

2500

MODÈLE



Unité de Régulation et d'Acquisition

Spécifications Techniques

Fonctionnalités :

- Entrées / Sorties déportées
- Surveillance d'alarme
- Traitement du signal
- PID Multi-boucles
 - Boucle simple
 - Régulation cascade
 - Boucle de rapport
 - Boucle prédominante

Les avantages principaux :

- Intégration homogène et communication avec des systèmes de supervision
- Régulation PID avancée pour une régulation précise, indépendamment du temps de traitement du superviseur
- Réseau distribué réduisant le coût de câblage
- Traitement et stratégie locale réduisant les échanges avec le maître
- Les modules enfichables facilitent l'installation, la maintenance et réduisent les temps d'arrêt.

Le 2500 est un système d'Entrées / Sorties à haute performance, haute précision et haut niveau de fonctionnalités permettant d'obtenir, à moindre coût, une large gamme de fonctions avancées incluant une régulation PID, l'autorégulation et des facilités de programmation.

Le 2500 a été conçu pour communiquer, en Modbus RTU™, Profibus™, DeviceNet™ ou Modbus TCP/IP maître. Il peut être utilisé pour : le traitement du signal, la surveillance d'alarmes, l'acquisition de données ou la régulation décentralisée pour des systèmes tels que le panel T800 d'Eurotherm ou bien des systèmes de contrôle commande.

Huit blocs PID permettent une gamme étendue de stratégies de régulation. Chaque bloc est doté d'un autorégulation 'one-shot' afin d'optimiser les performances de la régulation sans avoir besoin de connaissances spécialisées. Chaque bloc PID peut avoir comme fonction régulation : PID simple, cascade, rapport ou boucle prédominante, et proposer un vaste choix de sorties : analogiques, proportionnelles au temps ou positionnement de vannes motorisées.

Six types d'embases sont disponibles, permettant d'accueillir de 2 à 16 modules d'Entrées/Sorties. Il est possible d'enchaîner jusqu'à 16 embases afin d'obtenir des solutions d'acquisition de données et de régulation multi-boucles, comportant 128 boucles maximum.

Grâce au montage sur rails DIN, le 2500 peut être installé au plus près du procédé. Il permet ainsi des économies de câblage, car il est seulement nécessaire de câbler la communication à l'interface utilisateur. Il est également possible de monter le 2500 directement sur le bâti machine, et de faire l'économie d'armoire ou de coffret volumineux.

Le logiciel de configuration 'iTools', fonctionnant dans un environnement Windows, permet d'effectuer les réglages du 2500. 'iTools' est utilisé pour paramétrer et mettre en service les points d'Entrées/Sorties, la stratégie locale 'Toolkit', les blocs fonctions PID et d'interconnecter les variables, les alarmes, les blocs fonctions et les Entrées/Sorties. Les blocs logiques et mathématiques 'Toolkit' permettent de mettre en oeuvre les fonctionnalités de logiques combinatoires et de calculs.



• EURO THERM FLEXIBLE SOLUTIONS •

Unité de régulation et d'acquisition

Généralités

Échantillonnage	110 mSec / Nominal 9 Hz
Tension d'alimentation	18,0 à 28,8 Vdc, à 30 Vdc des dommages peuvent se produire
Consommation globale	< 80W max. pour un rack complet
Fusible non remplaçable	4 A temporisé
Caractéristiques	
Puissance consommée par l'unité de contrôle	Modbus 1,5 W max Profibus 2 W max Devicenet 2 W max Ethernet (Modbus-TCP) 2 W max
Puissance consommée par les modules d'Entrées/Sorties	Voir la description des modules

CEM

Émissions	EN50081-2: 1994
Immunité	EN50082-2: 1992
Vibration	EN60068-2, test FC

Sécurité

Sécurité	EN61010-1: 1993/A2: 1995 Installation cat II, Pollution : Degré 2 admissible
Connexion de la Terre de sécurité et du blindage	Symbole de la terre clairement indiqué sur les bornes

Environnement

Température	Fonctionnement : 0 à 55°C Stockage : -20 à 70°C
Humidité Relative	de 5 à 95 % sans condensation

2500B – Embase

L'embase est constituée d'une partie en aluminium extrudé, du bus interne d'Entrées/Sorties et des supports de fixation. L'embase est conçue pour être montée sur rails DIN. Selon les cas, l'embase peut être directement montée sur le bâti machine. L'embase et les modules peuvent être fixés horizontalement ou verticalement.

