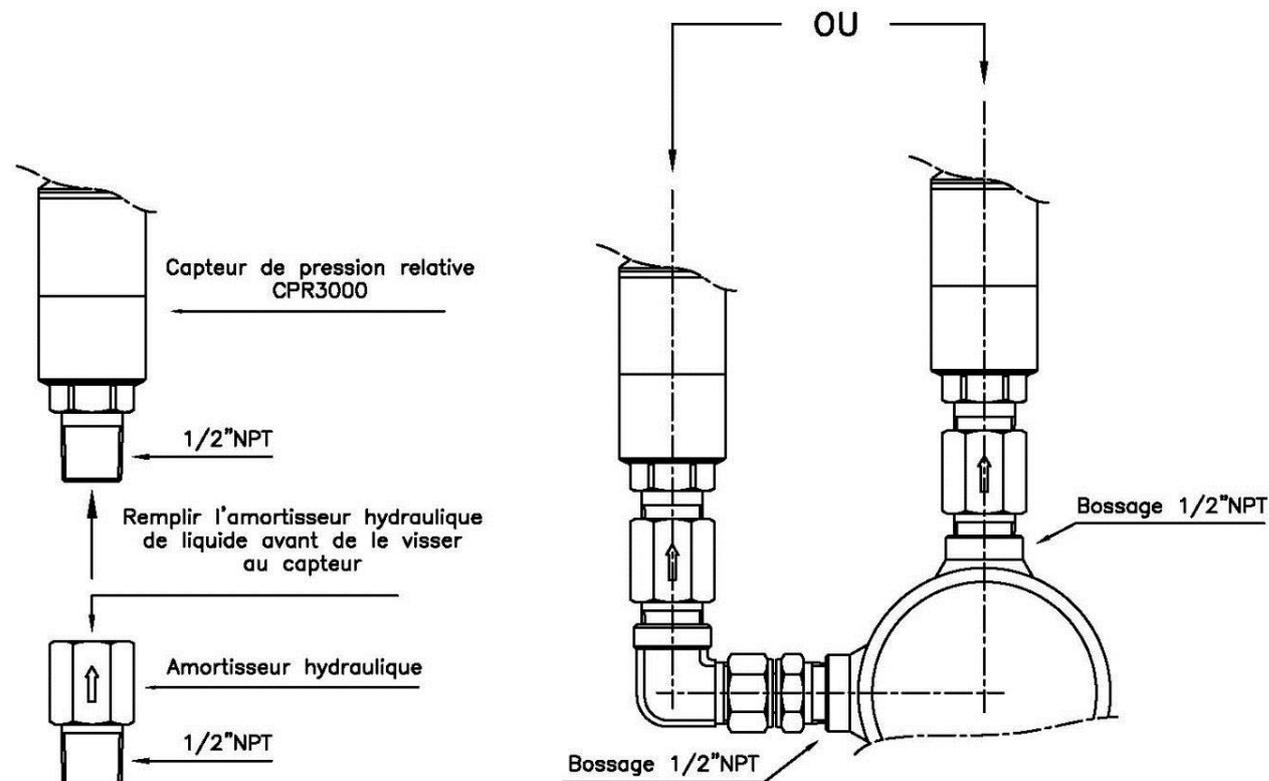
Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

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		
	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 35 / 51</p>

## 6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 NON ATEX

**Installer le capteur de pression en position verticale**

- Fixer le capteur sur un bossage 1/2"NPT soudé sur l'axe vertical ou horizontal de la tubulure.



Visser l'amortisseur hydraulique et assurer l'étanchéité  
(Ex: Loctite tubetanche 577)

Raccorder le capteur de pression, équipé de l'amortisseur hydraulique, sur la tubulure par l'intermédiaire d'un bossage 1/2"NPT et assurer la bonne étanchéité du montage.  
(position verticale du capteur +/- 10°)



RESPECTER UNE DISTANCE DE 200mm MINI ENTRE LA POSITION DU CAPTEUR DE PRESSION ET LA BRIDE D'ASPIRATION DE LA POMPE

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 36 / 51

6.4. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 ATEX

**Caractéristiques techniques:**

- Protection Ex : II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6
- Classe de protection : IP66
- Plage de température : -20°C à +60°C
- Alimentation : 12-30Vcc - Sortie : 4-20mA
- Plage : 3.6-20.5mbar - Résolution du signal : 1.6µA - Courant de sortie max.: 22mA
- Temps de mise en route : 10s - Temps mort : ≤ 150ms
- Temps de réponse impulsionnelle : ≤ 250ms (ti: 0s, 10...90%)
- Pression : 0-250mbar
- Raccord : 1/2"NPT inox 316L - Corps : polyester (PBT)
- Joint : FFKM
- Câble : ADR-RTMD - NFR13-413  
4x0.34mm<sup>2</sup> blindé - Ø ext. : 5.4 - L=5m
- Masse : 0.8 kg

