

MODULE D'ACQUISITION DE DONNEES

MAD11, MAD11D, MAD12, MAD13, MAD14D, MAD22/PID

Le module **MAD UNIVERSAL** est un module d'acquisition de données capable à être programmé par des switches pour fonctionner comme un des modules suivants: MAD11, MAD11D, MAD12, MAD13, MAD14D, MAD22/PID

Il peut être connecté dans un réseau RS485 pour surveiller sur l'ordinateur les canaux d'entrée pour programmer les paramètres et pour les lire. La communication est réalisée par un protocole ASCII.

Le module a à la base un microcontrôleur qui réalise les tâches suivantes:

- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø lire les données d'entrée;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état des canaux digitales et des entrées type relais;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement;
- Ø affichage local de l'entrée analogique et des paramètres du module

(optionnel);

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	24V _{CC} ± 5%, Courant maxime 100mA
Entrées:	<p>Le module peut être programmé ainsi :</p> <p>1. MAD11, MAD11D</p> <p>a. Un canal d'entrée analogique (IN1_AN) isolé galvanique type: Thermocouple (J, K, T, E, R, S, B), mV (±15mV, ±50mV, ±100mV, ±500mV), V (±1V, ±2,5V), mA (±20mA);</p> <p>b. Un canal d'entrée digital;</p> <p>c. Deux canaux digitaux de sortie différentes en configuration open-collector.</p> <p>Le module MAD11D a affichage local.</p> <p>2. MAD12, MAD14D</p> <p>a. Un canal d'entrée analogique (IN1_AN) isolé galvanique type: mV (±150mV, ±500mV), V(±1V, ±5V și ±10V), mA(±20mA). Obs. le type d'entrée ±5V ainsi que ±10V sont connectés sur la deuxième entrée analogique (IN2_AN);</p> <p>b. Un canal d'entrée digital;</p> <p>c. Deux canaux digitaux de sortie différentes en configuration open-collector.</p> <p>Le module MAD14D a affichage local.</p> <p>3. MAD13</p> <p>Un canal d'entrée analogique (IN1_AN) isolé galvanique type: RTD (Pt46, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 avec α = 1391,1385) et résistance (R100, R500, R5000);</p> <p>4. MAD22/PID</p> <p>a. Un canal d'entrée analogique (IN1_AN) isolé galvanique type:</p>

	<p>Thermocouple, mV, V, mA, RTD și R; b. Trois sorties type relais; c. Un canal d'entrée en signal unifié (4÷20mA) pour la référence de régulateur PID (IN2_AN); d. Un canal de sortie en signal unifié pour le régulateur PID (OUT_CR); Fonctions: Régulateur PID continu, bi positionnel ou tri positionnel avec contacts type relais;</p>
Domaines d'entrée pour les types de transducteurs:	<p>Thermocouple: a) -200° ↔ +700°C thermocouple J b) -250° ↔ ±1300°C thermocouple K c) -200° ↔ +400°C thermocouple T d) 0° ↔ 1750°C thermocouple R e) 0° ↔ 1700°C thermocouple S f) -200° ↔ +1000°C thermocouple E g) +50° ↔ +1800°C thermocouple B h) -200° ↔ +1300°C thermocouple N</p> <p>Thermo résistances: a) -200° ↔ +700°C PT46_1385 b) -200° ↔ +650°C PT46_1391 c) -200° ↔ +700°C PT50_1385 d) -200° ↔ +700°C PT50_1391 e) -200° ↔ +700°C PT100_1385 f) -200° ↔ +700°C PT100_1391 g) -200° ↔ +700°C PT500_1385 h) -200° ↔ +700°C PT500_1391 i) -200° ↔ +700°C PT1000_1391 j) -200° ↔ +700°C PT1000_1385</p> <p>Résistance dans les gammes: 0 - 100Ω, 0 - 500Ω, 0 - 1000Ω, 0 - 5000Ω;</p>
Sorties:	<p>Une sortie en signal unifié en courant 4 – 20mA pour le module MAD22-PID (optionnel). La sortie est isolée galvanique. Deux sorties digitales avec les caractéristiques suivantes: Ø Sortie type open-collector; Ø charge: max. +30V, max. 30mA; Trois sorties type relais avec les caractéristiques suivantes: Ø charge: max. 250V_{AC}, AC: 8A;</p>
Précision sortie:	0,3% du domaine afférent
Impédance d'entrée pour courant:	Résistance externe de 50 Ω -120Ω. On préfère la résistance avec pellicule métallique de 50 Ω avec précision de %1.
Compensations automatiques:	<ul style="list-style-type: none"> Ø compensation automate des fils de liaison aux thermo résistances et résistances dans configuration à 3 fils; Ø compensation de la jonction de référence pour thermocouple.
Burn-out:	Ø détection de la boucle de mesure interrompue
Communication:	<p>Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesse de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation LED panneau frontal:	<p>Signalisation de l'état du module:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø RUN – indique le fonctionnement normal du module; Ø NET – indique que le module communique sur le réseau;

	<ul style="list-style-type: none"> Ø ERR – indique qu'un erreur est arrive. <p>Signalisation de l'état des canaux digitales et des entrées type relais:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø REL1 – indique l'état du relais 1; Ø REL2 – indique l'état du relais 2; Ø REL3 – indique l'état du relais 3; Ø IN_DIG – indique l'état de l'entrée digitale; Ø OUT1_DIG – indique l'état de la première entrée digitale; Ø OUT2_DIG – indique l'état de l'entrée digitale 2;
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø format des données sur canaux; Ø type d'entrée; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø LRC; Ø CRC; Ø paramètres PID: <ul style="list-style-type: none"> Ø type de sortie (continu, bi positionnel, tri positionnel); Ø constante de proportionnalité, temps de dérivation et intégration; <p>Ces paramètres seront stockés et re-chargés a l'alimentation du module;</p>
Précision:	<ul style="list-style-type: none"> ± 0,1% pour l'entrée analogique 1; ± 0,2% pour l'entrée analogique 2;
Erreur introduite par la jonction de référence:	± 2°C;
Montage:	<p>Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques:</p> 
Affichage:	Affichage local des valeurs d'entrée et des paramètres de module;
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Carcasse:	105 x 86 x 58,5 mm
Température de fonctionnement:	5° - 60°C.
Humidité:	Max 80% sans condense
Poids:	0,300Kg
Options:	<ul style="list-style-type: none"> Ø Affichage LCD 2x16 caractères; Ø Trois sorties type relais; Ø Deux sorties type open-collector; Ø Sortie en signal unifié;

