

# DOSSIER D'INSTALLATION

## DI 002 FR Q

### CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

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



Q	19/05/2021	Modification des E/S pour nouvelle plateforme logicielle, Nouveau modèle capteur de pression CPR3000, Mise à jour des plans	DSM	FDS
P	06/10/2020	CPR3000-Pe, Raccordement carte sonde anti-débordement 5 fils, 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 Q 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 / 50</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. RACCORDEMENT ELECTRIQUE COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR.....	27
Affectation des bornes carte alimentation .....	27
Affectation des bornes carte extension relais.....	27
<b>5. TURBINE ADRIANE</b> .....	<b>28</b>
5.1. TURBINE ADRIANE DN50-50 243 100x100.....	28
5.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110.....	29
5.3. TURBINE ADRIANE DN80-80 373 PN16 ADBLUE®.....	30
5.4. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCELLEMENT TURBINE ADRIANE.....	31
5.5. KIT DE RACCORDEMENT ADRIANE DN50 OU DN80.....	32
<b>6. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 NON ATEX OU ATEX</b> .....	<b>33</b>
6.1. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 NON ATEX.....	33
6.2. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 ATEX .....	34
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 TOUTES VERSIONS.....	35
<b>7. IMPRIMANTE A PLAT</b> .....	<b>36</b>
7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE .....	37
7.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE.....	38
Cordon d'alimentation .....	38
Cordon liaison série .....	38
<b>8. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> .....	<b>39</b>
<b>9. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80</b> .....	<b>40</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 Q 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 2 / 50</p>

9.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 OU DN80 .....	41
<b>10.</b>	<b>KIT VISEUR DN50 OU DN80.....</b>	<b>42</b>
10.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN50 OU DN80 .....	43
<b>11.</b>	<b>PILOTAGE DE LA POMPE.....</b>	<b>44</b>
11.1.	KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX .....	44
11.2.	KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX .....	45
11.3.	SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE PROPORTIONNELLE DU BY-PASS .....	46
11.4.	SCHEMA COMMANDE ELECTRODISDRIBUTEUR HYDRAULIQUE.....	47
<b>12.</b>	<b>SONDE DE TEMPERATURE PT100 – CT1001 (ATEX).....</b>	<b>48</b>
12.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE .....	49
<b>13.</b>	<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE .....</b>	<b>50</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 align="center"><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q</b>  <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b>  Longueur : mm  Angle : degré (° ' ")  Température : °C</p>
	<p align="center">Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p align="right">Page 3 / 50</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 SCELLEMENT TURBINE ADRIANE.

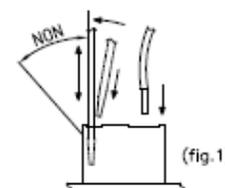
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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 align="center"><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q</b> <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p align="center">Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p align="right">Page 4 / 50</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 Q</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 / 50

- ⇒ 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 Q  
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 / 50

### 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 Q</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 / 50

## 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 Q</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 / 50

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>KIT DE RACCORDEMENT ADRIANE DN50 ou DN80</b> (Dépend de la configuration choisie) (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	●
4		<b>CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE – CPR3000</b> Version NON ATEX ou ATEX (Livré avec amortisseur hydraulique)	1	
5		<b>IMPRIMANTE A PLAT TMU-295</b> (Imprimante – cordon d'alimentation – cordon liaison série 10m)	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 Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °CCe document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 9 / 50

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

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
6		<b>CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> (Pour alimentation 24Vcc de l'imprimante) (Fourniture Alma ou Client)	1	●
7		<b>KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN50 ou DN80</b> (Dépend de la configuration choisie)	1	
8		<b>KIT VISEUR 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 Q**  
**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 / 50

**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

132

185

∅20

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)

257

205

175

2

310

392

120°

340

Terre traversante

Connectivité: Wifi ou Bluetooth et Ethernet

Ecran LCD rétro-éclairé

Les entrées de câble et bouchons utilisables:

- Presse-étoupes ou bouchons 3/4" NPT
- Presse-étoupes ou bouchons PG11
- Presse-étoupes ou bouchons PG9

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

**Service Développement**  
[www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)  
 13127 Vitrolles

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

**PLAN DE PRESENTATION** **DFV080**  
 Description de la modification N°756:  
 Modification plaque de firme suite à la nouvelle révision du certificat + Ajout sachet gel de silice

Microcompt+  
 L 5 / 8  
 Rev Folio

973  
 N° Dev

PPV080  
 N° de plan

01/03/2021  
 Modifié le :

17/07/2009  
 Créé le :

par CC

CHR vérifié par

BEB SR

**Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://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 Q</b>  <b>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</b></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 11 / 50

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 II2 (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°

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)

Ecran LCD rétro-éclairé

Connectivité: Wifi ou Bluetooth et Ethernet

Terre traversante

Les entrées de câble et bouchons ATEX utilisables:

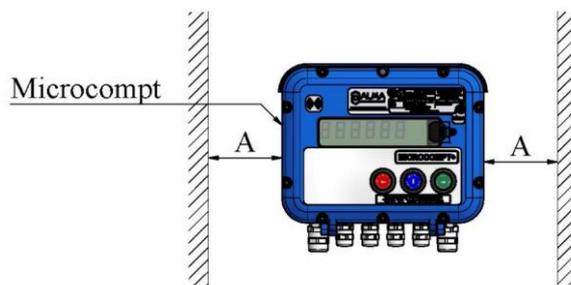
- Presse-étoupes 3/4" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Presse-étoupes 3/4" NPT - câble Ø8 à Ø18 - gaine Ø15 à Ø24
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø4 à Ø10 - gaine Ø5 à Ø15
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Bouchons 1/2" et 3/4" NPT

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

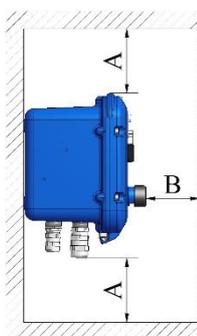
<p>Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles</p>	<p><b>PLAN DE PRESENTATION DVF087</b></p> <p>X-tronique ATEX Version standard et LT</p> <p>MICROCOMPT +</p>	<p>Description de la modification N° 756 Modification plaque de firme suite à la nouvelle révision du certificat+ Ajout sachet gel de silice et bouchons PE</p>		
	<p>N° de DEV : 973</p> <p>Métro : LNE-15270/LNE-13624</p> <p>ATEX: INERIS 07 ATEX 0057X</p>	<p>Code : 3802 / 3016</p> <p>N° de plan associé du dossier CEI concerné</p>	<p>973</p> <p>N° Dev</p>	<p>0</p> <p>Rev</p>
<p>N° de plan : PPV087</p> <p>N° de plan : 28/01/2010</p>		<p>5 / 8</p> <p>Folio</p>	<p>01/03/2021</p> <p>par</p>	<p>CHR</p> <p>CC</p>
<p>Document consultable sur le site <a href="http://www.alma-alma.fr">alma-alma.fr</a></p>		<p>Modifié le :</p>	<p>Créé le :</p>	<p>vérifié par</p>
		<p>BEB</p>	<p>SR</p>	<p>SR</p>

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

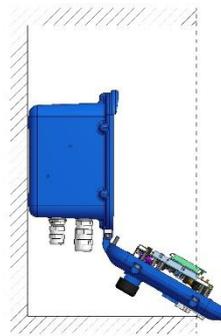
- Fixer le coffret à l'aide de 4 vis M6 (support adapté aux vibrations ainsi qu'à la masse du MICROCOMPT+ ; sur le coffret 4 taraudages borgnes M6 profondeur 12 sur 185x132).
- Laisser un espace libre autour du coffret pour :
  - o Faciliter les interventions.
  - o Eviter qu'il n'y ait appui sur les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



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

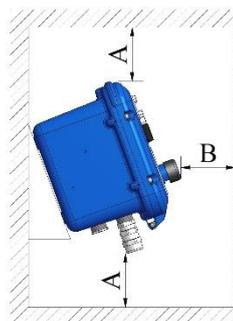


Vue côté gauche  
coffret fermé

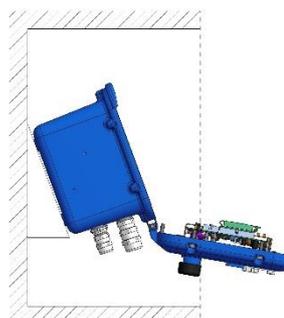


Vue côté gauche  
coffret ouvert

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



Vue côté gauche  
coffret fermé



Vue côté gauche  
coffret ouvert

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

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



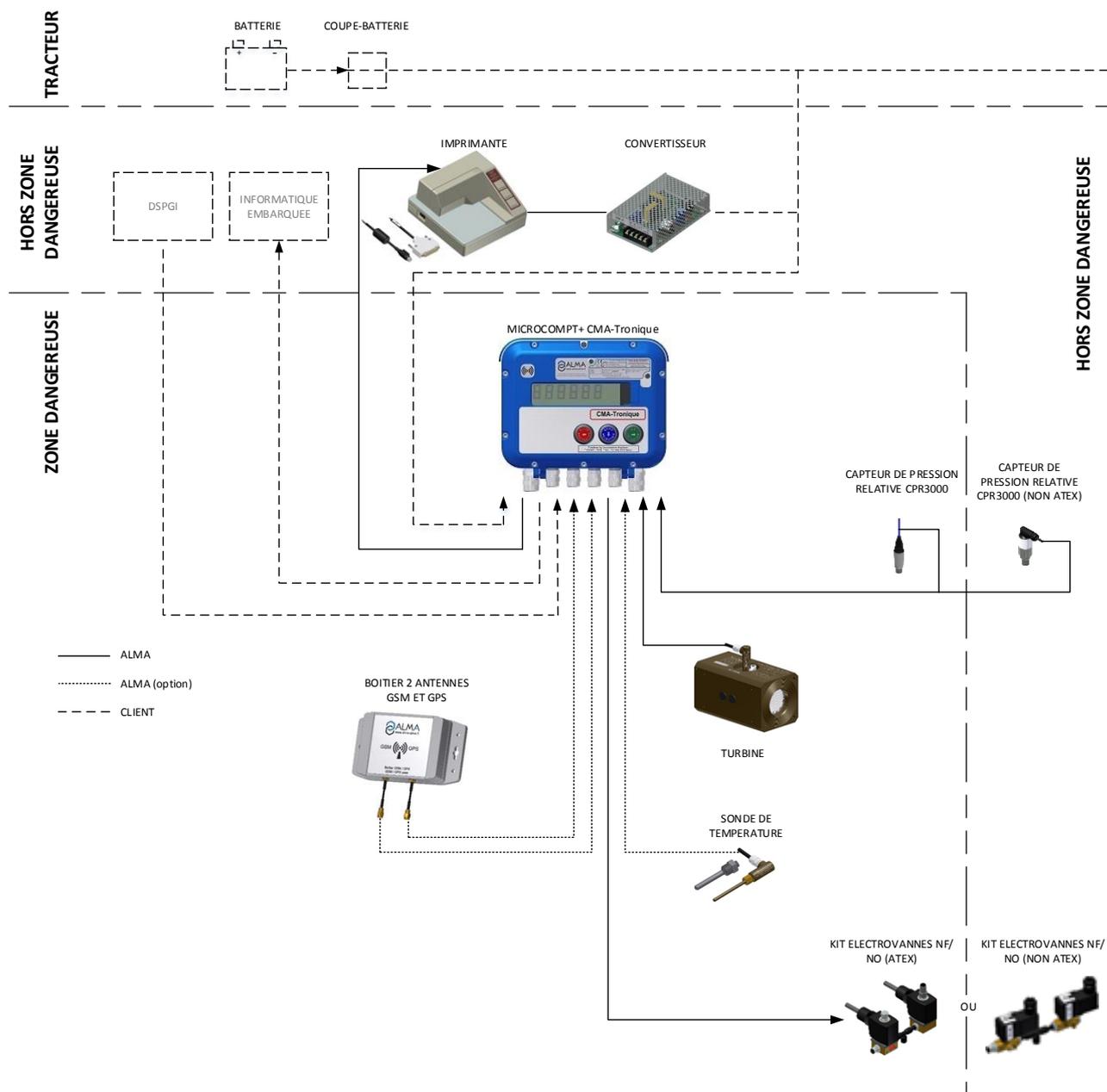
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