**Caractéristiques techniques:**

- Protection Ex : II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6
- Classe de protection : IP66
- Plage de température : -20°C à +60°C
- Alimentation : 12-30Vcc - Sortie : 4-20mA
- Plage : 3.6-20.5mbar - Résolution du signal : 1.6µA - Courant de sortie max.: 22mA
- Temps de mise en route : 10s - Temps mort : ≤ 150ms
- Temps de réponse impulsionnelle : ≤ 250ms (ti: 0s, 10...90%)
- Pression : 0-250mbar
- Raccord : 1/2"NPT inox 316L - Corps : polyester (PBT)
- Joint : FFKM
- Câble : ADR-RTMD - NFR13-413  
4x0.34mm<sup>2</sup> blindé - Ø ext. : 5.4 - L=5m
- Masse : 0.8 kg

<b>ALMA</b> Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles		PLAN DE PRESENTATION DFN028 CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 (SI) EQUIPE		Description de la modification: N° : - Ajout plan de présentation version EN.	
N° de DEV : 907	Code : 0550	907	PPN028	B	4 / 5
Métro : -	-	N° Dev	N° de plan	Rev	Folio
ALEX: -	-				
				05/05/2014	par
				12/05/2009	EG
					EG
					DSM
					FDS

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

## 6.5. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 ATEX

**Installer le capteur de pression en position verticale**

– Fixer le capteur sur un bossage 1/2"NPT soudé sur l'axe vertical ou horizontal de la tubulure.

OU

Capteur de pression relative CPR3000 (ATEX)

1/2"NPT

Remplir l'amortisseur hydraulique de liquide avant de le visser au capteur

Amortisseur hydraulique

1/2"NPT

Visser l'amortisseur hydraulique et assurer l'étanchéité (Ex: Loctite tubetanche 577)

Rotation de la tête du capteur de pression d'env. 330°.

VEGA

Laisser un accès libre aux borniers

Bossage 1/2"NPT

Bossage 1/2"NPT

Raccorder le capteur de pression, équipé de l'amortisseur hydraulique, sur la tubulure par l'intermédiaire d'un bossage 1/2"NPT et assurer la bonne étanchéité du montage. (position verticale du capteur +/- 10°)

RESPECTER UNE DISTANCE DE 200mm MINI ENTRE LA POSITION DU CAPTEUR DE PRESSION ET LA BRIDE D'ASPIRATION DE LA POMPE.

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

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 38 / 51

**7. IMPRIMANTE A PLAT**

**Kit d'impression avec imprimante TM-U295**  
Code: 0284 (avec cordon 5 mètres)  
Code: 0765 (avec cordon 10 mètres)  
(Plan de présentation de l'imprimante PPN901)

**Kit d'impression avec imprimante SP298MD**  
Code: 0766 (avec cordon 5 mètres)  
Code: 0767 (avec cordon 10 mètres)  
(Plan de présentation de l'imprimante PPN900)

**CORDON DE LIAISON IMPRIMANTE**

TYPE	CABLE	COULEUR CONDUCTEUR	FONCTION
	Câble* 4x0.75mm <sup>2</sup> blindé Ø ext. 8 L=5m / Code: 4339 L=10 / Code: 4578	Blanc (Bc) Marron (Mr) Jaune (Jn) Vert (Vt) Blindage	24Vcc 0v Tx imp. Rx imp. Blindage

**Kit d'impression**  
avec imprimante **PPN902**  
Code: 0766 (avec cordon 5 mètres)  
Code: 0767 (avec cordon 10 mètres)  
(Plan de présentation de l'imprimante PPN900)

\* Câble ADR-RTMD - NFRI3-413

**Service Développement**  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

N° de DEV : 907 Code : -  
N° de plan associé au dossier CEI concerné  
Métro :  
ATEX:

**PLAN DE PRESENTATION PPN902**  
KIT D'IMPRESSION  
POUR IMPRIMANTE A PLAT

N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	par	EG	EG	vérifié par	DSM	
907	PPN902	B	1 / 2	06/05/2014	25/03/2010	EG	EG	par	XS