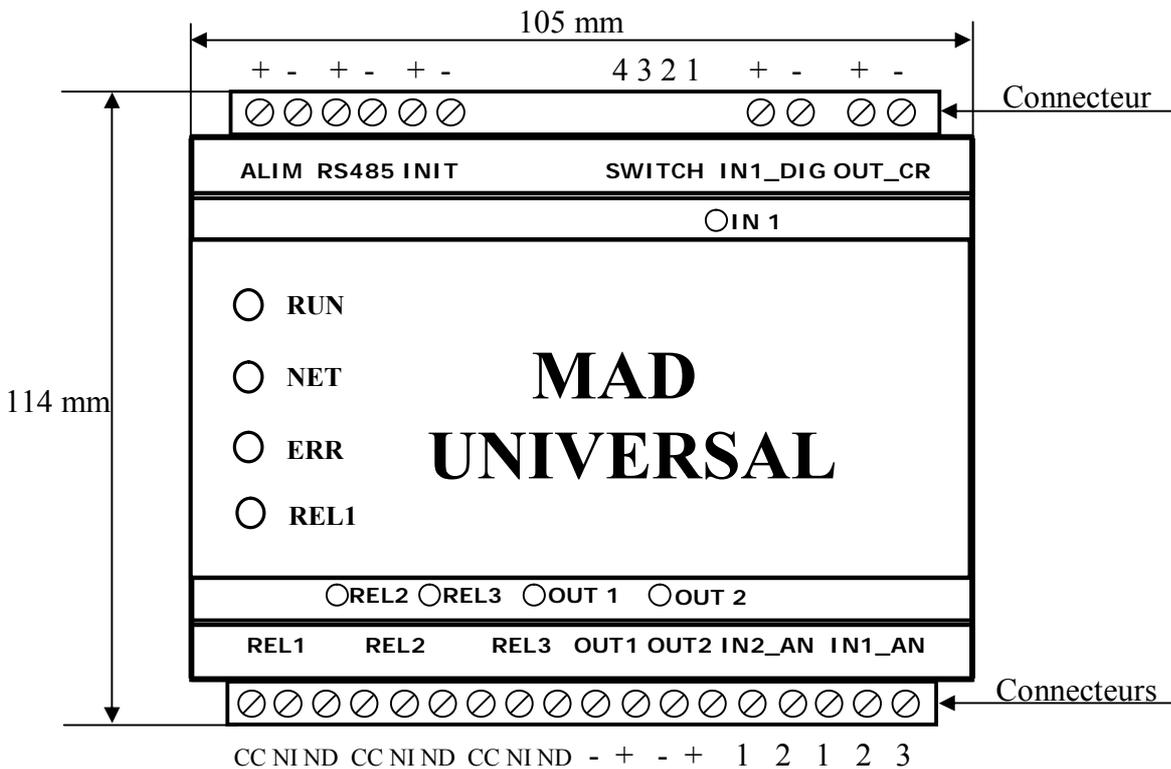
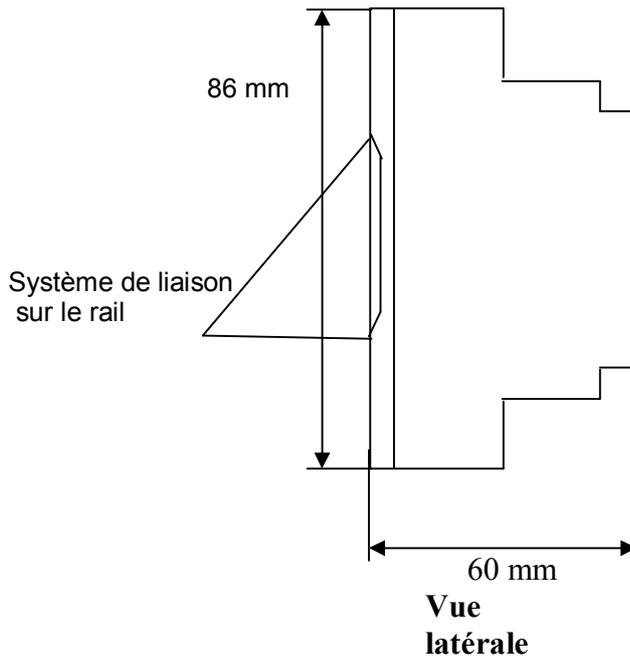
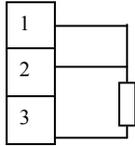


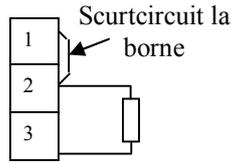
Figure 1. Connexion des entrées au module MAD UNIVERSAL

Module de connexion de l'entrée **IN1_AN**:

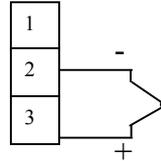
RTD 3 fils ou résistance



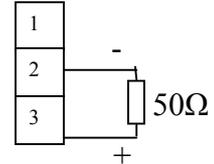
RTD 2 fils ou résistance



Thermocouple ou tension

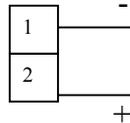


Courant

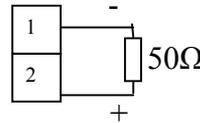


Module de connexion de l'entrée **IN2_AN**:

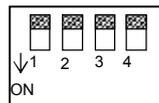
Tension



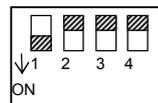
Courant



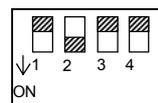
Apparat MAD Universal peut être configuré par un set de commutateurs pour fonctionner comme un des modules suivants: MAD11, MAD11D, MAD12, MAD13, MAD14D, MAD22/PID. L'image dans la figure 1 présente la position du commutateur utilisé pour la réalisation de la configuration désirée, et dans la figure 2 on présente l'état des commutateurs pour chaque type de module. Le carreau hachuré indique la position du commutateur respective. Dans figure a), tous les commutateurs sont en haut (en état OFF), correspondant au module MAD11.