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

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

Page 13 / 50

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



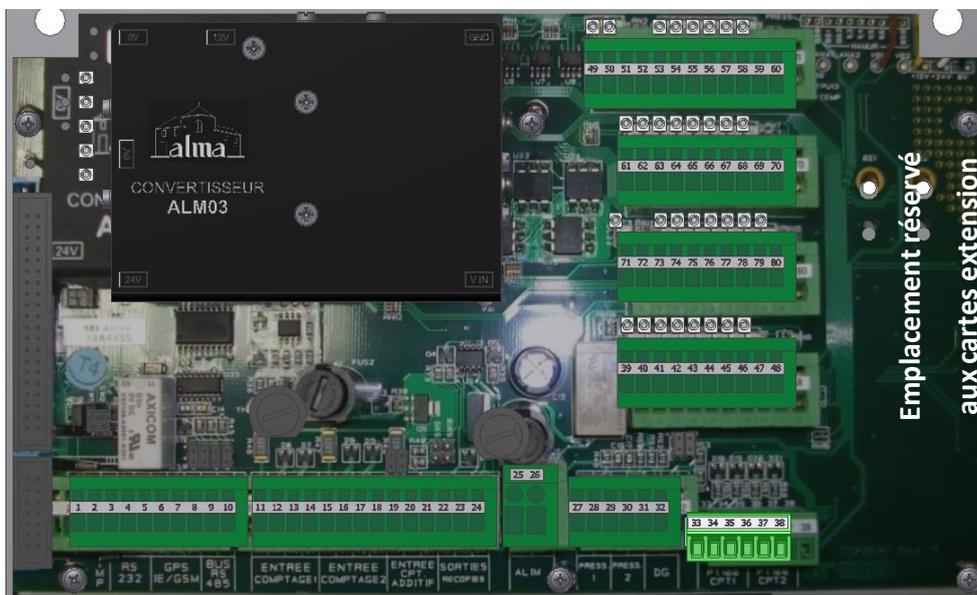
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q CMA TRONIQUE types TC50 et TC80	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm 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 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.	Bc	1	Tx	Imprimante	Raccorder le blindage
						Tx Imp.	Mr	2	Rx		
						0V	Vt	3	0V		
●	INFORMATIQUE EMBARQUEE	C8	1/2"NPT		3x0.34 bl	Rx IE		4	Tx	RS232	Raccorder le blindage Protocole Alma ou protocole FTL Light
						Tx IE		5	Rx		
●	DSPGI					Rx	Vt	6	Tx	DSPGI	DSPGI=Dispositif d'indication de la qualité produit
						Tx	Bc	7	Rx		
						Ground	Nr	8	Ground		
	COMPTAGE	C2	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	12V	Jn	11	12V	Entrée comptage produit	Raccorder le blindage
						V1	Mr	12	V1		
						V2	Vt	13	V2		
						0V	Bc	14	0V		
	COMPTAGE ADDITIF ou CONTROLE RETOUR ADDITIF 1							19	12V	Entrée comptage additif ou Contrôle retour additif 1	
								20	V1		
								21	0V		

\*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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q</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>	

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION							
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation			
		N°	PE*	Alma	Type									
	SORTIE RECOPIE COMPTAGE		1/2"NPT			RC EMA		22	EMA Recopie	Recopie comptage	Automate / Afficheur Mettre SW9 et SW10 pour obtenir un signal 0-24V			
						RC EMB		23	EMB Recopie					
						0V		24	0V					
	ALIMENTATION 24VCC	A1	1/2"NPT		2x1	Bat. (+)	1	25	24VCC	Alim.	24VCC batterie du camion (après coupe- batterie et protégé par fusible)			
									Bat. (-)			2	26	0V
	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, RETOURS et/ou ADDITIF 2				4 à 7x1			1	39	24VCC	Voir tableaux	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante (page 19)		
								2	40					
								3	41					
								4	42					
								5	43					
								6	44					
								7	45					
●	BOITIER RECEPTEUR RC-FIOUL				1x1	M/A	1	49	M/A	RC-FiouL_1				
					1x1	PD/GD	2	50	PD/GD	RC-FiouL_2				
	DETECTION VOIE VOIE POMPE COMPTE- NON COMPTE				2x1	PC/PNC	2	52	0V	Pompé compté / non compté	Circuit fermé=pompé compté			
						0V	3	59	0V	0V (GND)				
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 1				1x1	Ctrl ADD1		53		Contrôle niveau bas additif 1				
	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 2				1x1	Ctrl ADD2		54		Contrôle niveau bas additif 2				
	CONTRÔLE SONDES ANTI-DEBORDEMENT				1x1	Ctrl AD camion		55		Contrôle anti débordement camion	Raccordement selon carte extension associée (5 fils ou 2 fils)			
	CONTRÔLE RETOUR ADDITIF 2				1x1	Ctrl retour ADD2		56		Contrôle retour additif 2				
	SONDE ANTI-DEBORDEMENT CUVE CLIENT				1x1	Ctrl AD client		57		Contrôle anti débordement client				

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

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q  
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 / 50

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION					
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation	
		N°	PE*	Alma	Type							
	CONTRÔLE PRISE DE MOUVEMENT				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée	
	CLAPETS DE FOND				1x1	Clapets		64	24VCC	Clapets de fond	24VCC = ouverture	
	COMMANDE RETOURS PRODUIT				3 à 6x1	RP1	1	65	24VCC	Retour_1	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante (page 19)	
						RP2	2	66		Retour_2		
							RP3	3		67		Retour_3
							Chasse			68		Cde chasse
	COMMANDE ADDITIF 1					Alim		71	Contact sec NO	Commande additif 1	Contact fermé=additif (Sortie relais NO libre de potentiel)	
						Cde		72				
						0V		70				0V (GND)
	FLEXIBLE 2							63	24VCC	Commande flexible 2	Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max. : applicable à toutes les sorties 24V (de 61 à 69 et de 73 à 79)	
	FLEXIBLE 1							75	24VCC	Commande flexible 1		
	KIT ELECTROVANNES NF/NO (ATEX OU NON ATEX)	C5			●	[3xG0.75]	1 / [Mr]	74	24VCC	Commande NF	EV NF 24VCC=ouverture EV NO 24VCC=femiture [Câble Alma fourni uniquement pour version ATEX]	
2 / [Bl]							80	0V				
1 / [Mr]							79	24VCC	Commande NO			
2 / [Bl]							80	0V				
	PRISE DE MOUVEMENT					PTO	1	61	24VCC	PTO		
	ARRET MOTEUR					Arr. Mot.	2	62	24VCC	Arrêt moteur		
	ACCELERATION MOTEUR					Acc. Mot.	3	73	24VCC	Accélération moteur		
	DEBRAYAGE					Débr.	4	76	24VCC	Débrayage		
	DEMARRAGE MOTEUR					Dém. Mot	5	77	24VCC	Démarrage moteur		
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				1x1	EV Event		78	24VCC	Commande EV Event	24VCC=ouverture	

**DIVERSES CARTES EXTENSION PEUVENT ETRE FIXEES SUR LA CARTE ALIMENTATION**

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

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q</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 17 / 50

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 (à partir de 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

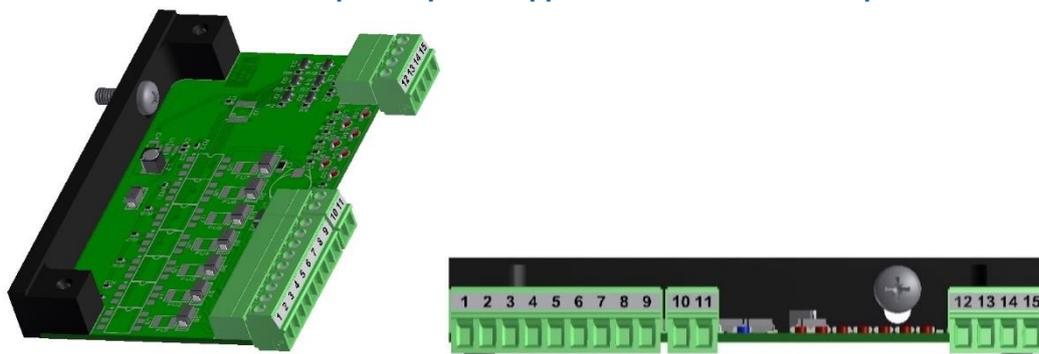


Table de multiplexage :

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 Q  
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 / 50

**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°	Borne	SORTIES		ENTREES			CARTE ALIMENTATION								
		N°	PE*	Alma				Type	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	52	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+		
												8	0V	GND		0V	11	54	0V (Fil noir)		
									1x1	0V		9	0V	GND		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°	Borne	SORTIES		ENTREES			CARTE ALIMENTATION								
		N°	PE*	Alma				Type	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	52	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+		
												8	0V	GND		0V	11	54	0V (Fil noir)		
									1x1	0V		9	0V	GND		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 Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