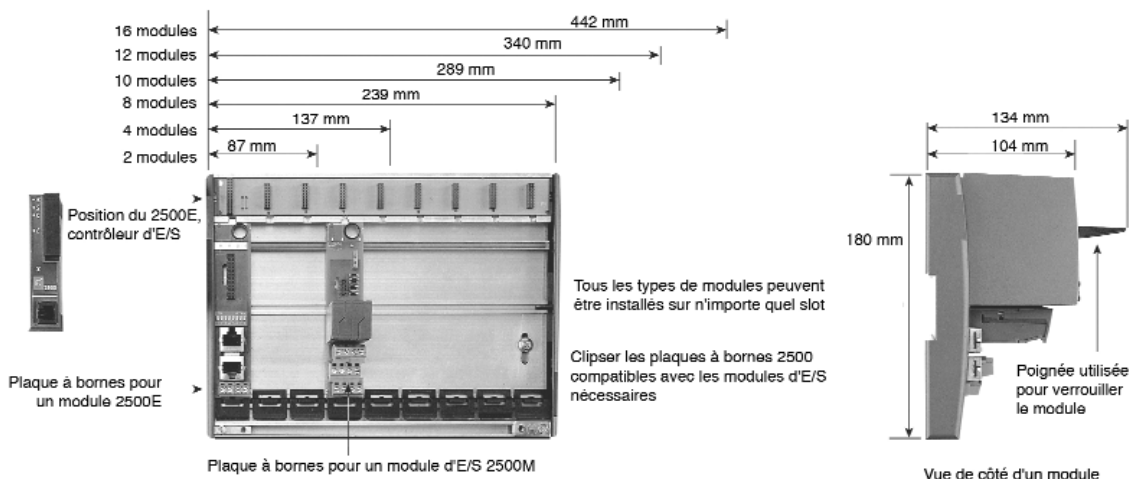
Les embases sont disponibles sous différentes tailles standards afin d'être compatibles avec le nombre de modules nécessaires pour l'installation.

Dimension et poids de l'embase

Nombre de Modules	0	2	4	8	10	12	16
Largeur (mm)	47	87	137	239	289	340	442
Poids Kg (Sans module)	0,1	0,25	0,35	0,65	0,7	0,9	1,2
Poids Kg (Avec tous les modules)	0,25	0,5	1,0	1,9	2,25	2,7	3,6

Montage	Sur rails DIN ou en fond d'armoire, montage horizontal ou vertical
Rails DIN	Rails DIN symétriques EN50022-35 X 7,5 ou 35 X 15
Protection	IP20 sans protection additionnelle
Espace de Ventilation	25mm d'espace libre en dessus et en dessous

INSTALLATION



Modules

Échantillonnage pour les modules d'Entrées/Sorties

Type d'IOC	Entrées et Sorties Analogiques	Entrées et Sorties Logiques
2500E	110 mSec / Nominal 9 Hz	110 mSec / Nominal 9 Hz
2500E SYSIO	55 mSec / Nominal 18 Hz	55 mSec / Nominal 18 Hz

LEDs de diagnostic

Les LEDs de diagnostic indiquent l'état des modules.

Tous les modules	La LED verte, en haut de la face avant, indique que le module est sous tension
2500C - module régulateur contrôleur d'Entrées/Sorties	3 LEDs jaunes indiquent l'état de configuration ou d'attente, et l'activité de la communication. Une LED rouge indique un défaut de la routine de diagnostic interne.
2500M - module analogique	Une LED rouge sur chaque voie, indique un défaut sur l'une des voies
2500M - module logique	Une LED jaune sur chaque voie, indique l'état de la voie.

Maintenance et manipulation à chaud

Grâce à la fonctionnalité "Live plug-in", les modules d'Entrées / Sorties peuvent être remplacés sous tension sans aucune conséquence sur le câblage ou les autres entrées et sorties, réduisant les arrêts machine et les perturbations dans le traitement des autres signaux.

Raccordement

Les modules d'Entrées / Sorties sont montés sur des plaques à bornes. Ces plaques à bornes sont les interfaces entre les signaux d'entrées et de sorties et les modules. Les plaques à bornes et les modules d'Entrées / Sorties sont munis de détrompeurs afin d'éviter l'insertion d'un mauvais module, protégeant ainsi l'équipement et l'installation.

Modules à fusibles ou Entrées/Sorties sectionnables

Certaines plaques à bornes possèdent en option des ponts de sectionnement ou des fusibles (sectionnement ou isolation). Ces connexions en série entre les bornes utilisateurs et les modules d'entrées/sorties permettent le sectionnement. Les fusibles et les ponts ne sont pas interchangeables. Les modules n'ayant pas cette option de sectionnement, ont un cache fusible factice à la place.

Communications

Le logiciel 'iTools' est utilisé pour configurer le type, la gamme de linéarisation, la mise à l'échelle des entrées analogiques, le type de régulation PID et ses paramètres, ainsi que toutes les autres fonctionnalités du 2500.

Câblage par soft

Disponible sur tous les 2500, le câblage par soft permet une interconnexion entre les entrées, les alarmes, les fonctions mathématiques et logiques du bloc 'toolkit', les blocs PID et les sorties. Ce type de câblage permet d'élaborer la stratégie de l'ensemble régulation/automatisme de l'embase.

Sauvegarde et documentation de votre configuration

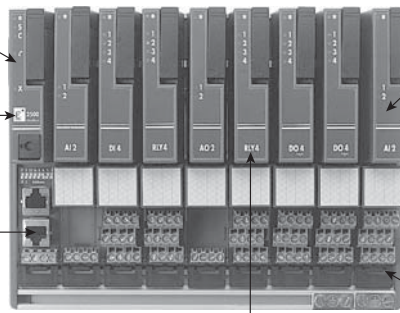
Une fois la configuration achevée, l'application peut être sauvegardée comme un fichier clone afin de dupliquer l'application. Les fichiers clones peuvent être chargés, copiés, sauvegardés et édités hors ligne et en ligne.