**NE PAS EXPOSER L'IMPRIMANTE A TOUTE SOURCE DE CHALEUR, ET LA PROTÉGER DES VIBRATIONS ET DES PROJECTIONS D'EAU.**

**L'IMPRIMANTE DOIT ÊTRE INSTALLÉE DANS UN COFFRE ET ANCHÉE SI ELLE N'EST PAS EN CABINE, ET DISPOSÉE DE MANIÈRE A NE PAS GÉNÉRER L'INTRODUCTION ET L'EXTRACTION DU PAPIER**

**Description de la modification: N° :**  
- Ajout plan de présentation version EN.

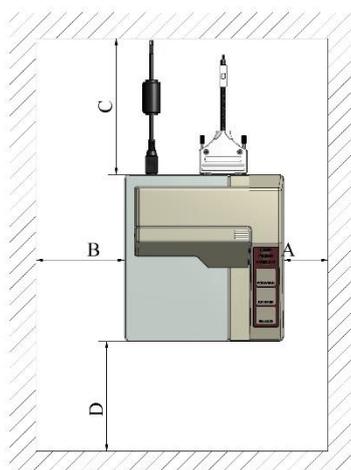
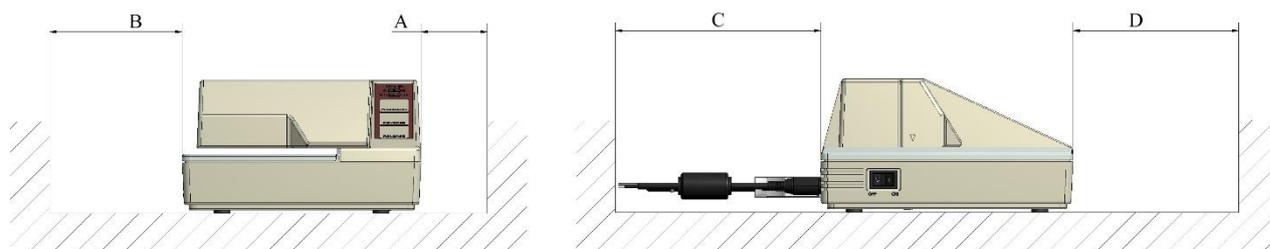
**Imprimante non représentée**

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 39 / 51

## 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 :  $A \geq 50\text{mm}$ ,  $B \geq 100\text{mm}$ ,  $C \geq 120\text{mm}$ .



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

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 40 / 51

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

**Caractéristiques techniques:**

- V entrée : 19 à 36VCC
- V sortie : 24VCC
- Courant max. : 2.1A
- Puissance : 50.4W
- Gamme de température : -10°C à +60°C
- Masse : 0.38 kg

**Description de la modification: N° :**

- Création.

PLAN DE PRESENTATION		PPN908	Description de la modification: N° :	
Convertisseur 24VCC/24VCC		- Création.		
2.1A - 50W				
907	PPN908	A	1 / 2	Modifié le :
N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	par
				Créé le :
				27/02/2014
				EG
				EG

**ALMA** Service Développement  
13127 Vitrolles  
www.alma-alma.fr  
Code : 4225  
N° de DEV : 907  
N° de plan associé au dossier CEF concerné  
Métro :  
ATEX:

**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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 41 / 51

9. **KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80**

**- Masse :** ~ 2,5Kg  
**- Matière :** Inox 316L  
**- Température de service :** -10°C à +350°C  
**- Pression de fonctionnement admissible :** 40 bar  
**- Pression maximum admissible :**  
 - Liquide 1: 25 bar  
 - Gaz 1: 12 bar  
**- Perte de charge :** 0,2 bar à 50 m<sup>3</sup>/h  
**- Montage :** Entre brides en aval de la turbine  
**- Etanchéité :** Joint plat  
**- Normes :**  
 - Conformité CE directive 97/23/CE  
 - Conformité CE ATEX directive 94/9/CE

Service		Description de la modification N°	
Développement		Kit Clapet anti-retour taré à 0,3 bar	
13127 Vitrolles		Adriane DN80 24X	
Mat.		A	1 / 2
Tol. ± 0,2	Code: 8798	Rev	Folio
N° de plan associé au dossier CEF concerné		N° Dev	N° de plan
Mémo.		N° Dev	Créé le :
ATEX:			29/03/2016
		par	CC
		vérifié par	SR