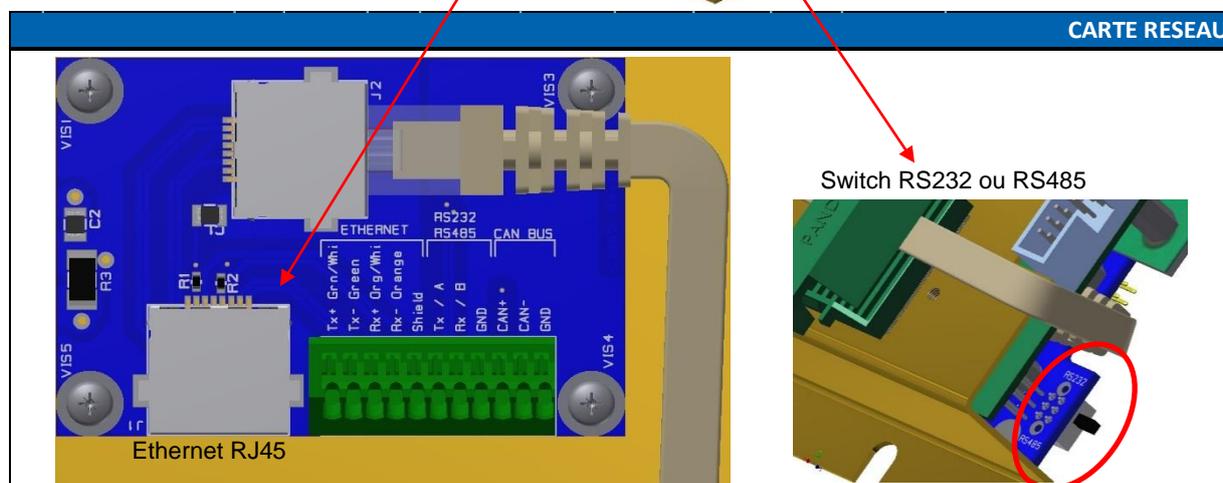
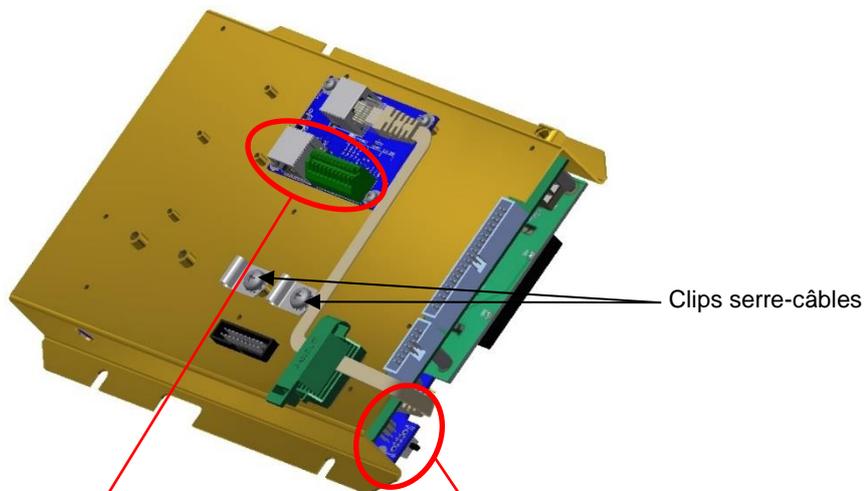
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

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



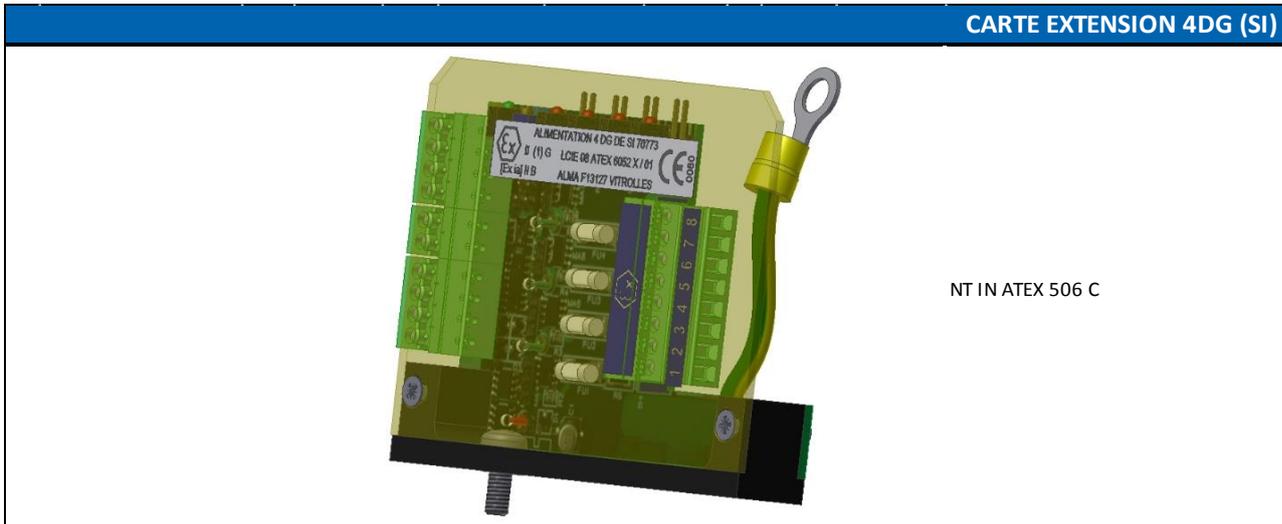
TYPE DE CONNEXION RESEAU								CARTE RESEAU			
Option	Connexion	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Couleur	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type						
	RESEAU ETHERNET							Vt/Bc Vt Or/Bc Or	Tx+ Tx- Rx+ Rx- Sh	Ethernet	Ou connexion par connecteur RJ45 selon norme EIA/TIA 568
	RS232 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 Q 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)

CARTE EXTENSION 4DG (SI)

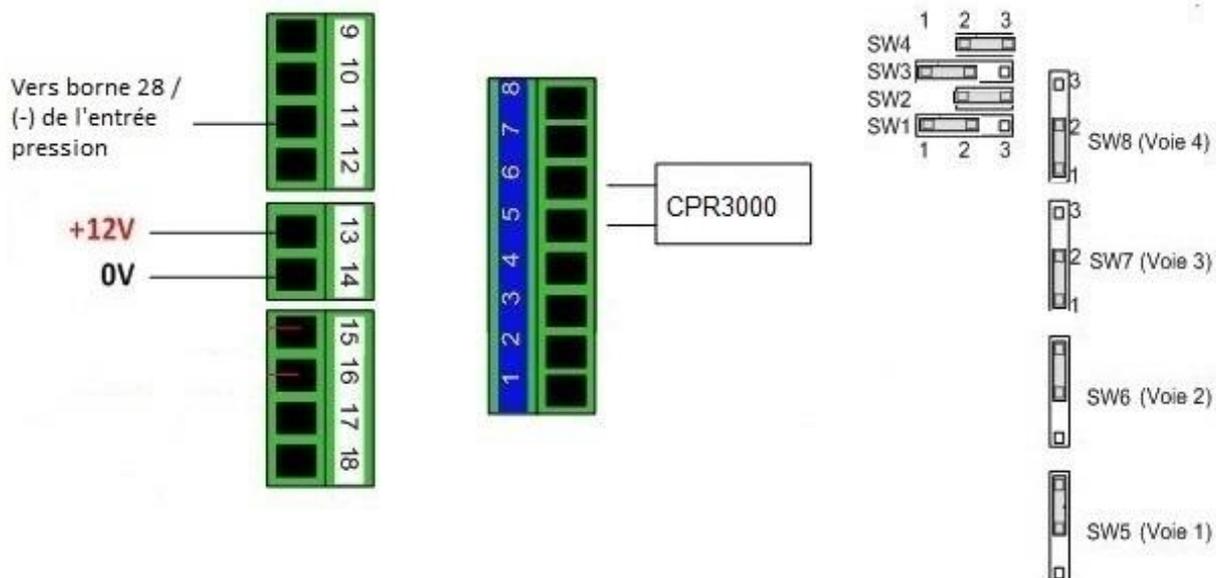


NT IN ATEX 506 C

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 :



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



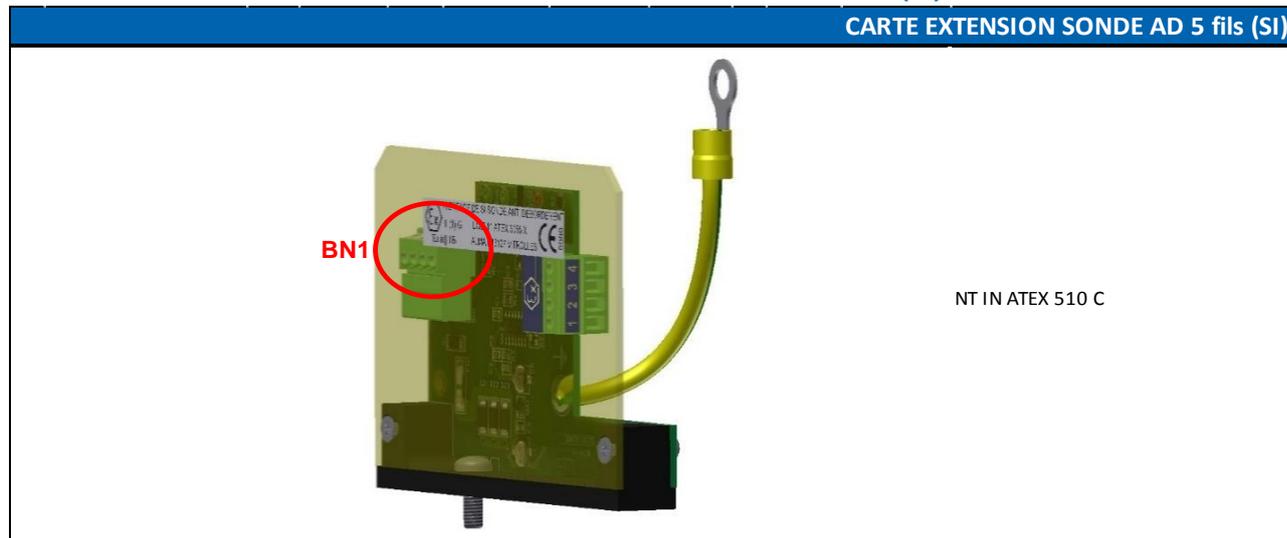
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q  
 CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

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

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

Page 21 / 50

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

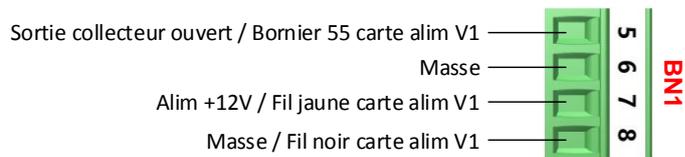


NT IN ATEX 510 C

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]	5	-	SONDES ANTI-DEBORD.	[Si câble fourni par ALMA]
						Alim.	[Rg]	6	+		
						Retour sonde	[Or]	7	Retour sonde		
						Vers sonde	[Jn]	8	Vers sonde		