Pour plus d'informations sur iTools, demander la documentation HA026177 FRA.

Exécution locale des boucles de régulation @ 110 msec
Câblage utilisateur par soft et bloc Toolkit

Régulation
Jusqu'à 8 blocs PID complets
Boucle simple, cascade, rapport, prédominante

E/S Réseau
Modbus RTU
Profibus-DP, DPV1
DeviceNet
Modbus TCP/IP



Alarmes du procédé
Seuil, déviation ou vitesse de variation

Modules d'E/S
Commutation à chaud
Economiques
Fusibles en option
Configuration par soft

Module d'entrées analogiques 2 voies
Module d'entrées analogiques 3 voies
Module d'entrées analogiques 4 voies
Module de sorties analogiques 2 voies
Module d'entrées logiques 4 voies
Module d'entrées alternatives 6 voies
Module d'entrées logiques 8 voies
Module de sorties logiques 4 voies
Module sorties relais 4 voies

Embase d'E/S
De 2 à 16 Modules

2500E – Module principal de Contrôle et Régulation

Le module de contrôle/régulation (IOC) est l'unité centrale de l'ensemble. Chaque embase est équipée de son propre module IOC monté à l'extrême gauche. Ce module alimente et communique avec les modules esclaves reliés au bus interne d'Entrées/Sorties, par le biais de la carte de circuits imprimés d'interconnexion de modules, fixée sur le bord supérieur de l'embase.



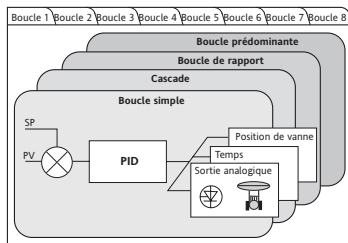
Bloc Régulation

Boucle de régulation	Jusqu'à 8 blocs de régulation
Modes de régulation	On/Off, PID simple, PID Cascade, Rapport ou Boucle prédominante
Sorties régulation	Analogique, proportionnelle au temps ou positionneur de vannes motorisées avec ou sans potentiomètre de recopie
Algorithme de refroidissement	Linéaire, Eau, Ventilateur, Huile
Réglage	Réglage automatique 'One-shot' ou Manuel.
Nombre de jeux de PID	Trois
Commande Auto/Manuelle	Sans à-coup ou forcée manuellement
Rampe de consigne	Rampe en unité par sec, min ou heure

Régulation

PID et Alarmes Utilisateur

Toutes les entrées et sorties analogiques partagent une capacité d'alarmes commune en plus des alarmes d'entrées/sorties.



Nombre d'alarmes utilisateur	4 par bloc PID plus 4 alarmes utilisateur additionnelles
Types d'Alarmes	Haute, Basse, Déviation haute, Déviation basse, de bande, Vitesse de variation Toutes avec des hystérésis séparées.
Modes d'Alarme	Mémorisée ou non-mémorisée. bloquante. Excité ou désexcité en alarme

2500 - Entrées/Sorties déportées (Modbus, DeviceNet ou Profibus)

La modularité du 2500 facilite la création de blocs d'Entrées/Sorties avec juste le nombre nécessaire d'entrées et de sorties, vous permettant de distribuer géographiquement les équipements d'acquisition et de faire des économies sur le coût de câbles onéreux tels que des multiconducteurs ou des câbles de compensation. Jusqu'à 16 embases de 2500 peuvent être enchaînées, pour obtenir une application complexe d'acquisition de données et de régulation multiboucle distribuée. Les embases se connectent facilement à une interface opérateur, un automate ou un superviseur. Elles peuvent aussi partager le bus de communication avec des régulateurs discrets, des indicateurs, des enregistreurs ou des variateurs de vitesse.

Alarmes de surveillance

Les sorties alarmes peuvent être déclenchées, par des valeurs mesurées ou calculées. Les valeurs calculées peuvent provenir d'une bibliothèque de fonctions mathématiques et Booléennes. Le déclenchement des alarmes peut être dû à un dépassement haut ou bas d'un seuil, à une déviation par rapport à une constante ou une entrée mesurée ou des valeurs calculées. Des alarmes surveillant des vitesses de variation de paramètres sont aussi disponibles.

Bloc Toolkit

Le bloc Toolkit apporte les fonctions mathématiques ou logiques nécessaires à la création d'applications. Les fonctions sont câblées avec la technique du 'glisser-déposer' simplifiant considérablement la création d'applications complexes. Les variables du bloc Toolkit sont paramétrées en utilisant un menu déroulant ou en entrant directement une donnée.