**- Masse :** ~ 1Kg  
**- Matière :**  
 - Clapet: Inox 316L  
 - Joint plat: KLINGERSIL  
**- Température de service :** -10°C à +350°C  
**- Pression de fonctionnement admissible :** 40 bar  
**- Pression maximum admissible :**  
 - Liquide 1: 40 bar  
 - Gaz 1: 20 bar  
**- Perte de charge :** 0,4 bar à 25 m<sup>3</sup>/h  
**- Montage :** Entre brides en aval de la turbine  
**- Etanchéité :** Joint plat  
**- Normes :**  
 - Conformité CE directive 97/23/CE  
 - Conformité CE ATEX directive 94/9/CE

4 Vis CHC M8 x 80 dont 2 percées pour scellement

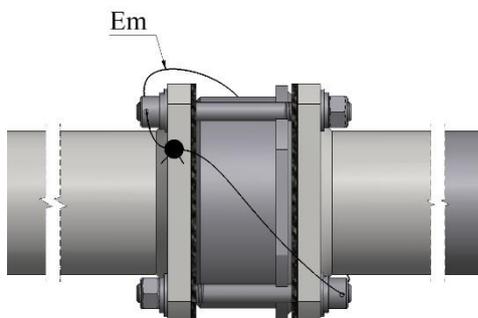
Service		Description de la modification N°	
Développement		Kit Clapet anti retour	
13127 Vitrolles		Adriane DN50 24X	
Mat.		A	1 / 2
Tol. ± 0,2	Code: 6932	Rev	Folio
N° de plan associé au dossier CEF concerné		N° Dev	N° de plan
Mémo.		N° Dev	Créé le :
ATEX:			29/03/2016
		par	CC
		vérifié par	SR

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	
		Page 42 / 51

### 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



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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 43 / 51

10. KIT VISEUR DN50 OU DN80

**Exemple de montage**

A (1.5 : 1)

Vis à tête percée Pour scellement

Rep	Qté	Description de l'article	Matériau	Référence	Rev.	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 M8 (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	PN0630	B	A	3465

Mettez ces pièces dans un sachet

**Service** : Kit visant 110x110  
**Développement** : Adriane DN80 24X  
 www.alma-alma.fr  
 13127 Vitrolles  
 Code : 8099  
 N° de plan associé au dossier CHC concerné : 905  
 N° de plan : PV1674  
 N° Dev : 30/03/2016  
 Modifié le : 17/02/2017  
 Créé le : 30/03/2016  
 Vérifié par : SR  
 par : CC  
 CC : CC  
 SR : SR

**Exemple de montage**

A (1.5 : 1)

Vis à tête percée Pour scellement

Rep	Qté	Description de l'article	Matériau	Référence	Rev.	Code	Observation
1	1	Viseur DN50	PPMA coulé	A0389	C	8062	
2	1	Joint plat DN50 100x100	Klingspil 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	PN0630	B	A	2178

Mettez ces pièces dans un sachet

**Service** : Kit viseur  
**Développement** : Adriane DN50 24X  
 www.alma-alma.fr  
 13127 Vitrolles  
 Code : 8099  
 N° de plan associé au dossier CHC concerné : 902  
 N° de plan : PV1669  
 N° Dev : 30/03/2016  
 Modifié le : 17/02/2017  
 Créé le : 30/03/2016  
 Vérifié par : SR  
 par : CC  
 CC : CC  
 SR : SR

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P                  CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b>                  Longueur : mm                  Angle : degré (° ' ' ' )                  Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 44 / 51</p>

## 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
- Tendrer les fils perlés pour ne pas laisser de mou



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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 45 / 51

**11. KIT DE RACCORDEMENT 100x100 ADRIANE DN50 OU DN80**

Vis à tête percée Pour scellement

Vis à tête percée Pour scellement

Exemple de montage

A (1.5 : 1)

Vis à tête percée Pour scellement

Mettre ces pièces dans un sachet

Rep	Qté	Description de l'article	Matériau	Référence	Rev.	Matif	Code	Observation
1	2	Contre-broche acier DN80 110x110	Acier E24	PN0159	A		9205	
2	2	Joint plat DN80 100x110	Kingsreal C-4430	PN0158	A		9206	
3	8	Rondelle M M10 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8430	
4	8	Rondelle M M8 (DIN 127)	Inox A4-70				8474	
5	6	Vis CHC M10 x 40 (ISO 4762)	Inox A4-70				8630	
6	2	Vis CHC M10 x 40 (ISO 4762) à tête percée Ø3	Inox A4-70	PN0030	B	A	8237	