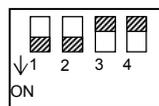
a. MAD11



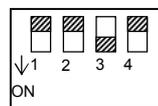
b. MAD11D



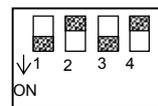
c. MAD12



d. MAD13



e. MAD14D



f. MAD22/PID

Figure 2. Configuration du module MAD UNIVERSAL

La position du commutateur 4 est insignifiante, étant interprétée seulement la position des trois premiers commutateurs.

MODULE D'ACQUISITION DE DONNEES
MAD15DM+

Le module **MAD15DM+** est un module d'acquisition de données doué avec 6 entrées configurables dans thermo résistance, résistance, tension ou courant.

Il peut être connecté dans un réseau RS485 pour la surveillance sur l'ordinateur des canaux d'entrées pour programmer les paramètres et les lire. La communication est réalisée sur un protocole ASCII.

Le module a un microcontrôleur qui réalise les tâches suivantes:

- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø lire les données d'entrée;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement dans une mémoire non-volatile;
- Ø **mémoire de 8Mb pour historique de données;**
- Ø **affichage local des entrées et des paramètres du module (optionnel);**

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	10÷30 V _{CC} . Courant maxime 100mA
Entrée:	Six entrées qui peuvent être programmées individuellement dans: <ul style="list-style-type: none"> Ø Thermo résistance: Pt46, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 (cu α = 1391,1385); Ø Résistance: R100, R500, R5000; Ø Tension: +/- 15mV, +/- 50mV, +/-100mV, +/- 500mV, +/- 1000mV, +/- 2500mV; Ø Courant: +/- 20 mA;
Caractéristiques des entrées:	<ul style="list-style-type: none"> Ø Entrées en thermo résistance peuvent être programmées à deux ou trois fils; Ø Les entrées sont isolées optique envers le microcontrôleur; Ø Les canaux sont isolés entre eux; Ø Possibilité de programmer les entrées sur des gammes d'entrée différentes; Ø Calibrage des entrées réalisé sur un canal dédié.
Domaines d'entrée pour les types de transducteurs:	Thermo résistances: <ul style="list-style-type: none"> a) -200° ↔ +700°C PT46_1385 b) -200° ↔ +650°C PT46_1391 c) -200° ↔ +700°C PT50_1385 d) -200° ↔ +700°C PT50_1391 e) -200° ↔ +700°C PT100_1385 f) -200° ↔ +700°C PT100_1391 g) -200° ↔ +700°C PT500_1385 h) -200° ↔ +700°C PT500_1391 i) -200° ↔ +700°C PT1000_1391 j) -200° ↔ +700°C PT1000_1385

	<p>Résistance dans les gammes: 0 - 100Ω, 0 - 500Ω, 0 - 1000Ω, 0 - 5000Ω; Tension dans les gammes: +/- 15mV, +/- 50mV, +/- 100mV, +/- 500mV, +/- 1000mV, +/- 2500mV; Courant dans la gamme +/- 20 mA;</p>
Compensations automate:	- compensation automate des fils de liaison aux thermo résistances et résistances dans configuration à 3 fils.
Burn-out:	- détection de la boucle de mesure interrompue
Sortie:	<p>Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesses de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation LED panneau frontal:	<p>Signalisation de l'état du module:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø RUN – indique le fonctionnement normal du module; Ø NET – indique que le module communique sur le réseau; Ø ERR – indique qu'un erreur est arrive.
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø format des données sur canaux; Ø activation/désactivation des canaux pour multiplexer; Ø type des entrées; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø LRC; Ø CRC; Ø activation/désactivation du historien local; <p>Ces paramètres seront stockés dans la mémoire non-volatile et rechargés à l'alimentation du module;</p>
Précision:	± 0,1%
Montage:	<p>Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques:</p> 
Optionnel:	Affichage local des entrées et des paramètres du module sur un écran LCD 2x16 caractères;
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Carcasse:	105 x 86 x 60 mm
Température de fonctionnement:	5° - 60°C
Humidité:	Max 80% sans condense
Poids:	0,300Kg