Variables utilisateurs	16 valeurs réelles par base :
Blocs fonctions analogiques	32 blocs fonction par base +, -, x, ÷, différence absolue, Maximum, Minimum, Commutation à chaud, échantillonnage, puissance, racine carrée, Log, Ln, exponentiel, sélecteur logique
Blocs fonctions logiques	32 blocs fonction par base : ET, OU, OU EX, Latch, =, ≠, <, >, ≥, ≤.
Fonctions	8 Timers, 8 Totalisateurs, 8 Compteurs

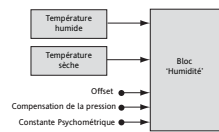
Traitement des signaux

Une grande capacité de traitement des signaux, associée à une multitude d'entrées, permet au 2500 d'apporter une véritable réponse dans des applications, même les plus complexes nécessitant un traitement des signaux. Les différentes tailles d'embases et la structure d'Entrées/Sorties, donnent la possibilité à l'utilisateur d'adapter les modules d'Entrées/Sorties pour être en adéquation avec les besoins précis des différentes applications. Utilisé comme unité d'acquisition de signaux, le 2500 peut être configuré pour résoudre des problèmes complexes de traitements de signaux. L'accès aux entrées et sorties analogiques ou numériques reste simple et la communication série industrielle haute vitesse standard reste disponible, pour satisfaire les exigences d'acquisition de données.

- Linéarisation personnalisée
- Filtre du premier ordre
- Traitement du signal
- Logique combinatoire
- Fonction rampe
- Fonctions Mathématiques
- Sélection de signaux mini/maxi

Bloc fonction humidité

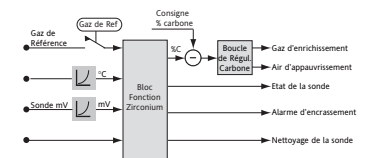
Un bloc fonction 'Humidité' calcule l'humidité relative ou point de rosée (Valeur du procédé) en utilisant la technique des mesures de températures sèche et humide. La compensation de pression peut être mesurée via un transmetteur et câblée par soft au bloc depuis une entrée, ou elle peut être rentrée comme un paramètre fixe.



Blocs fonction Zirconium

Cette fonctionnalité est utilisée pour mesurer le potentiel carbone, le point de rosée du four ou la concentration en oxygène.

- Régulation de température
- Régulation du potentiel carbone
- Alarme d'encrassement
- Nettoyage automatique de la sonde
- Correction Gaz Endothermique



Sondes supportées : sonde mV, Bosch Carbon, AACC, Drayton, Accucarb, SSI, MacDhui, Oxygen, Log Oxygen, Bosch, Dewpoint, Barber Colman, et Eurotherm.

Communications

Le module IOC supporte en option :	les communications Modbus RTU, DeviceNet, Profibus ou Modbus TCP/IP.
Modbus RTU	RS232 3 fils, RJ11 (généralement utilisé pour la configuration)
Modbus RTU	RS485 3 ou 5 fils sélection par cavalier (communication de terrain / configuration)
Profibus DP	Connecteurs 2 x RJ45 RS485 haute vitesse. Jusqu'à 12Mb/s
DeviceNet	Connecteurs : type D 9 pins ou 2 x RJ45
Modbus TCP/IP	Can - 500Kb connecteur à visser 10baseT, RJ45

MODULES ENTRÉES ANALOGIQUES



2500M/AI2 - Module double d'entrées analogiques

Ce module d'entrées analogiques est utilisé pour surveiller les signaux analogiques d'une série de capteurs sur des installations. Les entrées mA et Thermocouple disposent d'une plaque à bornes spécifique.

La deuxième voie du module AI2 a une entrée impédance élevée pour l'utilisation d'une sonde zirconium.

Nombre de voies	2
Types d'entrées	TC, RTD, Volts, mA, mV, Potentiomètre, Pyrométrique, sonde Zirconium
Plage d'entrée mV	-150mV à +150mV - impédance d'entrée >100MΩ
Plage d'entrée mA	-22mA à +22mA avec une résistance shunt de 5Ω préinstallée sur la plaque à bornes
Plage d'entrée Volts	-10,2V à +10,2V - impédance d'entrée 303kΩ
Sonde à résistance RTD	Support pour les sondes avec 2, 3 et 4 fils
Gamme impédance	0 à 600 Ω, 3 ou 4 fils de compensation
Gamme Haute impédance	0 à 5 kΩ, 3 ou 4 fils de compensation
Entrée potentiomètre	'Rotation' de 5% à 95%, de 100Ω à 5kΩ
Résolution	Meilleure que 0,001% de la gamme
Linéarité	Meilleure que 0,003% de la gamme
Filtre d'entrée	OFF à 999,9 secondes
Précision Entrée	En sortie d'usine, la calibration de l'entrée est meilleure que 0,1% de la lecture
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les voies	Renforcée, 264V ac max entre les voies thermocouple
Isolation Fonctionnelle	264 Vac max entre les RTD, entrées volts et mA
Réjection Mode série	60dB (50Hz à 60Hz, 1 mAeff)
Réjection Mode commun	120dB (50Hz à 5kHz, 50 Veff)
Consommation de courant	100mA max

Spécification de l'entrée thermocouple

Types	J, K, L, R, B, N, T, S, C, PL2, PT100, Linéaire, racine carrée, et courbes personnalisées téléchargeables
Système de compensation de la soudure froide	Mesurée par le RTD sur la plaque à bornes
Précision de la compensation de la soudure froide	±0,5°C, de -10°C à +70°C
Réjection de la compensation de la soudure froide	Meilleure que 30:1
Précision initiale	±1°C ou ±0,2% de la lecture. Choix de la plus grande valeur appliquée aux thermocouples standards

Note:

L'utilisation des options de calibration peut améliorer les performances, elle est seulement limitée par le bruit et la non-linéarité.