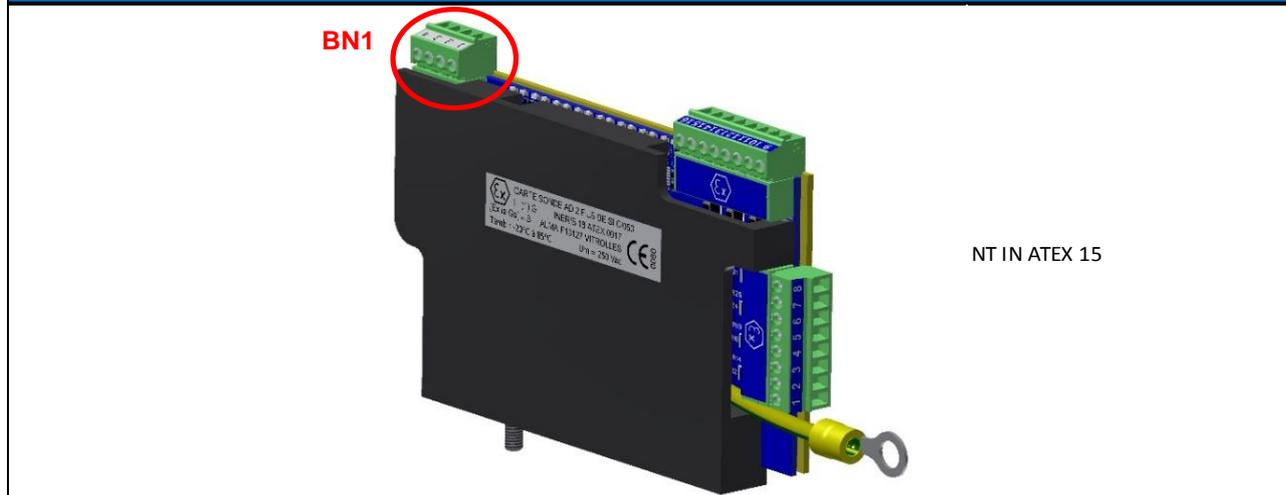
\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

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



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

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



NT IN ATEX 15

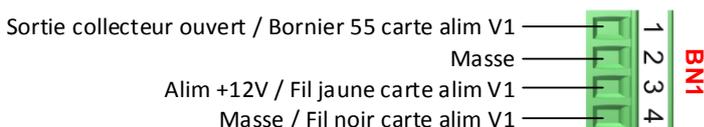
**MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+ CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)**

Option	Matériels	Câble (pour information)				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) :



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

Câble coaxial type RG174 Longueur 3m

Câble coaxial type RG58

**Boîtier équipé de 2 antennes:**

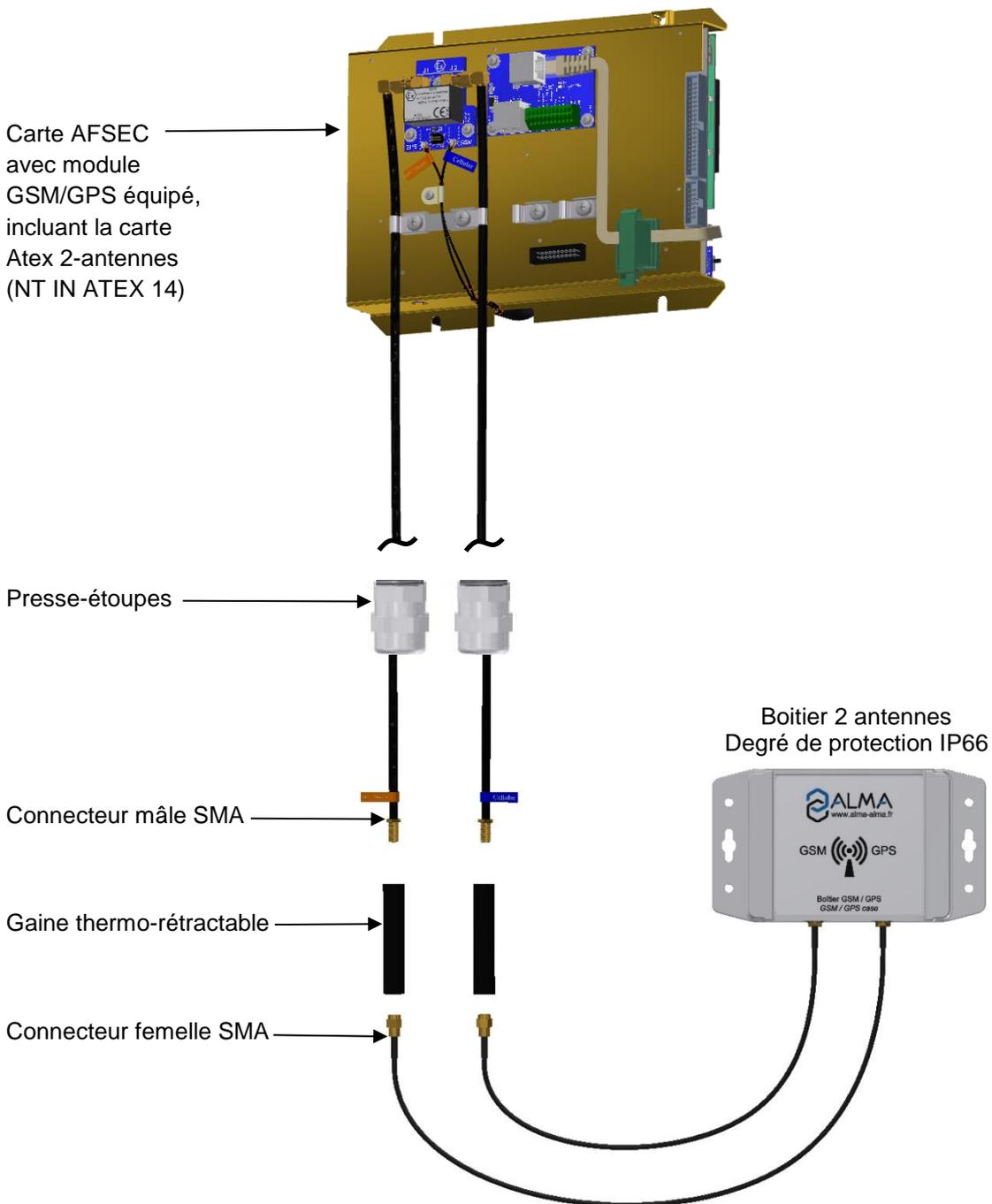
- Masse : ~0.14 Kg
- Degré de protection : IP66
- Matière du boîtier : Polycarbonate

<p>Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr</p>		<p>PLAN DE PRESENTATION PV1962</p> <p>Module GSM/GPS équipé eMicrocompt</p>	<p>Description de la modification N°670 Ajout de l'anti-rotation serre câble</p>
N° de DEV : 981a	Code : 2084	B 3 / 4	Modifié le : 10/06/2019
N° de plan : N° Dev	N° de dossier CEF concerné	Rev Folio	par CC
Métro : ATEX:	N° de plan associé au dossier CEF concerné	N° de plan	Créé le : 23/03/2017
			CC
			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 Q</p> <p>CMA TRONIQUE types TC50 et TC80</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	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 Q  
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)

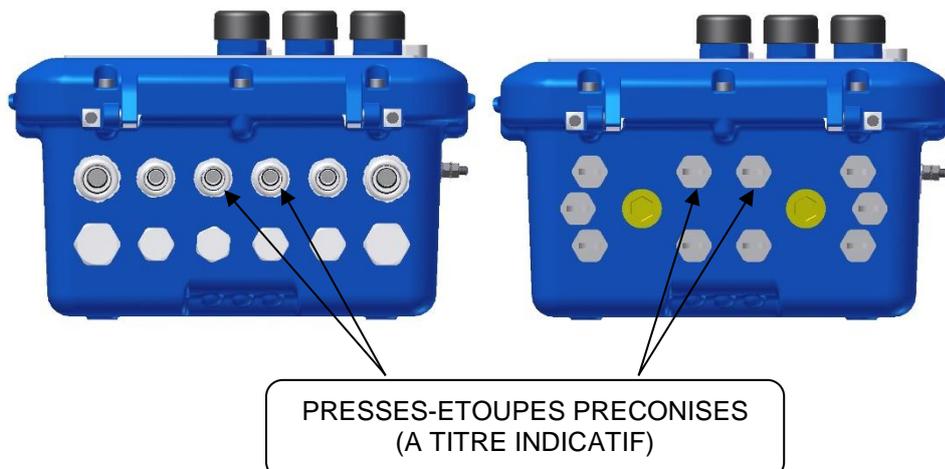
Page 25 / 50

### 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

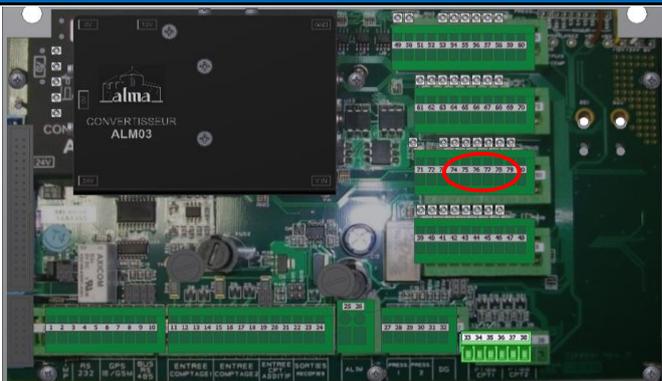
<sup>(2)</sup> RG174 : Câble coaxial souple de diamètre 2.7mm

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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q</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 26 / 50

### 4.6. RACCORDEMENT ELECTRIQUE COMMANDE ELECTRODISTRIBUTEUR

#### Affectation des bornes carte alimentation

CARTE ALIMENTATION

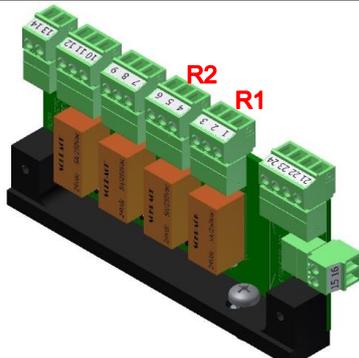


MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	COMMANDE ELECTRO-DISTRIBUTEUR					Grand débit		74	EV GD	Electro-distributeur	
						Autorisation		79	EV Autor.		

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

#### Affectation des bornes carte extension relais

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



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

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

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

**Emetteur de type 2H100**  
 Câble ADR 4x0.35 blindé, long : 5m  
 126  
 65  
 179  
 Trou pour le plombage de la sonde de température  
 Dispositif de scellement des émetteurs  
 ALMA  
 ADRIANE DN50-50 type 243 100x100  
 123h  
 Sens d'écoulement du fluide  
 Zone de poinçonnage  
 Trou pour le plombage de la tuyauterie aval

**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  
 Trou pour le plombage de la tuyauterie amont  
 Puits pour émetteur de type 2B00

**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  
 130  
 09  
 0010  
 142

**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%  
 Masse : 4Kg

**Articles associés**

Designation	Code	Plan
Emetteur type 2H100	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 viseur	8099	-
Kit raccordement	8061	-
Kit clapet anti-retour	6932	-
Kit de raccordement déporté	8175	-

**Liquides mesurés**  
 CET : LNE-17513  
 CEV : LNE 12393  
 OIML : R117/2007-FR2-17.01  
 ATEX II 2 G et CT6  
 Masse : 4Kg

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

**PL-AN DE PRESENTATION DFV006**  
 Description de la modification N° 748  
 Remplacement des pions par des entretoises inox dans PV1216, longueur câble ADR, DCET et OIML.