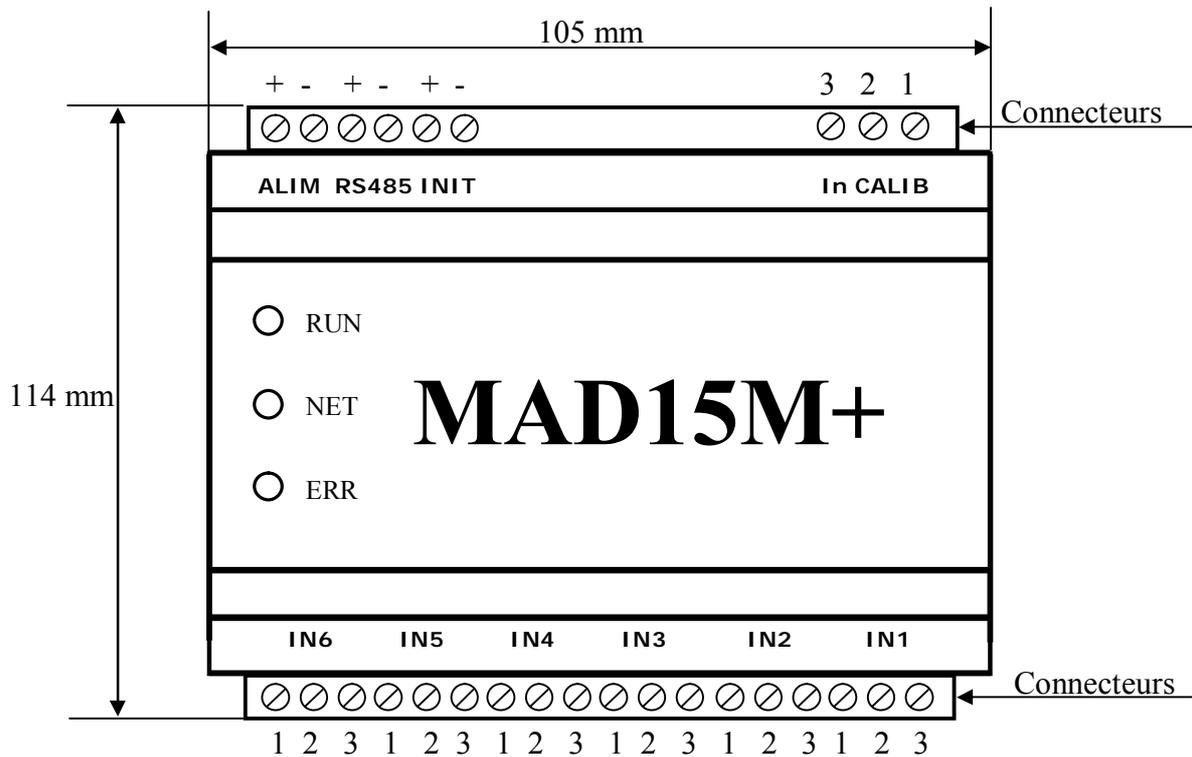
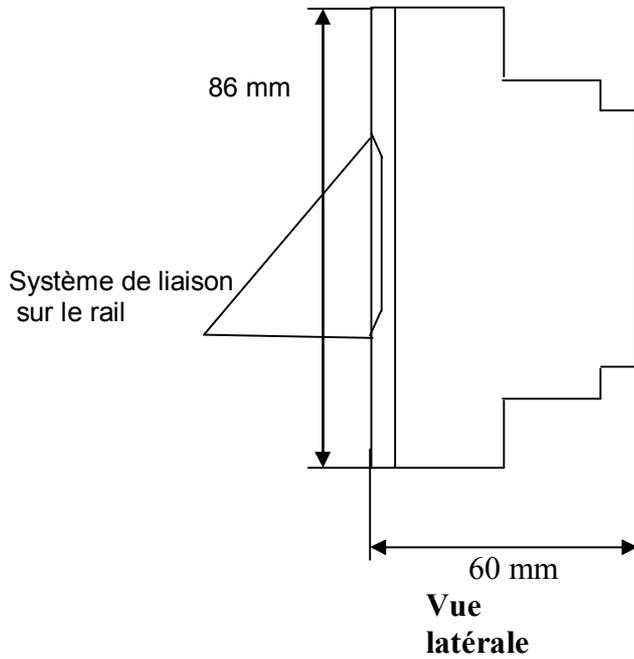
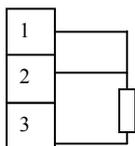


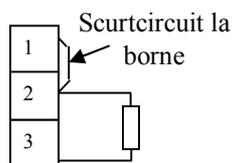
Figure 1. Connexion des entrées au module MAD15M+

Mode de connexion des entrées:

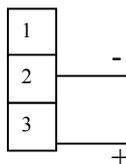
**RTD 3 fils ou
résistance**



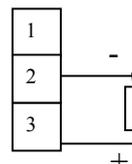
**RTD 2 fils ou
résistance**



Tension



Courant



MODULE DES ENTREES ANALOGIQUES
MAD18

Le module **MAD18** est un module avec 8 entrées analogiques en tension et courant, notamment:

- Ø thermocouple J, K, T, E, R, S și B;
- Ø ±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500mV;
- Ø ±1 V, ±2.5 V;
- Ø ±20mA.

Il peut être connecté RS485 pour commande sur l'ordinateur et lire les données. La communication est réalisée sur un protocole ASCII.

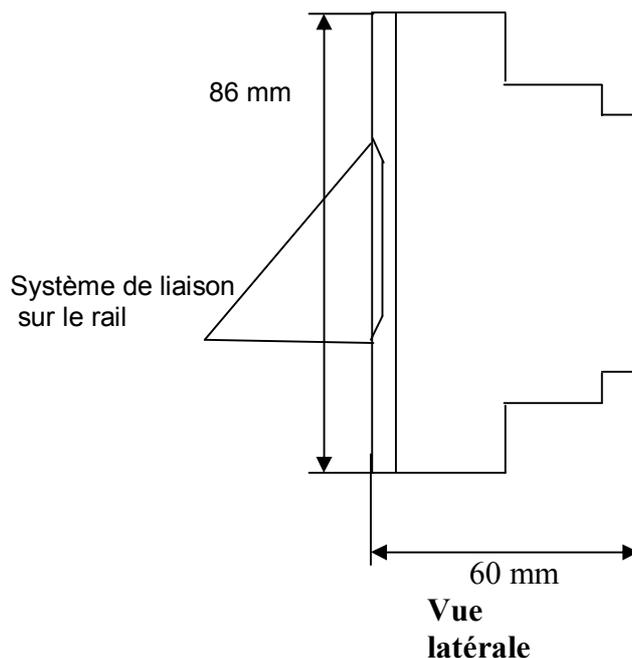
Le module a un microcontrôleur sur 8 bits qui réalise les tâches suivantes:

- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø communication avec le convertisseur analogique numérique pour lire les données d'entrée;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement dans une mémoire non-volatile;
- Ø affichage local des entrées et des paramètres du module (optionnel).

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	10÷30 V _{CC} , Courant maxime 100mA
Entrée:	Huit entrées analogiques: <ul style="list-style-type: none"> Ø thermocouple J, K, T, E, R, S și B; Ø ±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±500mV; Ø ±1 V, ±2.5 V; Ø ±20mA;
Caractéristiques des entrées:	<ul style="list-style-type: none"> Ø Les entrées sont isolées optique envers le microcontrôleur; Ø Les canaux ne sont pas isolés galvanique entre eux;
Sortie:	Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesses de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation:	L'état du module et l'état du réseau
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø type des entrées; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø avec LRC; Ø avec CRC; <p>Ces paramètres seront stockés dans la mémoire non-</p>

	volatile et rechargés à l'alimentation du module;
Précision:	$\pm 0,1\%$;
Erreur introduite par la jonction de référence:	$\pm 2^{\circ}\text{C}$;
Montage:	Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques: 
Carcasse:	105 x 86 x 58,5 mm;
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Température de fonctionnement:	5° - 60°C;
Humidité:	Max 80%;
Poids:	0,350Kg.
Options:	Ecran LCD 2x16 caractères;