AI2 – CODIFICATION

Module	2500M/AI2UNIV	Deux voies – Entrées universelles isolées
Plaque à bornes	2500T/AI2/TC/NONE	Plaque à bornes pour TC avec compensation de soudure froide
	2500T/AI2/DC/NONE	Plaque à bornes pour des entrées mV, V, PT100, Haute impédance
	2500T/AI2/DC/SHUNT	Plaque à bornes avec shunt 5Ω pour entrée mA



2500M/AI3 - Module triple d'entrées analogiques

Ce module permet d'avoir trois voies isolées d'entrées courant, spécialement développées pour s'adapter aux transmetteurs 2 fils. Chaque voie possède sa propre alimentation 24 V isolée pour l'alimentation des transmetteurs 3 fils.

Chaque voie est protégée contre les court-circuits (avec une alimentation 24 Vdc) et utilise un dispositif de test évolué, où les modules détectent les surcourants et coupent l'alimentation après un certain temps de dysfonctionnement.

Le module peut avoir une option de sectionnement afin de réaliser l'isolation d'une entrée individuelle et permettre le travail sans risque sur la boucle.

Nombre de voies	3
Plage d'entrée	-28 mA à +28 mA
Résolution	Meilleure que 1μA (16 bits avec filtre de 1,6 seconde)
Linéarité	Meilleure que 10μA
Précision Initiale	Calibration usine meilleure que ±0,1% de la lecture
Filtre d'entrée	OFF à 999,9 secondes
Résistance d'entrée	100 Ω nominal, 50 mA max
Alimentation	22 à 25 Vdc, courant limité à 30mA nominal, réinitialisation automatique
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les Voies	Fonctionnelle, 50 Vac max
Consommation de courant	100 mA max

Notes

- L'utilisation des options de calibration peut améliorer les performances, elle est seulement limitée par le bruit et la non-linéarité.
- La résistance totale peut être augmentée à 250 Ω, en coupant une piste sur la plaque à bornes pour une compatibilité HART.

AI3 – CODIFICATION

Module	2500M/AI3UNIV	Trois voies – Entrées analogiques 4-20mA isolées avec alimentation 24V isolée
Plaque à bornes	2500T/AI3/UNIV/NONE	Plaque à bornes avec cache fusible factice
	2500T/AI3/UNIV/DCONNECT	Plaque à bornes sectionnable

MODULE SORTIES ANALOGIQUES



2500M/AI4 Module quadruple d'entrées analogiques

Ce module d'entrées analogiques est utilisé pour interfacer les signaux analogiques d'une large gamme de capteurs sur les installations. Les entrées mA et Thermocouple requièrent des plaques à bornes appropriées.

Nombre de voies	4
Types d'entrées	TC, mV, mA, Pyrométrie
Plage d'entrée mV	-150mV à +150mV - impédance d'entrée >100MΩ
Plage d'entrée mA	-22mA à +22mA avec une résistance shunt de 5Ω préinstallée sur la plaque à bornes
Résolution	Meilleure que 0,001% de la plage
Filtre d'entrée	OFF à 999,9 secondes
Précision initiale de l'entrée	En sortie d'usine, calibration de l'entrée meilleure que 0,1% de la lecture
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les Voies	Fonctionnelle, 264 Vac max séparant les voies (1 et 2) des voies (3 et 4)
Réjection Mode série	60dB (50Hz à 60Hz, 1mA efficace)
Réjection Mode commun	120dB (50Hz à 5kHz, 50V efficace)
Consommation de courant	100 mA max

Spécifications de l'entrée thermocouple

Types	J, K, L, R, B, N, T, S, C, PL2, linéaire, racine carrée, et types personnalisés téléchargeables
Système de compensation de la soudure froide	Mesurée par le RTD situé sur la plaque à bornes
Précision de la compensation de la soudure froide	±0,5°C, de -10°C à +70°C
Réjection de la compensation de la soudure froide	Meilleure que 30:1
Précision initiale	±1°C ou ±0,2% de la lecture selon la plus grande valeur (thermocouple standard)

Note:

1. L'utilisation des options de calibration peut améliorer les performances, elle est seulement limitée par le bruit et la non-linéarité.
2. Une attention particulière doit être portée au câblage et au choix des capteurs afin d'éviter le rebouclage à la terre lors de l'utilisation de thermocouples non isolés.



2500M/AO2 - Module double de sorties analogiques

Ce module de sorties analogiques offre deux voies isolées de sorties analogiques. Chaque sortie peut être configurée indépendamment en courant ou en tension.

Le module peut avoir en option un dispositif de coupure afin d'isoler une sortie individuelle et de permettre le travail sans risque sur la boucle.