**ADRIANE DN50-50 243 100x100**  
 Version monobloc alliage léger

N° de DEV : 902a	Code : 8047
N° de plan associé du dossier CET concerné	LNE-17513
Métri :	DCET ATEX.009
ATEX :	

**PL-AN DE PRESENTATION DFV006**  
 Description de la modification N° 748  
 Remplacement des pions par des entretoises inox dans PV1216, longueur câble ADR, DCET et OIML.

ADRIANE DN50-50 243 100x100	Version monobloc alliage léger
902a	AD 5 / 6
PPV006	Rev
N° Dev	Folio
N° de plan	par
01/10/2020	BEB
Modifié le :	SR
01/01/1997	CHR
Créé le :	BM

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

5.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110

**Emetteur de type 2H00**

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

**Câble ADR 4x0.35 blindé, long : 5m**

**126**

**180**

**Trou pour le plombage de la tuyauterie amont**

**Dispositif de scellement des émetteurs**

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

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

**0110**

**00812**

**130**

**00813**

**162**

**Trou pour le plombage de la sonde de température**

**Puits pour le plombage de la tuyauterie aval**

**Emetteur à bobine type 2B00**

**Électronique de type UNI**

**Doigt de gant 3/8"NPT pour CT1001**

**Sonde de température type CT1001**

**Tôle support pour calculateurs**

**Kit clapet anti-retour**

**ADRIANE DN80-80 type : 243 110x110**

**ALMA**

**F-15127 V2/D03/238**

**223%**

**Zone de poinçonnage**

**Sens d'écoulement du fluide**

**Existe en deux versions, FOD ou Multi produits**

**Étanchéité 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
Électronique 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**

**Adriane DN80-80 243 110x110**

**Version monobloc alliage léger**

**905a** **PPV021** **Y** **4 / 6** **Modifié le : 02/10/2020** **par BEB** **vérifié par CHR**

**N° Dev** **N° de plan** **Rev** **Folio** **Créé le : 03/08/1999** **SR** **BM**

**Service Développement**

**www.alma-ama.fr**

**13127 Vitrolles**

**N° de DEV : 905a** **Code : 815 / 8032**

**N° de plan associé au dossier CEH concerné**

**LNE-17513**

**Métro : DCE/ATEX 009**

**ATEX :**

**Description de la modification N° 748**

**Remplacement des puits par des entreepoises inox dans PV1216, longueur câble ADR.**

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 Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

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

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

Page 29 / 50

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

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

Service Développement  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

N° de DEV : 905a Code : 1398  
N° de plan associé au dossier CEV concerné  
LINE-17513/LINE-12393  
Métro :  
ATEX: DCEI ATEX 009

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

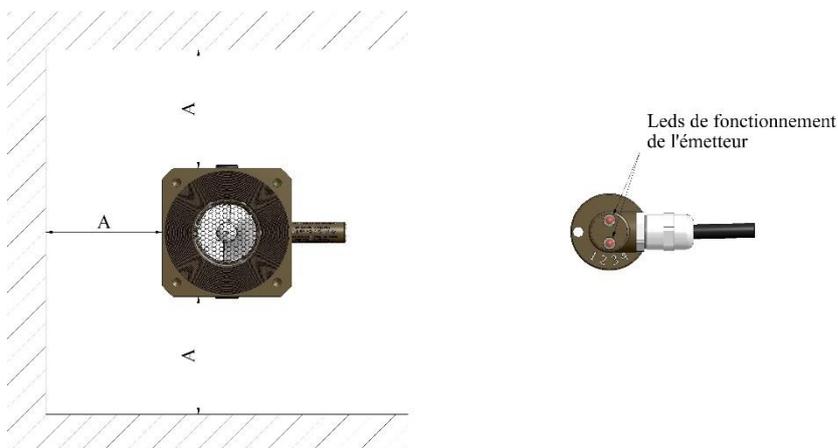
20/01/2020 par CHR vérifié par ROC  
18/06/2013 CC

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 Q</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 SCELLEMENT 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 Q  
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 31 / 50

5.5. KIT DE RACCORDEMENT ADRIANE DN50 OU DN80

Vis à tête percée Pour scellement

Vis à tête percée Pour scellement

Exemple de montage

Mettez ces pièces dans un sachet

Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Reference	Rev.	Matf	Code	Observation
1	2	Contre bride acier DN80 110x110	Acier E24	PN0159	A		9205	
2	2	Joint plat DN80 110x110	Kingsfil C-4430	PN0158	A		9206	
3	8	Rondelle M M10 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8430	
4	8	Rondelle W M10 (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  
 Kit de raccordement 110x110  
 Adriane DN80 24X

Modifié le : 17/02/2017 par CC vérifié par SR  
 Créé le : 30/03/2016 par CC

Vis à tête percée Pour scellement

Vis à tête percée Pour scellement

Exemple de montage

Mettez ces pièces dans un sachet

Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Reference	Rev.	Matf	Code	Observation
1	2	Contre-bride DN50 100x100	Acier	A0148	C		8250	
2	2	Joint plat DN50 100x100	Kingsfil 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  
 Kit de raccordement à souder  
 Adriane DN50 24X

Modifié le : 17/02/2017 par CC vérifié par SR  
 Créé le : 30/03/2016 par CC

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

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

**6.1. CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE CPR3000 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

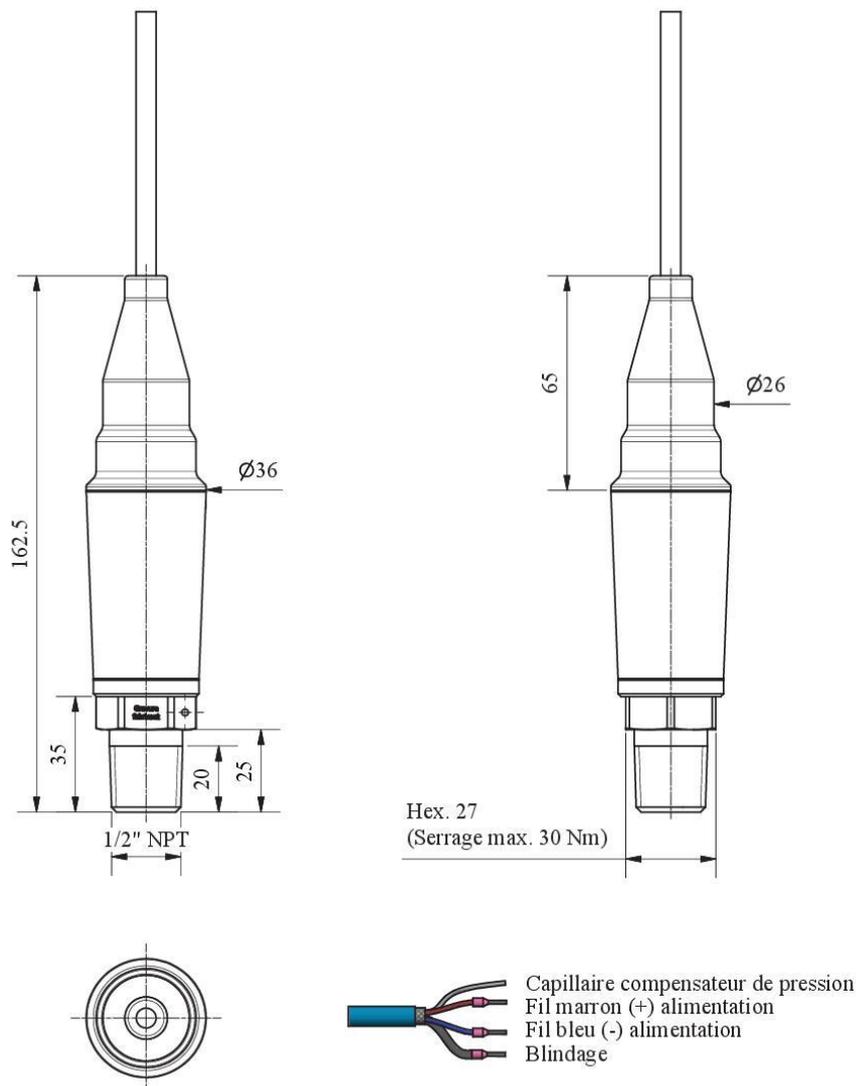
Dimensions: 45, 25, 20, 1/2"NPT, 129, 36, 25, 36, 25, 038, Hex. 27, (couple de serrage max. 50Nm)

ALMA Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles		Description de la modification N° :	
N° de DEV : 907	Code : 2879	PPN904	PPN904
N° de plan associé au dossier CEF concerné		D	D
Métro :		Rev	Rev
ATEX :		N° de plan	N° de plan
		907	907
		PPN904	PPN904
		N° Dev	N° Dev
		907	907
		Rev	Rev
		Folio	Folio
		1/4	1/4
		Modifié le :	Modifié le :
		23/04/2021	23/04/2021
		par	par
		EG	EG
		CHR	CHR
		vérifié par	vérifié par
		EG	EG
		SR	SR
		FDS	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 Q 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 ATEX

**Caractéristiques techniques:**

- Protection Ex : II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
- Protection : IP68
- Température d'utilisation : -40°C à +70°C
- Alimentation : 12-35 VCC - Sortie : 4 à 20 mA - Plage : 3.8 à 20.5 mA
- Signal de défaillance :  $\leq 3.6 \text{ mA} \geq 21 \text{ mA}$  - Résolution du signal : 5  $\mu\text{A}$  - Courant de sortie max. : 21.5 mA
- Temps de mise en route :  $\leq 2 \text{ s}$  - Temps mort :  $\leq 2 \text{ ms}$  - Temps de réponse impulsionnelle :  $\leq 6 \text{ ms}$  (0...63%)
- Pression : -0.5 bar à +0.5 bar
- Raccord : 1/2"NPT inox 316L
- Câble : 2x0.34 blindé avec capillaire compensateur de pression
- Ø ext. : 6 mm L=5 m conforme ISO 6722-1 2011/cor01 2012 (5.17/5.22)
- Masse : 0.6 kg



 <b>Service Développement</b> 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr	PLAN DE PRESENTATION		<b>PPN904</b>		Description de la modification N° :						
	CPR3000 ATEX										
N° de DEV : 907		Code : 3147		CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE							
N° de plan associé du dossier CET concerné		907	PPN904	D	3 / 4	Modifié le :	23/04/2021	par	CHR	vérifié par	SR
Métro :	-	-	-	-	-	Créé le :	11/05/2009	EG	EG	FDS	
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 Q  
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)