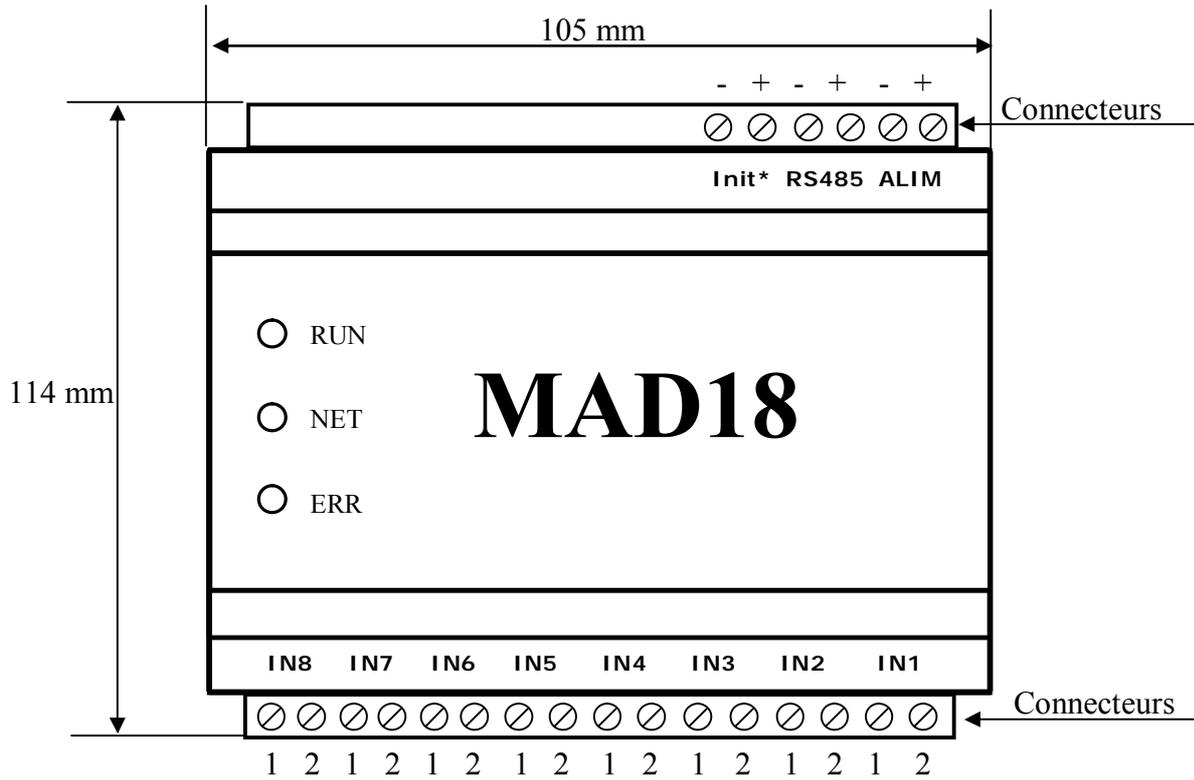
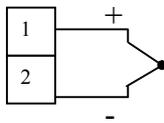


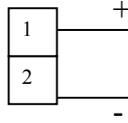
Figure 1. Connexion des entrées au module MAD18

Mode de connexion des entrées:

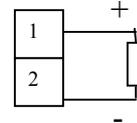
Thermocouple



Tension



Courant



**MODULE D'ACQUISITION DIGITALE
MAD50**

Le module **MAD50** est un module d'acquisition et commande capable à surveiller 7 entrées digitales isolées galvanique et à commander 8 sorties digitales open-collector. Dans la configuration du module on a 7 entrées digitales différentielles isolées galvanique individuellement qui réalisent la fonction de collecter les données et 8 sorties digitales type open-collector qui réalisent la fonction de commande.

Il peut être connecté dans un réseau RS485 pour la surveillance sur l'ordinateur des canaux d'entrées pour programmer les paramètres et les lire. La communication est réalisée sur un protocole ASCII.

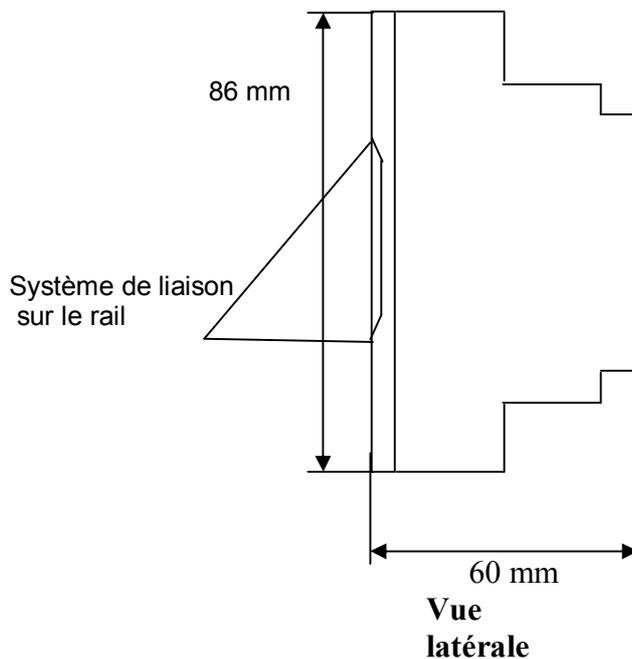
Le module a un microcontrôleur sur 8 bits qui réalise les tâches suivantes:

- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø lire les données d'entrée;
- Ø commande des sorties digitales type open-collector;
- Ø signalisation de l'état des canaux d'entrée et de sortie;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement dans une mémoire non-volatile;