Nombre de voies	2
Courant	-0,1 à 20,5 mA; 10 Vdc max avec une charge totale inférieure à 500Ω
Tension	0 à 10 Vdc ; 20mA max avec une charge totale supérieure à 500Ω -0,5 à 10,5 Vdc ; 20mA max avec une charge totale supérieure à 1500Ω
Résolution	Meilleure que 1 sur 10.000 (15 bits typiques)
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac
Isolation entre les Voies	Fonctionnelle, 264 Vac max
Consommation de courant	120 mA max

AI4 – CODIFICATION

Module	
2500M/AI4UNIV	Quatre voies – Entrées Thermocouple, mV, mA
Plaque à bornes	
2500T/AI4/TC/NONE	Plaque à bornes 4 voies Thermocouple avec compensation de soudure froide
2500T/AI4/mV/NONE	Plaque à bornes 4 voies mV
2500T/AI4/mA/NONE	Plaque à bornes 4 voies mA

AO2 – CODIFICATION

Module	
2500M/AO2UNIV	Deux voies isolées mA, volts
Plaque à bornes	
2500T/AO2/UNIV/NONE	Plaque à bornes standard
2500T/AO2/DCONNECT	Plaque à bornes sectionnable

MODULES ENTRÉES LOGIQUES



2500M/DI4 - Module 4 entrées logiques

Ce module d'entrées logiques accepte quatre entrées logiques qui peuvent provenir soit de niveaux logiques tension, soit de contacts secs à fermeture.

Nombre de voies	4
Fonctions des entrées	On/Off, impulsion et anti-rebond
Isolation par rapport au système	Renforcée, 264 Vac
Isolation entre les Voies	Les voies partagent un commun
Consommation de courant	100 mA max

Variante Contact

Alimentation	18-30 Vdc tension de mouillage des contacts
Fermeture du contact	État ON : Seuil de résistance d'entrée 100 Ω (<1 kΩ typique) État OFF : Seuil de résistance d'entrée 10 kΩ (>7 kΩ typique)
Courant de mouillage	> 8 mA
Tension de mouillage	> 9 V, 12 V typique mesurée circuit ouvert

Variante Entrée Logique

Entrées logiques	État ON : Seuil de tension d'entrée 10,8 Vdc, 30 V max État OFF : Seuil de tension d'entrée 5,0 Vdc sans recouvrement
Impédance d'entrée	4 kΩ approx (2 mA minimum pour 'ON')

DI4 - CODIFICATION

Module	
2500M/DI424V/EXTPWR	Entrée 24 Vdc - module 4 entrées logiques
Plaque à bornes	
2500T/DI4/UNIV/NONE	Plaque à bornes avec cache fusible factice
2500T/DI4/UNIV/DCONNECT	Plaque à bornes sectionnable

2500M/DI8 - Module 8 entrées logiques

Ce module d'entrées logiques accepte huit entrées logiques qui peuvent provenir soit de niveaux logiques tension soit de contacts secs à fermeture.

Nombre de voies	8
Fonctions des entrées	On/Off. Entrées par impulsion et anti-rebond avec inversion d'entrée
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264V ac max
Isolation entre les Voies	Isolation fonctionnelle 50 Vac entre les quatre paires de voies
Consommation de courant	100 mA max

Variante Contact

Fermeture du contact	État ON : Seuil de résistance d'entrée 100Ω (<1kΩ typique) État OFF : Seuil de résistance d'entrée 10kΩ (>7kΩ typique)
Courant de mouillage	4 mA typique
Tension de mouillage	>9 V, 12 V typique mesurée circuit ouvert

Variante Entrée Logique

Entrées logiques	État ON : Seuil de la tension d'entrée 10,8 Vdc, 30 V max État OFF : Seuil de la tension d'entrée 5,0 Vdc sans recouvrement
Impédance d'entrée	5 kΩ approx (>2 mA minimum pour 'ON')

DI8 - CODIFICATION

Module	
2500M/DI8logic/NONE	Huit voies - non isolées - Logiques
2500M/DI8contact/NONE	Huit voies - non isolées - Contacts
Plaque à bornes	
2500T/DI8/UNIV/NONE	Plaque à bornes standard
2500T/DI8/UNIV/DCONNECT	Plaque à bornes sectionnable



2500M/DI6 - Module 6 entrées logiques alternatives

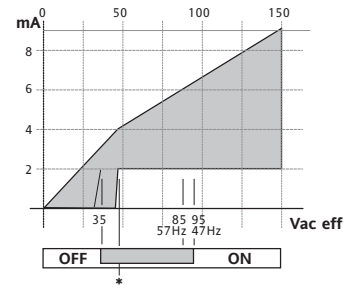
Ce module d'entrées logiques accepte six entrées tension AC qui peuvent être soit 115 Vac ou 230 Vac.