Service Développement 13127 Vitrolles  
www.alma-alma.fr

Kit de raccordement 110x110 Adriane DN80 24X

Modif. : ± 0.2  
N° de plan associé au dossier CHC concerné : 905  
Métro. :  
ATEX :

Modifié le : 17/02/2017  
Créé le : 30/03/2016

par CC  
vérifié par SR

Vis à tête percée Pour scellement

Vis à tête percée Pour scellement

Exemple de montage

A (1.5 : 1)

Vis à tête percée Pour scellement

Mettre ces pièces dans un sachet

Rep	Qté	Description de l'article	Matériau	Référence	Rev.	Matif	Code	Observation
1	2	Contre-broche DN50 100x100	Acier	A0148	C		8250	
2	2	Joint plat DN50 100x100	Kingsreal C-4430	A0386	B		8251	
3	6	Vis CHC M8 x 40 (ISO 4762)	Inox A4-70				8230	
4	8	Rondelle M M8 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8245	
5	8	Rondelle W M8 (DIN 127)	Inox A4-70				8244	
6	2	Vis CHC M8 x 40 (ISO 4762) à tête percée Ø2.5	Inox A4-70	PN0030	B	A	2177	

Service Développement 13127 Vitrolles  
www.alma-alma.fr

Kit de raccordement à souder Adriane DN50 24X

Modif. : ± 0.2  
N° de plan associé au dossier CHC concerné : 902  
Métro. :  
ATEX :

Modifié le : 17/02/2017  
Créé le : 30/03/2016

par CC  
vérifié par SR

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

## 12. KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX OU ATEX

### 12.1. KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX

**CONNECTEUR LIVRE NON MONTE**

Bornier

Connecteur et joint

**BORNES**

Borne 1 (+)
Borne 2 (-)
Borne de terre

24

30

18

15

M3x0.5 (x4)

15

75.5

18

15

18

48

39

62

93.5

20.5

30

Les bobines peuvent être orientées sur 360°

Connecteur non représenté

Schéma pneumatique 2/2NF - 2/2NO

Air entrée

Air sortie

**Caractéristiques techniques:**

- Tamb. max.: -10°C à +60°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24Vcc - Puissance : 5W
- Pression : 0 - 10 bar max.
- Corps : Laiton GI/8 - Orifice : DN1.2 - Joint : FKM
- Raccord pneumatique : GI/8 pour tube 6/4
- Connecteur débrochable: Câble : Ø 6-7mm
- Installation: le kit peut être monté dans n'importe quelle position
- Masse : 0.3 kg

<p>PLAN DE PRESENTATION <b>DFN032</b></p> <p>KIT ELECTROVANNNE NF/NO</p>		<p>Description de la modification: N° - :</p> <p>- Ajout plan de presentation version EN:</p>	
907	PPN032	B	4/5
N° Dev	N° de plan	Rev	Folio
Modifié le :	05/05/2014	par	EG
Crée le :	10/06/2009	par	DDS
vérifié par	BM		DSM

**Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

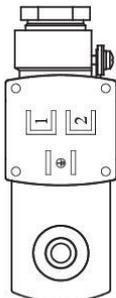
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 47 / 51

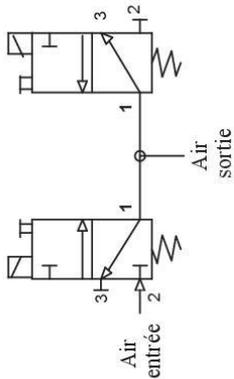
12.2. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX

**Câblage des bobines :**

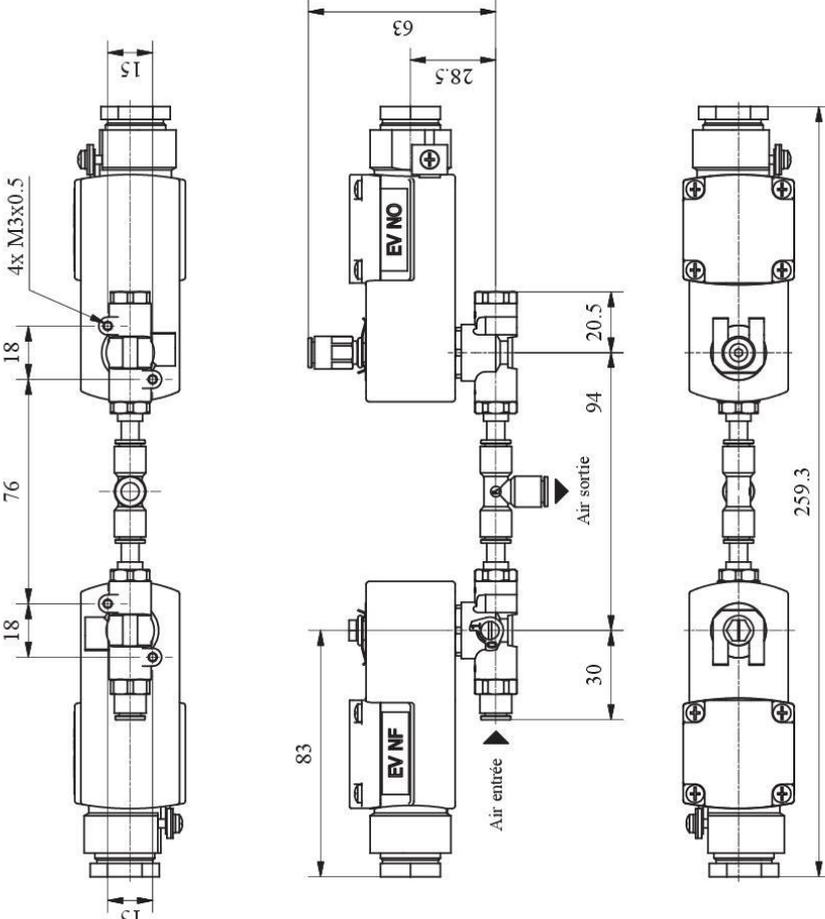


<b>BORNES A VIS</b>
Borne 1 (+)
Borne 2 (-)
Borne de terre

**Schema pneumatique :**  
2/2NF - 2/2NO







**Caractéristiques techniques:**

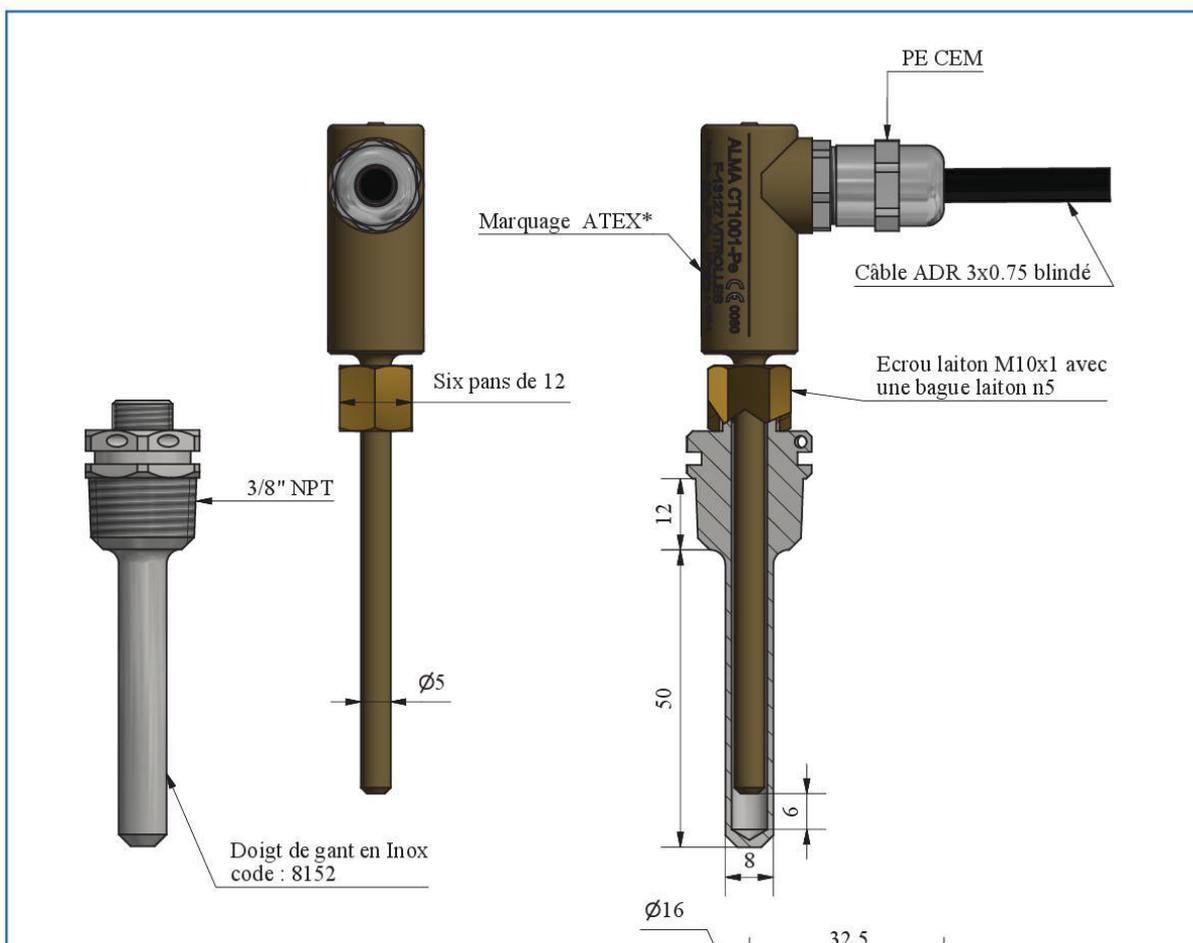
- Protection Ex : II 2 G Ex e mb IIC T4 Gb
- Tamb. max. : -10°C à +60°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24VCC ±10% - Puissance : 3.5W
- Pression : 0 - 10 bar max.
- Corps : laiton G1/8 - Orifice : DNI.2 - Joint : FKM
- Raccords pneumatiques : G1/8 pour tube 6/4
- Câble : Ø7.2 à 9.8 mm
- Installation : libre
- Masse : 0.6 kg