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	10÷30 V _{CC} , Courant maxime 100mA.
Entrée:	Sept entrées digitales différentielles
Caractéristiques des entrées:	<ul style="list-style-type: none"> Ø chaque entrée est isolée galvanique Ø protection a la connexion inverse; Ø niveau tension d'entrée Ø 0L: 0 ~ +3V max. Ø 1L: +10 ~ +35V max.
Sortie:	<p>Huit sorties digitales open-collector</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø chaque entrée est isolée galvanique Ø protection a la connexion inverse; Ø charge: <+30V, max. 30mA <p>Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesses de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps ; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation:	L'état du module, l'état du réseau et l'état des entrées sont signalées par LEDs;
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø LRC;

	<p>Ø CRC; Ces paramètres seront stockés dans la mémoire non-volatile et rechargés à l'alimentation du module;</p>
Montage:	<p>Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques:</p> 
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Carcasse:	105 x 86 x 58,5 mm
Température de fonctionnement:	5° - 60°C
Humidité:	Max 80% sans condense
Poids:	0,350Kg



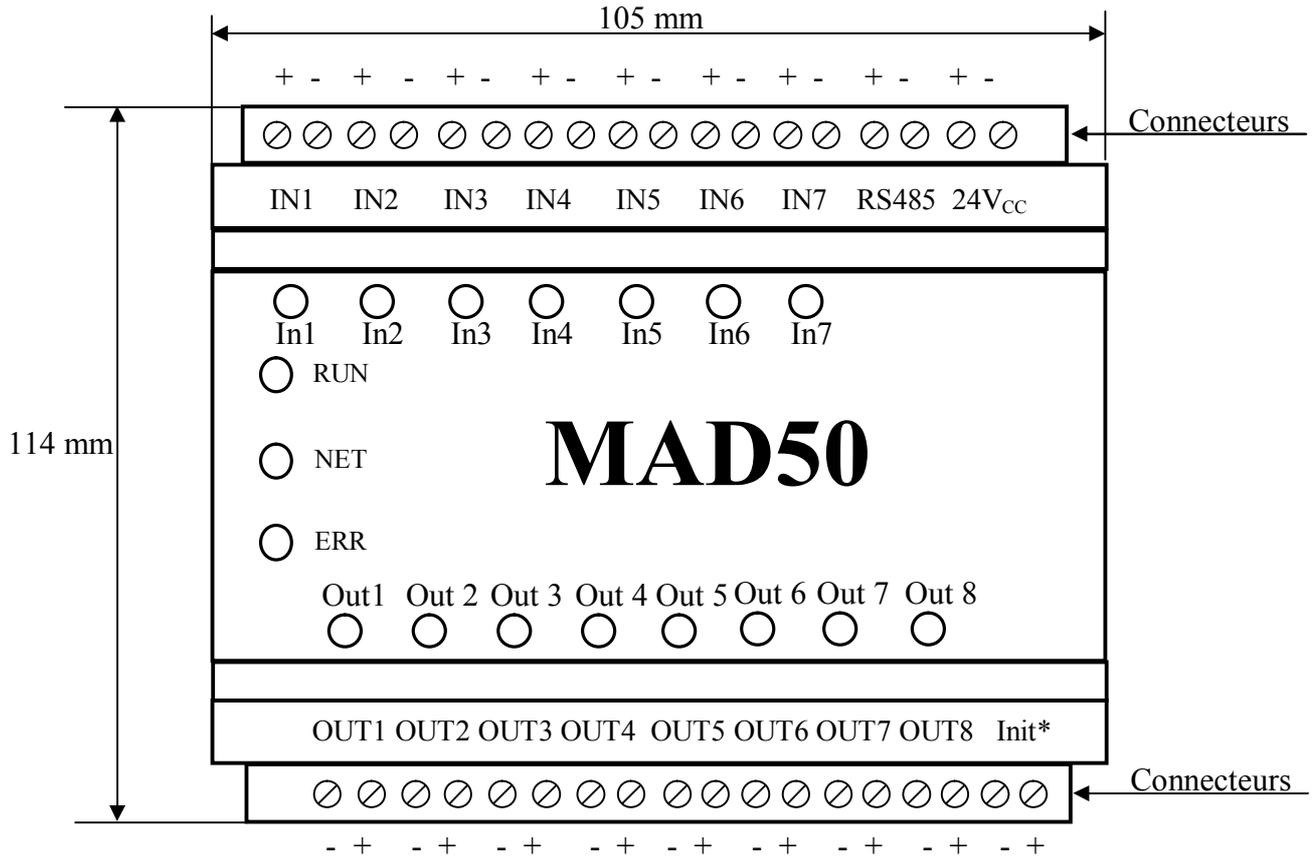


Figure 1. Connexion des entrées au module MAD50

MODULE D'ACQUISITION DIGITALE
MAD51

Le module **MAD51** est un module d'acquisition et commande capable à surveiller 16 entrées digitales différentielles isolées galvanique. Il peut être connecté dans un réseau RS485 pour la surveillance sur l'ordinateur des canaux d'entrées pour programmer les paramètres et les lire. La communication est réalisée sur un protocole ASCII.

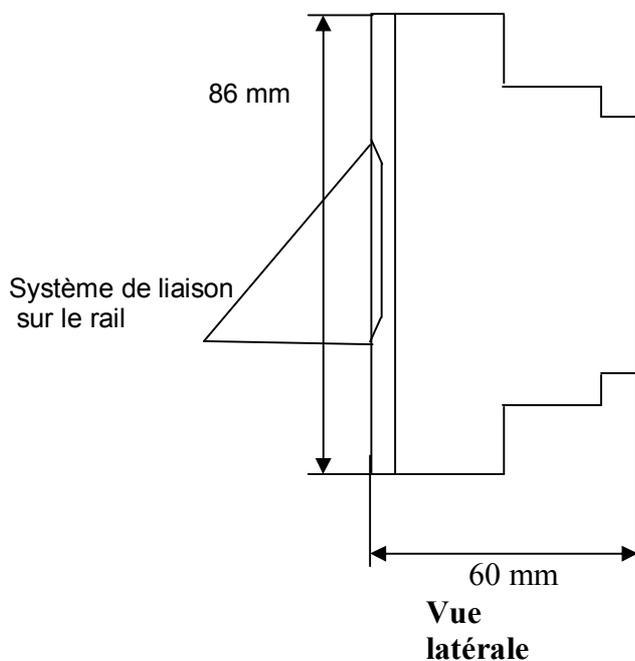
Le module a un microcontrôleur qui réalise les tâches suivantes:

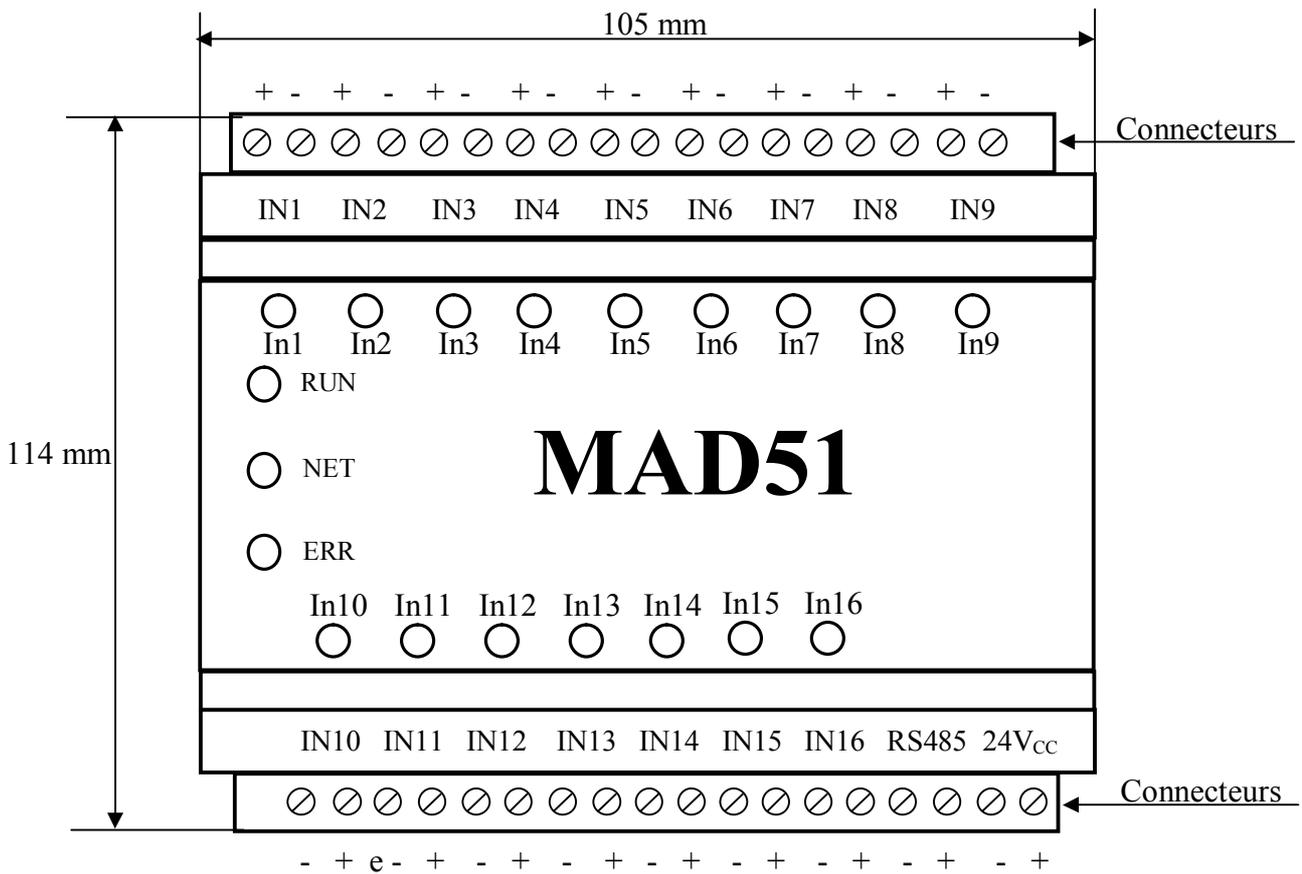
- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø lire les données d'entrée;
- Ø signalisation de l'état des canaux d'entrée et de sortie;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement dans une mémoire non-volatile;

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	10÷30 V _{CC} , Courant maxime 80mA
Entrée:	16 entrées digitales différentielles
Caractéristiques des entrées:	<ul style="list-style-type: none"> Ø chaque entrée est isolée galvanique Ø protection a la connexion inverse; niveau tension d'entrée 0L: 0 ~ +3V max 1L: +10 ~ +35V max
Sortie:	Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesses de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation:	L'état du module, l'état du réseau et l'état des entrées sont signalées par LEDs;
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø avec LRC; Ø avec CRC; Ces paramètres seront stockés dans la mémoire non-volatile et rechargés à l'alimentation du module;
Montage:	Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques:

	
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Carcasse:	105 x 86 x 58,5 mm
Température de fonctionnement:	5° - 60°C
Humidité:	Max 80%
Poids:	0,300Kg





**MODULE DE COMMANDE DIGITALE
MAD68**

Le module **MAD68** est un module de commande avec sorties en relais. Dans la configuration du module on a 8 relais, 4 d'entre eux ont deux contacts accessibles de l'extérieur et les autres 4 ont trois contacts, commandées par un microcontrôleur.

Il peut être connecté dans un réseau RS485 pour la surveillance sur l'ordinateur des canaux d'entrées pour programmer les paramètres et les lire. La communication est réalisée sur un protocole ASCII.