Nombre de voies	6
Fonctions d'entrées	On/Off ou anti-rebond
Fréquence	47 Hz-63Hz
Immunité passagère	EN50082
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les Voies	Fonctionnelle, 264 Vac max
Consommation de courant	100 mA max

Variante 115 Vac

État ON (actif)	>95 Vac eff, 132 Vac eff max
État OFF (inactif)	<30 Vac eff
Entrée courant mini	> 2 mA nécessaire pour 'ON'
Entrée courant max	8 mA

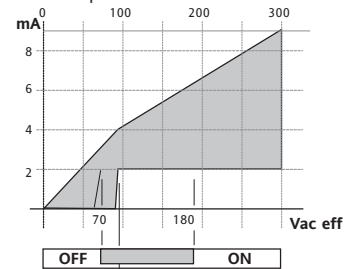
Courbe V-I Fonctionnement en 115 Vac



Variante 230 Vac

État ON (actif)	>180 Vac eff, 264 Vac eff
État OFF (inactif)	<60 Vac eff
Entrée courant mini	> 2 mA nécessaire pour 'ON'
Entrée courant max	8 mA

Courbe V-I Fonctionnement en 230 Vac



* Le seuil peut être entre Vmax off et Vmin on. Ioff est défini à partir du seuil

ATTENTION : A L'UTILISATION, PAR INADVERTANCE, DE LA MAUVAISE GAMME DE TENSION D'ENTRÉE :230 V SUR 115 V.

A l'inverse 115 Vac sur 230 Vac : aucun dommage
La dissipation de puissance sera plus élevée que désirée pour une utilisation continue des 6 voies en même temps

CE MODE DE FONCTIONNEMENT N'EST PAS RECOMMANDÉ

DI6 - CODIFICATION

Module	
2500M/DI6HVAC/230V	Six voies logiques - 230 Vac
2500M/DI6HVAC/115V	Six voies logiques - 115 Vac
Plaque à bornes	
2500T/DI6/UNIV	Plaque à bornes

MODULES SORTIES LOGIQUES



2500M/DO4 - Module 4 sorties logiques

Ce module permet d'avoir quatre sorties logiques. Il existe deux variantes : les sorties standards et les sorties fort courant.

Nombre de voies	4
Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les Voies	Les voies partagent un commun
Consommation de courant	100 mA max
Fonctions de sortie	Modulées dans le temps et Commande de vannes motorisées

Variante 'Logique'

Alimentation	18 < Vs < 30 Vdc
Courant de sortie	> 8 mA par voie (limité en courant)
Tension de sortie	Au minimum (Vs) - 3V

Variante 24V

Alimentation externe	12 < Vs < 30 Vdc
Courant de sortie	100mA maximum - par voie (limité en courant et en température)
Tension de sortie	Au minimum (Vs) - 3V

DO4 – CODIFICATION

Module	
2500M/DO4LOGIC/EXTPWR	Quatre voies - sorties logiques 10 mA max
2500M/DO424V/EXTPWR	Quatre voies - sorties logiques 24 V
Plaque à bornes	
2500T/DO4/UNIV/NONE	Plaque à bornes avec cache fusible factice
2500T/DO4/UNIV/DCONNECT	Plaque à bornes sectionnable



2500M/RLY4 - Module 4 sorties relais

Ce module permet d'avoir quatre sorties relais. Les relais sont tous équipés d'un circuit RC amovible afin de réduire les arcs électriques lors de la commutation et de prolonger leur durée de vie.

Nombre de voies	4 (3 normalement ouverts + 1 inverseur)
Calibres courant maximum	2 A jusqu'à 240 Vac ; 0,5 A à 200 Vdc, 2 A jusqu'à 50 Vdc (résistif)
Calibres minimums	Un contact AgCdO permet d'avoir la meilleure durée de fonctionnement en commutant, plus que 100 mA, 12V
Fusible	3,15 A, 20 mm céramique, type T

Isolation par rapport au Système	Renforcée, 264 Vac max
Isolation entre les Voies	Fonctionnelle, 264 Vac max
Durée de vie du contact	> 10 millions d'opérations @ 250 Vac, 1 Aeff > 600000 opérations @ 250 Vac, 2 Aeff

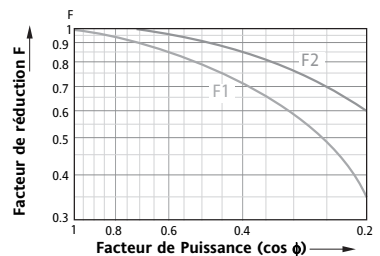
Déclassement performances

Tension AC

Plus la charge AC devient complexe, plus le facteur de de-rating significatif est nécessaire. Le graphique ci-contre, montre le de-rating à appliquer selon la durée de vie du contact, en supposant que les conditions de charge soient prédéfinies.

F1 Pire des cas
F2 Typique

Facteur de réduction pour des charges inductives

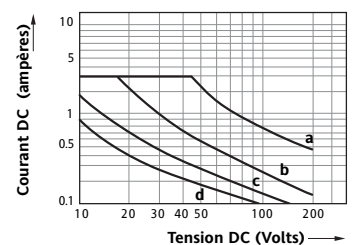


Durée de vie du contact =
Durée de vie du contact résistif x facteur de réduction

Tension DC

Le fonctionnement en tension continue est aussi limité pour des charges complexes, particulièrement lorsque la charge est fortement inductive. Le courant utile doit être limité comme indiqué, où la constante de temps de la charge (L/R, en ms) est un facteur important.

