

9.3 DM486

9.3.1 Généralités

Le module DM486 est un module mixte TOR standard. Ce module possède les mêmes caractéristiques que les modules DI486 et DO486.

Le module DM486 complète les modules DI486/DO486. Utilisé avec des borniers standard de 3,5 mm, il présente aussi une structure très compacte.

9.3.2 Symbolisation commerciale

Référence	Description	Illustration
3DM486.6	Module mixte TOR B&R 2005, 16 entrées 24 VDC, 1 ms, câblage récepteur/source, 16 sorties transistor 24 VDC, 0,5 A, groupes d'entrées et de sorties isolés électriquement, borniers 2 x TB718 à commander séparément !	
7TB718.9	Accessoire : bornier, 18 broches, à vis, 1,5 mm ²	
7TB718.91	Accessoire : bornier, 18 broches, à ressort, 1,5 mm ²	
Les borniers ne sont pas fournis.		

Tableau 184 : DM486 – Symbolisation commerciale

9.3.3 Caractéristiques techniques

Désignation produit	DM486
Généralités	
Certification C-UL-US	OUI
Code ID B&R	\$63
Type de module	Module d'E/S B&R 2005
Insertion dans unité principale unité d'extension	OUI OUI
Puissance absorbée Interne 5 V 24 V Totale Externe, 24 VDC (DO)	1,2 W max. --- 1,2 W max. 2,2 W max.
Caractéristiques statiques des entrées	
Nombre d'entrées	16
Réalisation	CEI 61131-2, type 1
Isolation électrique Entrée - API Groupe d'entrées - Groupe de sorties Entrée - Entrée	OUI OUI NON
Câblage	Récepteur ou source
Etats pour diagnostic Surveillance de la tension Surveillance des entrées	Tension d'alimentation < 18 VDC Etat d'entrée
Tension de crête maximale	500 V pour 50 μ s toutes les 100 ms max.
Tension de fonctionnement nominale maximale	+24 VDC +30 VDC
Courant d'entrée à tension nominale	Approx. 4 mA
Résistance d'entrée	6 k Ω
Seuils de commutation Plage inférieure Plage de commutation Plage supérieure	< 5 V De 5 à 15 V > 15 V
Tensions d'isolement entre l'entrée et le bus	\pm 50 V
Caractéristiques additionnelles des entrées	
Affichages d'état	16 LED d'entrée vertes 1 LED DCOK jaune
Caractéristiques dynamiques des entrées	
Retard d'entrée typique maximal	0,5 ms 1 ms

Tableau 185 : DM486 – Caractéristiques techniques

Désignation produit	DM486	
Caractéristiques statiques des sorties		
Nombre de sorties	16	
Réalisation	Commutation par transistor P-FET	
Isolation électrique Sortie - API Groupe de sorties - Groupe d'entrées Sortie - Sortie	OUI OUI NON	
Etats pour diagnostic Surveillance de la tension Surveillance des sorties	Tension d'alimentation < 18 VDC Etat de sortie	
Tension de commutation minimale nominale maximale	18 VDC 24 VDC 30 VDC	
Courant continu par sortie module	Rév. < E0 0,5 A max. 6 A max.	Rév. ≥ E0 0,5 A max. 8 A max.
Pour augmenter le courant de sortie, les sorties peuvent être mises en parallèle.		
Courant de fuite hors tension	< 120 µA	
Tension résiduelle	< 200 mV à 0,5 A	
Valeur de crête du courant de court-circuit	< 13 A	
Démarrage après coupure due à une surcharge	Automatique en quelques secondes (en fonction de la température du module)	
Protection	Coupe thermique en cas de court-circuit et de surintensité Protection intégrée pour la commutation d'inductances Protection contre les inversions de polarité	
Caractéristiques additionnelles des sorties		
Affichages d'état	16 LED de sortie jaunes 1 LED DCOK jaune 1 LED ERROR rouge	
Caractéristiques dynamiques des sorties		
Retard de commutation 0 log. - 1 log. 1 log. - 0 log.	Rév. < E0 < 475 µs < 550 µs	Rév. ≥ E0 < 225 µs < 330 µs
Fréquence de commutation Charge ohmique Charge inductive	100 Hz max. Voir paragraphe 9.3.11 "Commutation de charges inductives", page 319 (facteur de marche de 90%)	
Tension inverse de crête lors de la déconnexion de charges inductives	50 VDC	
Caractéristiques mécaniques		
Dimensions	Largeur simple B&R 2005	

Tableau 185 : DM486 – Caractéristiques techniques (suite)

9.3.4 LED d'état

Illustration	LED	Description
	ERR	La LED ERR est un indicateur global, commun à tous les drivers high-side. La LED s'allume lorsque une sortie contrôlée est en court-circuit ou soumise à une température excessive ou bien lorsque la tension du module devient inférieure à 18 VDC.
	DCOK	La LED DCOK est contrôlée par l'alimentation correspondante. Elle s'allume lorsque la tension d'alimentation est supérieure à +18 VDC.
	1 - 16, jaunes	Etat relatif au contrôle de la sortie digitale correspondante.
	1 - 16, vertes	Etat d'entrée de l'entrée digitale correspondante.