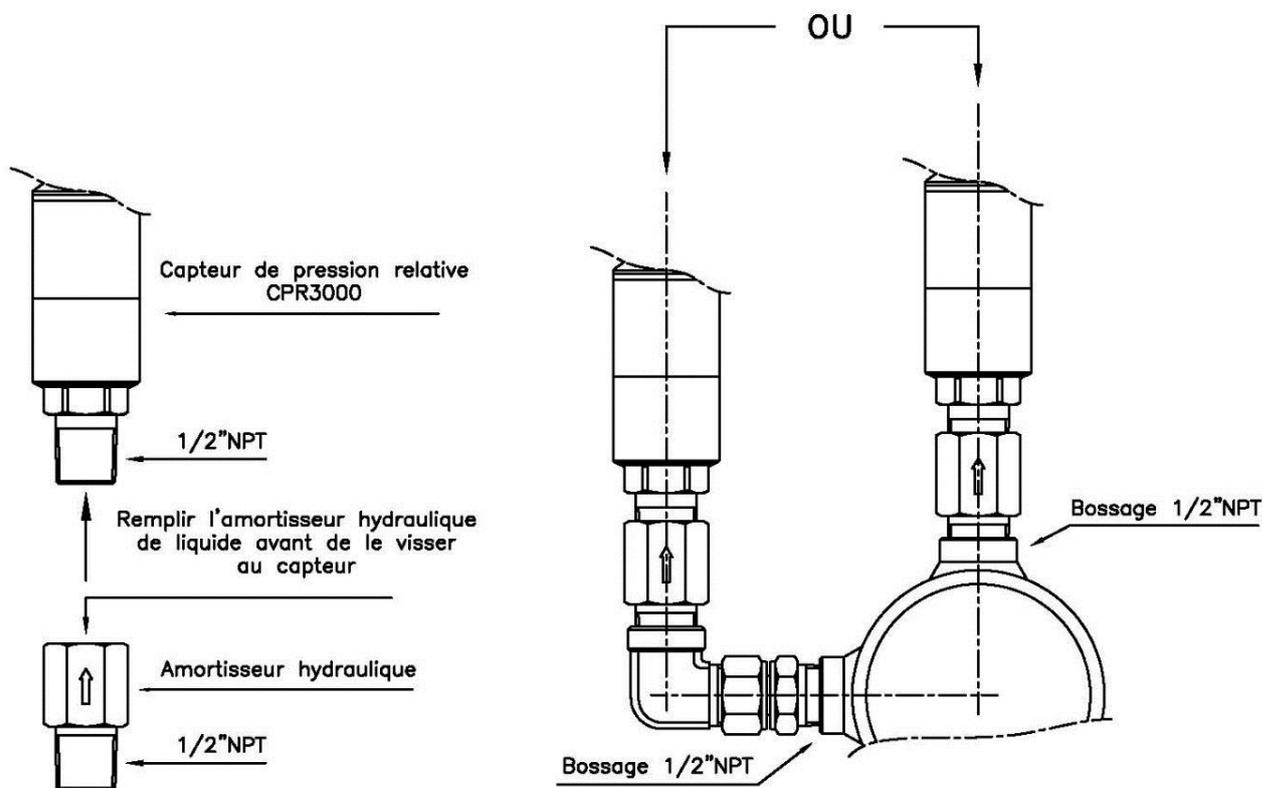
Page 34 / 50

### 6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE CPR3000 TOUTES VERSIONS

#### **Montage du capteur de pression CPR3000 :**

Installer le capteur de pression CPR3000 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

#### **Scellement du capteur de pression CPR3000 :**

Le capteur de pression CPR3000 est scellé au moyen d'un fil perlé sur la tubulure.

Pour réaliser ce scellement, aucune modification sur le capteur CPR3000 n'est autorisée (soudure, perçage ou autre modification interdits).

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 Q  
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 35 / 50

7. IMPRIMANTE A PLAT

180

101,5

190

Interrupteur ON/OFF

Switch SW1 (sous l'imprimante)

Connecteur alimentation 24V cc

Connecteur Sub-D 25 pils femelle

Switch 3 ON

**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 ÉTANCHE SI ELLE N'EST PAS EN CABINE, ET DISPOSÉE DE MANIÈRE A NE PAS GÊNER L'INTRODUCTION ET L'EXTRACTION DU PAPIER**

**Caractéristiques techniques:**

- Alimentation : 24Vcc ± 10%
- Consommation (à 24V) :
- Service : approx. 600mA
- Pointe : approx. 5.5A
- Attente : approx. 100mA
- Température : +5°C à +40°C
- Masse : 1.6 kg

**PLAN DE PRESENTATION** | PPN901

IMPRIMANTE A PLAT

TM-U295

N° de DEV : 907	D	1 / 2	Modifié le : 11/01/2019	par	CC	vérifié par	SR
Métre :	-	-	Créé le : 24/03/2010	EG			XS
ATEX:	-	-					

**ALMA** Service Développement 13127 Vitrolles

www.alma-alma.fr

N° de plan associé au dossier CEF concerné : -

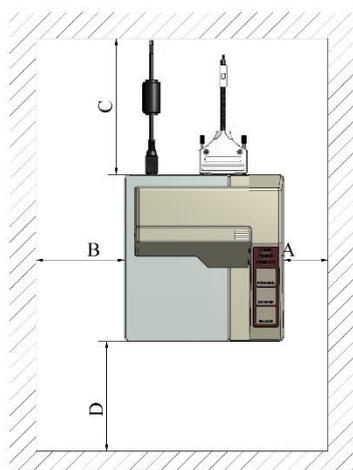
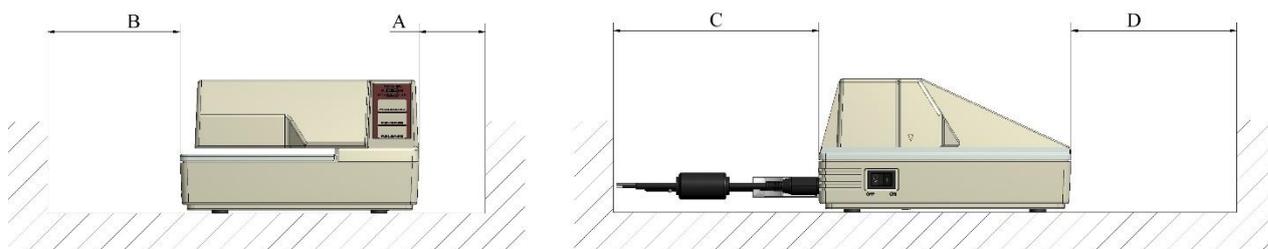
Code : 6176

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 Q 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>	

## 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 Q  
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)

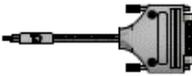
Page 37 / 50

## 7.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE

## Cordon d'alimentation

CORDON D'ALIMENTATION IMPRIMANTE						
						
CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC				IMPRIMANTE		
Option	Matériels	Fonction	Couleur		Fonction	Observation
•	CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC	24VCC	Nr	Gainé blanc Bc	ALIMENTATION IMPRIMANTE	Câble : 2x9mm <sup>2</sup> Diamètre extérieur : 5mm Longueur : 1,50m
		0V	Bc	Gainé rouge Rg		
		Blindage	Tresse			

## Cordon liaison série

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

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 Q  
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 / 50

## 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

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	Créé le :
				27/02/2014
			par	EG
			vérifié par	EG

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 Q</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>	

### 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 Q  
 CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

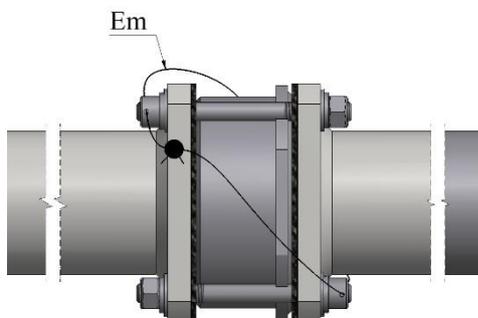
**Unités de Mesures :**  
 Longueur : mm  
 Angle : degré (° ' ")  
 Température : °C

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

Page 40 / 50

### 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
- 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 Q  
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 / 50

10. KIT VISEUR DN50 OU DN80

**Exemple de montage**

Mettre ces pièces dans un sachet

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 G3	Inox A4-70	PN0630	B	A	3465

Service Développement 13127 Vitrolles  
 Kit visant 110x110  
 Adriane DN80 24X  
 PV1674  
 N° de plan 905  
 N° Dev  
 Modifié le : 17/02/2017  
 Créé le : 30/03/2016  
 par CC  
 vérifié par SR

**Exemple de montage**

Mettre ces pièces dans un sachet

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 G2.5	Inox A4-70	PN0630	B	A	2178

Service Développement 13127 Vitrolles  
 Kit viseur  
 Adriane DN50 24X  
 PV1669  
 N° de plan 902  
 N° Dev  
 Modifié le : 17/02/2017  
 Créé le : 30/03/2016  
 par CC  
 vérifié par SR

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

## 10.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN50 OU DN80

- Pour le scellement du kit viseur (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- 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 Q  
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 43 / 50

# 11. PILOTAGE DE LA POMPE

## 11.1. KIT ELECTROVANNES NF/NO NON ATEX

CONNECTEUR LIVRE NON MONTE

Bornier

Connecteur et joint

BORNES

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

Schéma pneumatique 2/2NF - 2/2NO

Air entrée

Air sortie

Les bobines peuvent être orientées sur 360°

Connecteur non représenté

**Caractéristiques techniques:**

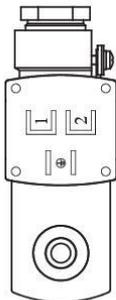
- Tamb. max. : -10°C à +60°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24Vcc - Puissance : 5W
- Pression : 0 - 10 bar max.
- Corps : Laiton G1/8 - Orifice : DN1.2 - Joint : FKM
- Raccord pneumatique : G1/8 pour tube 6/4
- Connecteur débrochable: Câble : Ø 6-7mm
- Installation: le kit peut être monté dans n'importe quelle position
- Masse : 0.3 kg

<b>ALMA</b> Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles		Description de la modification: N° : - Ajout plan de présentation version EN:	
N° de DEV : 907	Code : 4146	PL-AN DE PRESENTATION	DFN032
N° de plan associé au dossier CEF concerné	-	KIT ELECTROVANNE NF/NO	-
Métri :	-	907	PPN032
ATEX :	-	N° Dev	N° de plan
		B	4 / 5
		Rev	Folio
		Modifié le :	05/05/2014
		Crée le :	10/06/2009
		par	DDS
		EG	EG
		vérifié par	BM
		DSM	DSM