Capacité de rupture de charge DC



a = résistif b = 20ms c = 40ms d = 60ms

RLY4 – CODIFICATION

Module	
2500M/RLY4	Quatre voies isolées - sorties relais
Plaque à bornes	
2500T/RLY4/NOFUSE	Plaque à bornes standard
2500T/RLY4/FUSE2A	Plaque à bornes avec quatre fusibles 3,15 A

CODIFICATION

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2500											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

<p>2 Taille de l'embase</p> <p>2 modules S02</p> <p>4 modules S04</p> <p>8 modules S08</p> <p>10 modules S10</p> <p>12 modules S12</p> <p>16 modules S16</p> <p>3 Dispositif de mise à la terre</p> <p>Deux verrouillages de mise à la terre NONE</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 2 modules C02</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 4 modules C04</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 8 modules C08</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 10 modules C10</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 12 modules C12</p> <p>Verrouillage de mise à la terre pour embase 16 modules C16</p> <p>4 Fonction</p> <p>Acquisition d'Entrées / Sorties à distance ACQIO</p> <p>* Acquisition d'Entrées / Sorties à distance (55ms) SYSIO</p> <p>Bloc Toolkit + fonctions d'acquisition UW</p> <p>Quatre blocs PID + acquisition 4LOOP</p> <p>Quatre PID + acquisition 4LOOPUW</p> <p>Huit blocs PID + acquisition 8LOOP</p> <p>Huit blocs PID + Toolkit et acquisition 8LOOPUW</p> <p>5 Protocole de communication</p> <p>Modbus (pas d'extension de mémoire) MODBUS</p> <p>DeviceNet DEVICENET</p> <p>Profibus PROFIBUS</p> <p>Profibus DPV1 PBUS DPV1</p> <p>Modbus TCP/Ethernet ENET MBUS</p> <p>6 Connecteur de communication</p> <p>Connecteur RJ45 pour Modbus et Profibus RJ45</p> <p>Connecteur 9 pins D pour Profibus 9DTYPE</p> <p>Connecteur à vis standard pour DeviceNet DN</p> <p>Communication Ethernet EN</p>	<p>7 Application</p> <p>Pas d'application chargée NONE</p> <p>Application préconfigurée chargée YYXX</p> <p>8-23 Modules et Terminaisons</p> <p>2 voies isolées d'entrées universelles analogiques avec CJC A12-TC</p> <p>2 voies isolées d'entrées universelles analogiques avec PT100, HiZ et Volts A12-DC</p> <p>2 voies isolées d'entrées universelles analogiques avec shunt 5Ω pour mA A12-MA</p> <p>3 voies isolées d'entrées analogiques 4-20mA avec alim. 24 Vdc A13</p> <p>3 voies isolées d'entrées analogiques 4-20mA avec alim. 24 Vdc - sectionnables A13-DT</p> <p>4 voies non isolées d'entrées universelles thermocouple avec CJC A14-TC</p> <p>4 voies non isolées d'entrées mV A14-MV</p> <p>4 voies non isolées d'entrées mA A14-MA</p> <p>2 voies isolées de sorties universelles analogiques mA, volts AO2</p> <p>2 voies isolées de sorties analogiques mA, volts - sectionnables AO2-DT</p> <p>4 voies d'entrées logiques 24 Vdc DI424</p> <p>4 voies d'entrées logiques 24 Vdc - sectionnables DI424-DT</p> <p>6 voies d'entrées logiques 230 Vac DI6-230V</p> <p>6 voies d'entrées logiques 115 Vac DI6-115V</p> <p>8 voies non isolées d'entrées logiques (entrées logiques uniquement) DI8L</p> <p>8 voies non isolées d'entrées logiques (entrées contacts uniquement) DI8C</p> <p>4 voies de sorties logiques 24 Vdc, sorties logiques 10 mA max DO4L</p> <p>4 voies de sorties logiques 24 Vdc, sorties logiques 10 mA max - sectionnables DO4L-DT</p> <p>4 voies de sorties logiques 24 Vdc DO424</p> <p>4 voies de sorties logiques 24 Vdc - sectionnables DO424-DT</p> <p>4 voies de sorties relais RLY4</p> <p>4 voies de sorties relais - sectionnables RLY4-FUSE</p> <p>Cache BLANK</p> <p>Sans plaque à bornes (emplacement vide) NONE</p> <p>24 Outil de configuration</p> <p>CD incluant le manuel et la dernière version du logiciel iTools - sans clé software NONE</p> <p>CD incluant le manuel, le logiciel iTools, la clé d'iTools standard et le câble de configuration 2500 ITOOLS</p> <p>Sans CD NOCD</p>
--	---

Notes:

* SYSIO uniquement disponible avec le protocole de communication Profibus ou PBUS DPV1
 Champ 7 Y = Caractères alphanumériques, X = caractères numériques

Eurotherm : Ventes et services internationaux

Une bonne compréhension et une assistance locale sont au coeur des activités d'Eurotherm. Un réseau étendu de partenaires et un service technique spécialisé s'ajoutent aux bureaux d'Eurotherm dans le monde... un ensemble harmonieux de services qui saura vous séduire encore et encore.



2 rue René Laennec 51500 Taissy France
 Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: hvssystem@hvssystem.com
 Site web : www.hvssystem.com