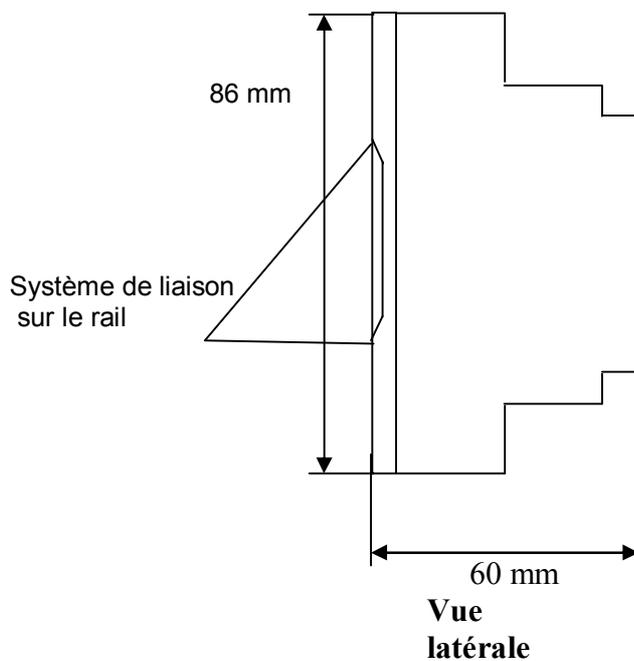
Le module a un microcontrôleur qui réalise les tâches suivantes:

- Ø communication dans un réseau **RS485**;
- Ø commande de relais;
- Ø signalisation de l'état des relais;
- Ø signalisation de l'état du module par des LEDs;
- Ø signalisation de l'état du réseau du module par des LEDs;
- Ø signalisation dans le cas d'erreurs parmi les LEDs;
- Ø mémorisation des paramètres de fonctionnement dans une mémoire non-volatile;

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation:	24 V _{c.c.} , ± 5%, Courant maxime 100mA.
Caractéristiques des relais:	Huit sorties type relais avec les spécifications suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Ø deux contacts de sortie pour 4 relais; Ø trois contacts de sortie pour 4 relais; Ø charge: max. 250V_{AC}, AC: 8A;
Sortie:	Réseau RS485 avec les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Ø permet de lire les paramètres de module; Ø lire les valeurs d'entrée; Ø programmation des paramètres; Ø vitesses de communication: 1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 115.2K bps; Ø distance maxime: 1200m;
Signalisation:	L'état du module, l'état du réseau et l'état des entrées sont signalées par LEDs;
Paramètres programmables:	<ul style="list-style-type: none"> Ø adresse du module en réseau; Ø vitesse de communication; Ø sauver l'état des sorties type relais a la chute de tension d'alimentation; Ø somme de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> Ø sans somme de contrôle; Ø avec LRC; Ø avec CRC; <p>Ces paramètres seront stockés dans la mémoire non-volatile et rechargés à l'alimentation du module;</p>
Montage:	Le montage est réalisé dans des panneaux industriels sur des rails métalliques:

	
Protection mécanique:	IP20 pour boîte et liaison;
Carcasse:	105 x 86 x 58,5 mm
Température de fonctionnement:	5° - 60°C
Humidité:	Max 80%
Poids:	0,350Kg



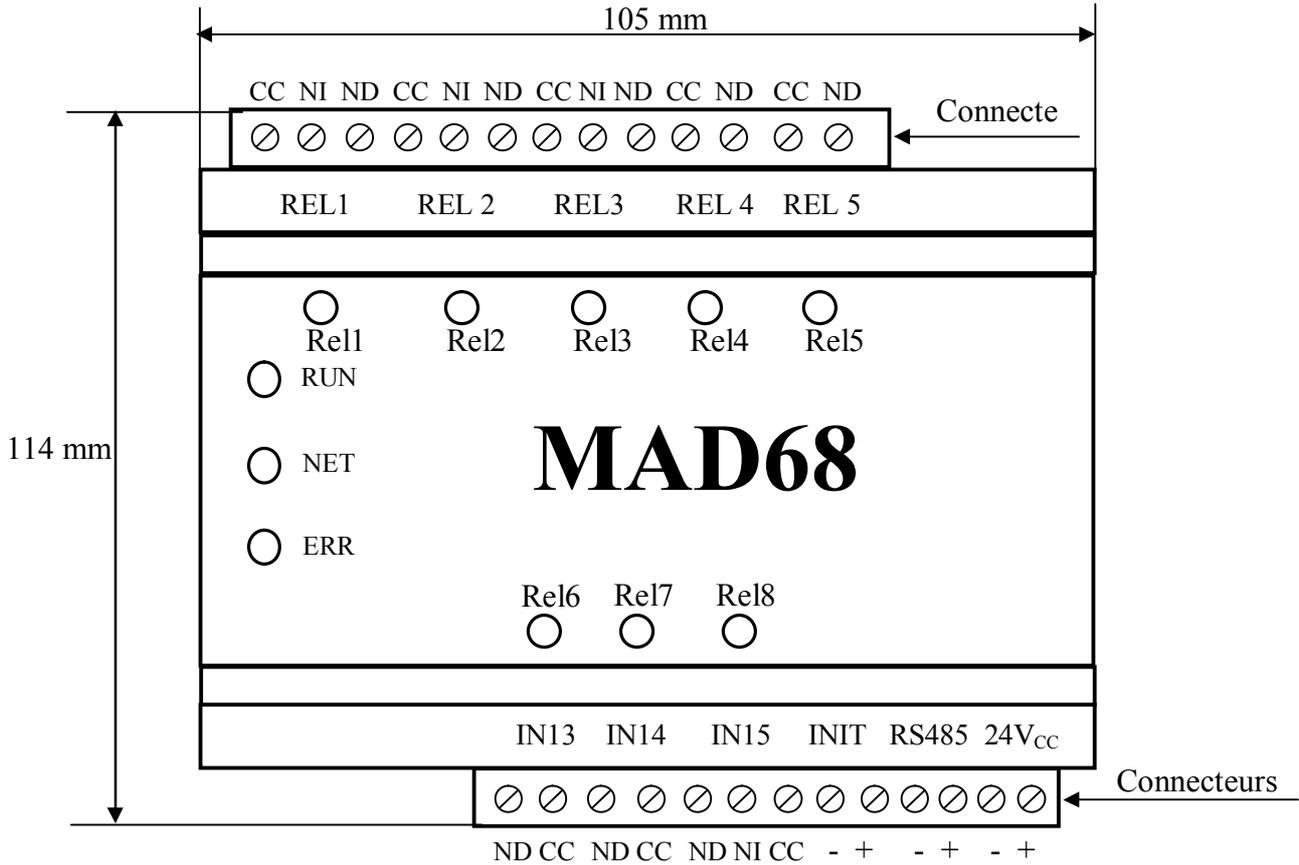


Figure 1. Connexion des sorties MAD68

CC – contact commun;
ND – contact normal ouvert;
NI – contact normal fermé.