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

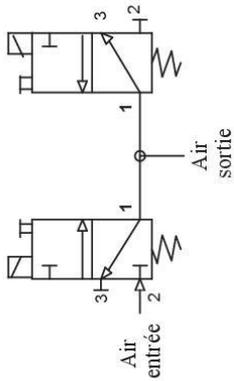
11.2. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX

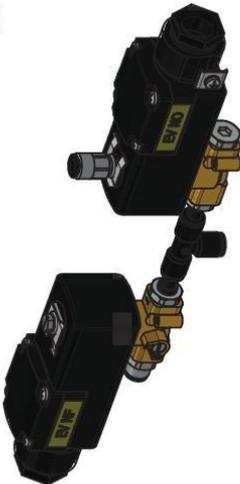
**Câblage des bobines :**

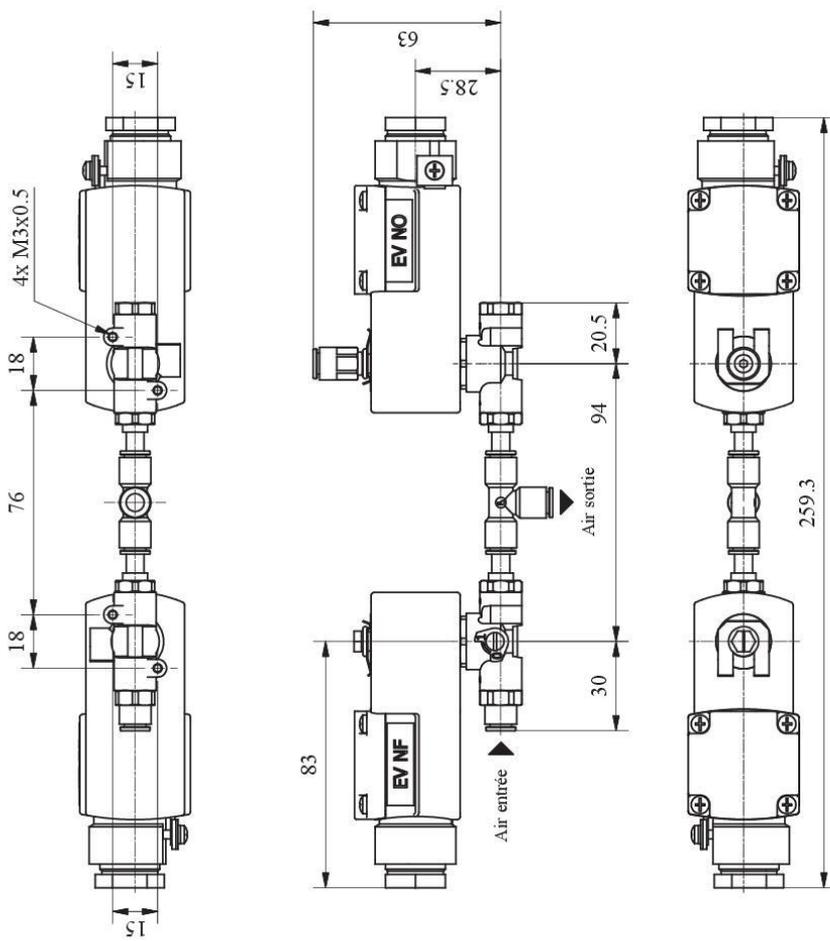


<b>BORNES A VIS</b>
Borne 1 (+)
Borne 2 (-)
Borne de terre

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







**Caractéristiques techniques:**

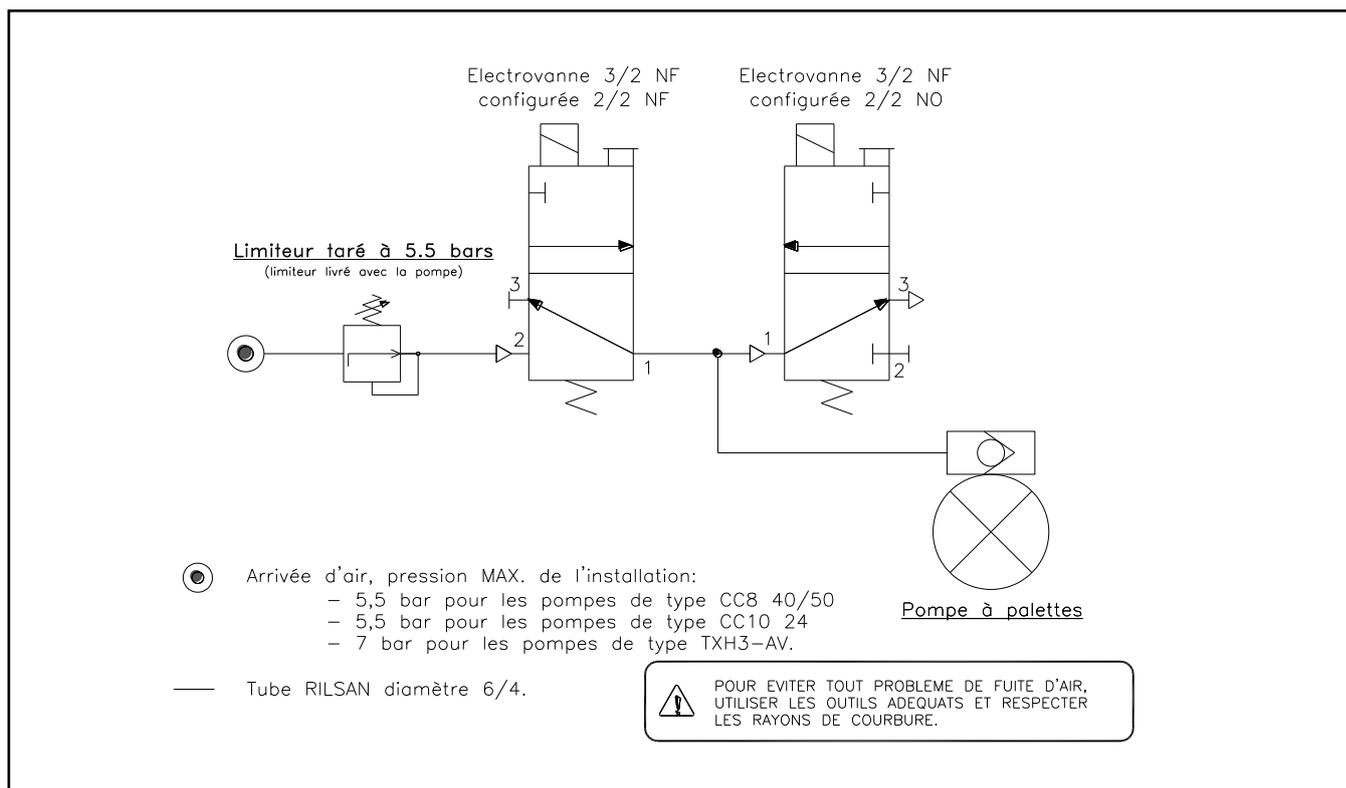
- Protection Ex : II 2 G Ex e mb IIC T4 Gb
- Tamb. max. : -10°C à +60°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24VCC ±10% - Puissance : 3.5W
- Pression : 0 - 10 bar max.
- Corps : laiton G1/8 - Orifice : DNI.2 - Joint : FKM
- Raccords pneumatiques : G1/8 pour tube 6/4
- Câble : Ø7.2 à 9.8 mm
- 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	par
Métro :	N° Dev	907	CHR
ATEX :	N° de plan	29/04/2009	EG
			SR
			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 Q</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 45 / 50

## 11.3. SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE PROPORTIONNELLE DU BY-PASS



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



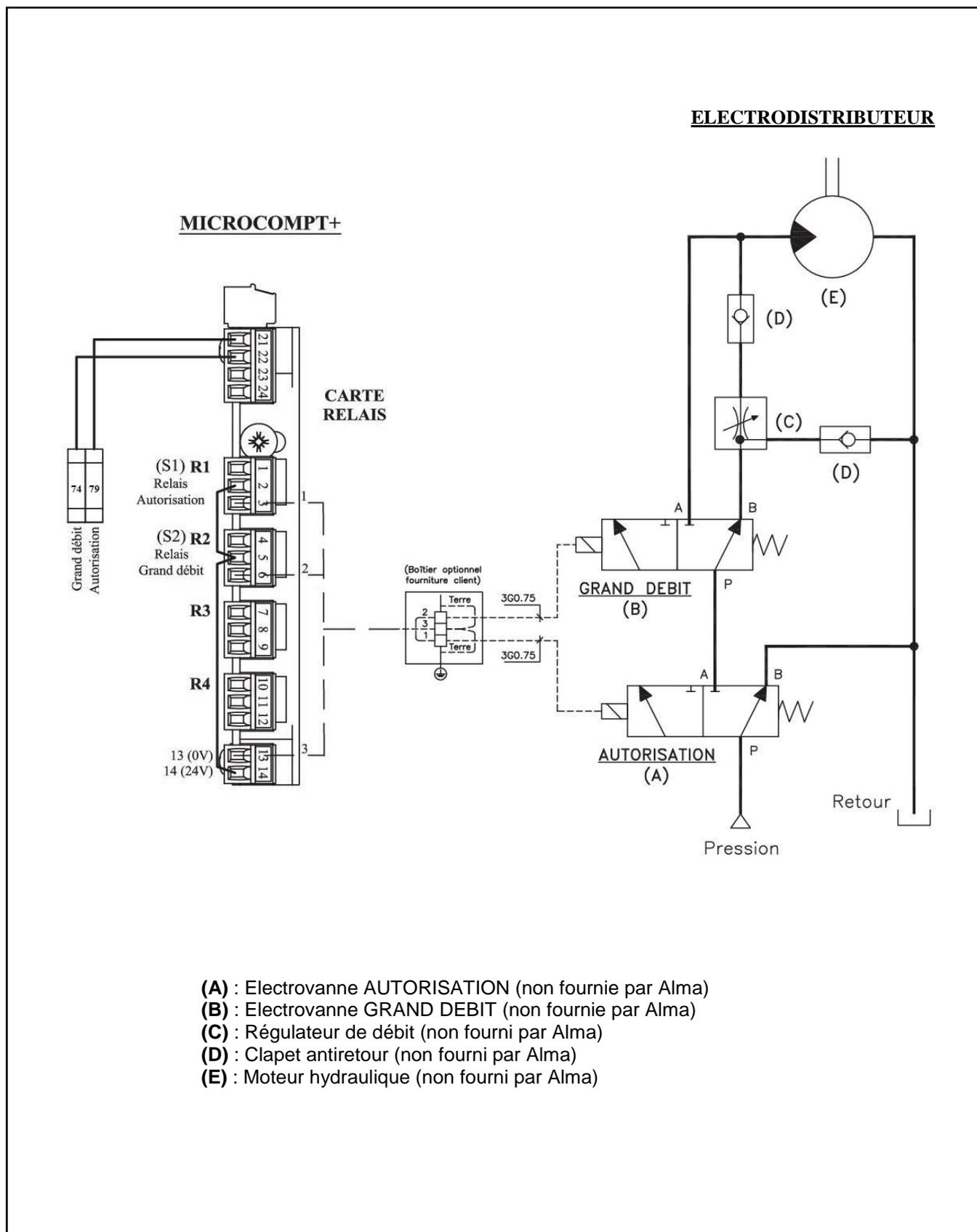
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