<b>ALMA</b> www.alma-alma.fr	Service Développement 13127 Vitrolles	PLAN DE PRESENTATION Kit électrovannes NF/NO - ATEX	Description de la modification N°688 : Nouvelle ensemble électrovannes/bobines
N° de DEV : 907	Code : 4591	D 1/2	Modifié le : 04/07/2019
N° de plan associé au dossier CEF concerné	N° de plan	Rev Folio	Crée le : 29/04/2009
Métro :	N° Dev	par	CHR vérifié par
ATEX :		EG	FDS

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.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		
	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P</b> CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p> <p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
		Page 48 / 51

### 13. SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001 (ATEX)



- **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

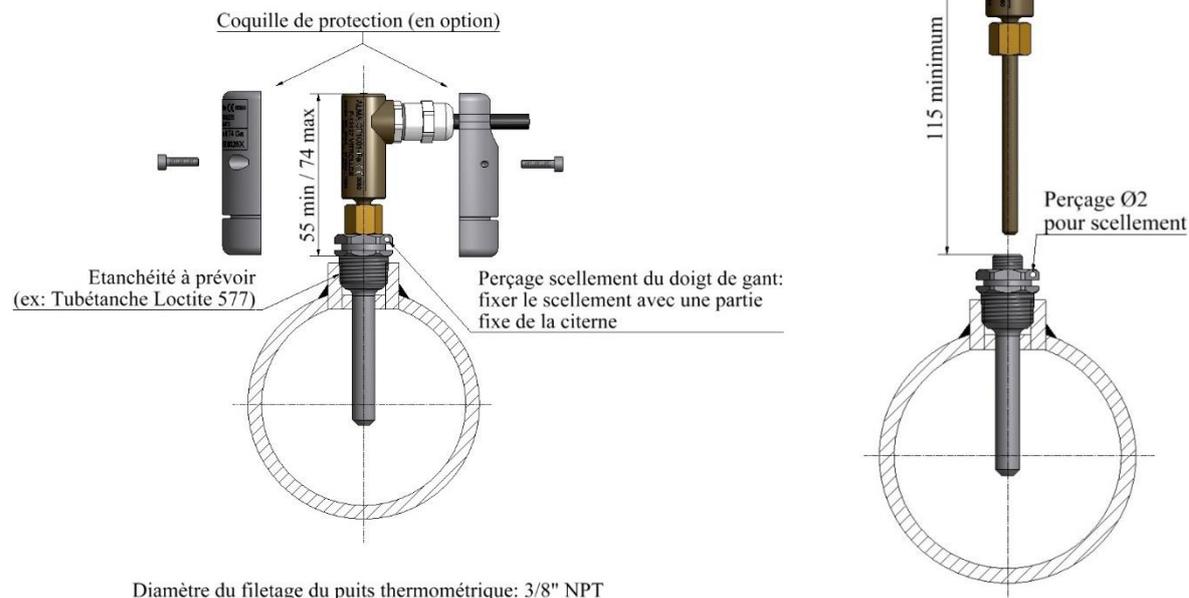
Raccordement du câble		
Fonction	Repère sur le fil	Couleur de
PT100/1	1	Jaune
PT100/2	2	Blanc
PT100/3	3	Vert

 Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr	PLAN DE PRESENTATION <b>DFV042</b>		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	949d	PPV042	L	4 / 6	Modifié le :	29/03/2019	par	CHR	BM	vérifié par	CC
Métro :		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Créé le :	13/09/2003		BM		BM	

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		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

### 13.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE



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

#### MONTAGE DE LA SONDE DE TEMPERATURE SUR UNE TURBINE ALMA :



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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

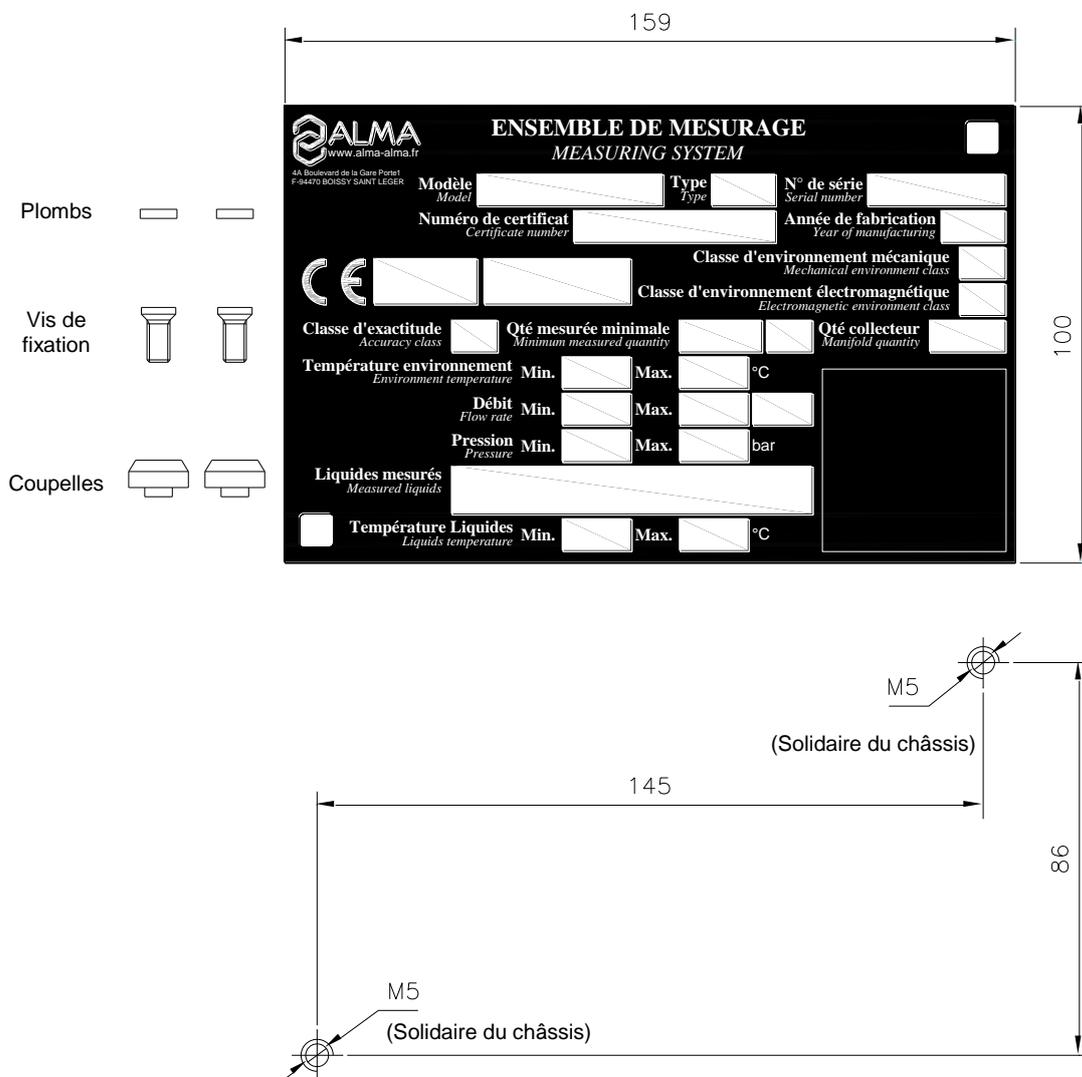
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 50 / 51

## 14. 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).

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR P  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 51 / 51