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

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

Page 46 / 50

## 11.4. SCHEMA COMMANDE ELECTRODISRIBUTEUR HYDRAULIQUE



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



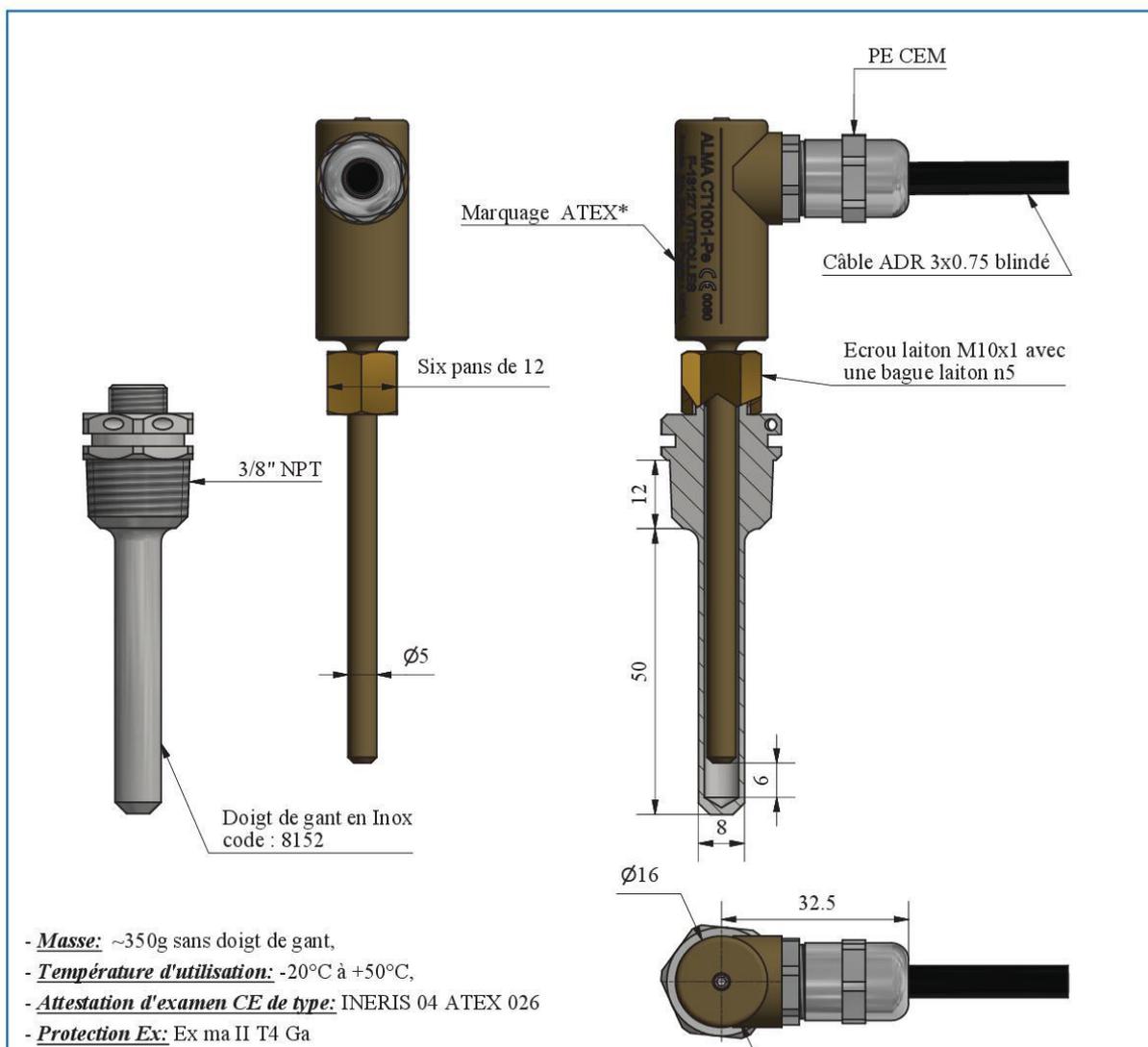
DOSSIER D'INSTALLATION DI 002 FR Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

**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 / 50

## 12. 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

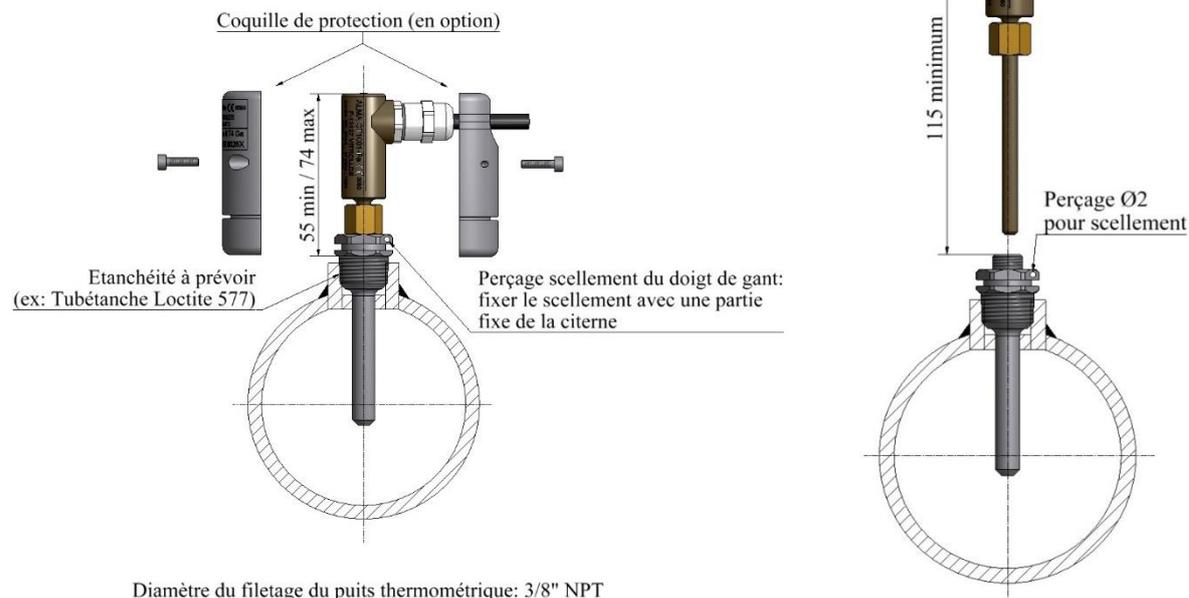
Raccordement du câble		
Fonction	Repère sur le fil	Couleur de
PT100/1	1	Jaune
PT100/2	2	Blanc
PT100/3	3	Vert

 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 Q 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>	

## 12.1. 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 Q  
CMA TRONIQUE types TC50 et TC80

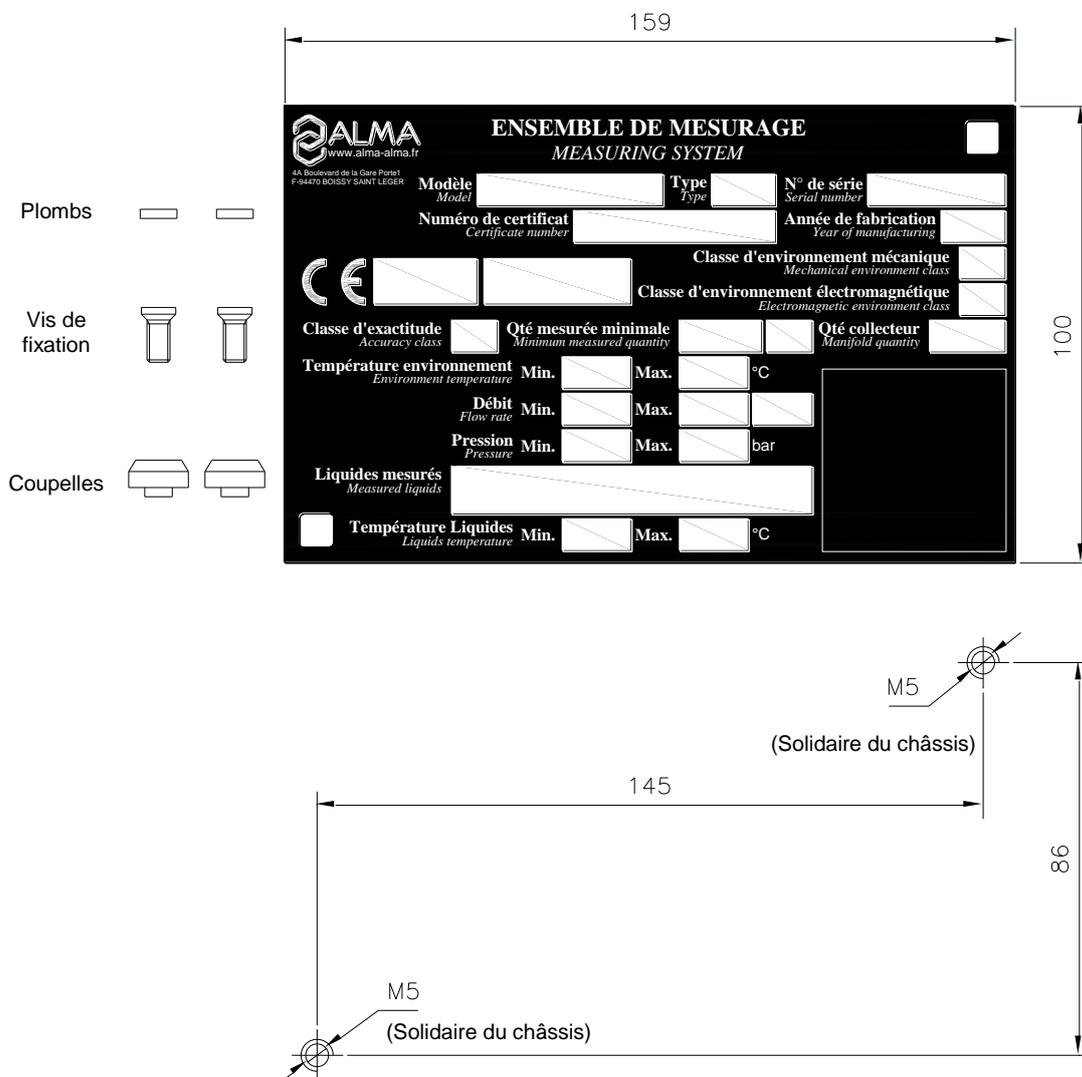
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

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

Page 49 / 50

### 13. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE

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



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

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 Q  
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 / 50