Tableau 186 : DM486 – LED d'état

9.3.5 Eléments de connexion

Deux borniers à 18 broches sont montés côte à côte dans la partie inférieure du boîtier de telle sorte que tous les signaux puissent être connectés par le biais de borniers.

Les borniers TB718 existent sous forme de borniers à vis et de borniers à ressort.

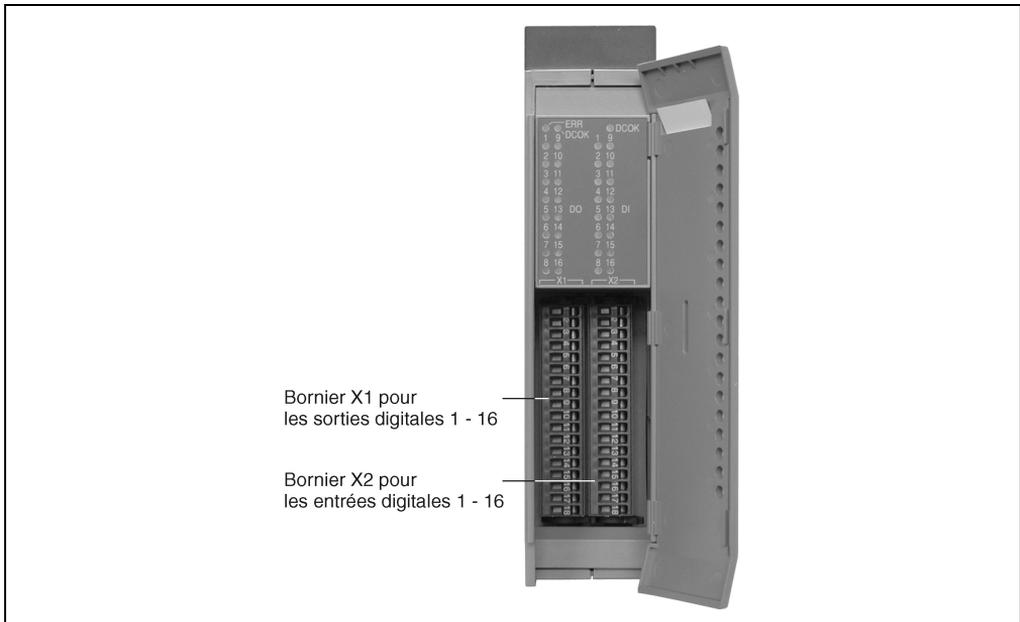


Figure 119 : DM486 – Eléments de connexion

9.3.6 Brochage

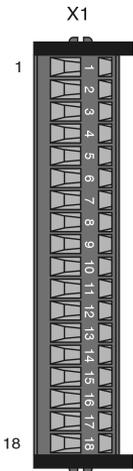
Bornier gauche à 18 broches	Broche	Désignation
 <p>X1</p> <p>1</p> <p>18</p> <p>TB718</p>	1	Sortie 1
	2	Sortie 2
	3	Sortie 3
	4	Sortie 4
	5	Sortie 5
	6	Sortie 6
	7	Sortie 7
	8	Sortie 8
	9	Sortie 9
	10	Sortie 10
	11	Sortie 11
	12	Sortie 12
	13	Sortie 13
	14	Sortie 14
	15	Sortie 15
	16	Sortie 16
	17	+24 VDC
	18	GND

Tableau 187 : DM486 – Brochage du bornier X1

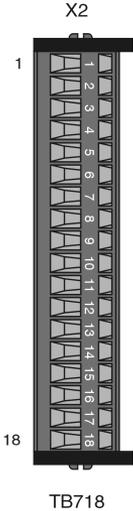
Bornier droit à 18 broches	Broche	Désignation
	1	Entrée 1
	2	Entrée 2
	3	Entrée 3
	4	Entrée 4
	5	Entrée 5
	6	Entrée 6
	7	Entrée 7
	8	Entrée 8
	9	Entrée 9
	10	Entrée 10
	11	Entrée 11
	12	Entrée 12
	13	Entrée 13
	14	Entrée 14
	15	Entrée 15
	16	Entrée 16
	17	COM (+24 VDC en fonctionnement récepteur)
	18	COM (GND en fonctionnement récepteur)

Tableau 188 : DM486 – Brochage du bornier X2

9.3.7 Exemples de connexion

Sorties digitales

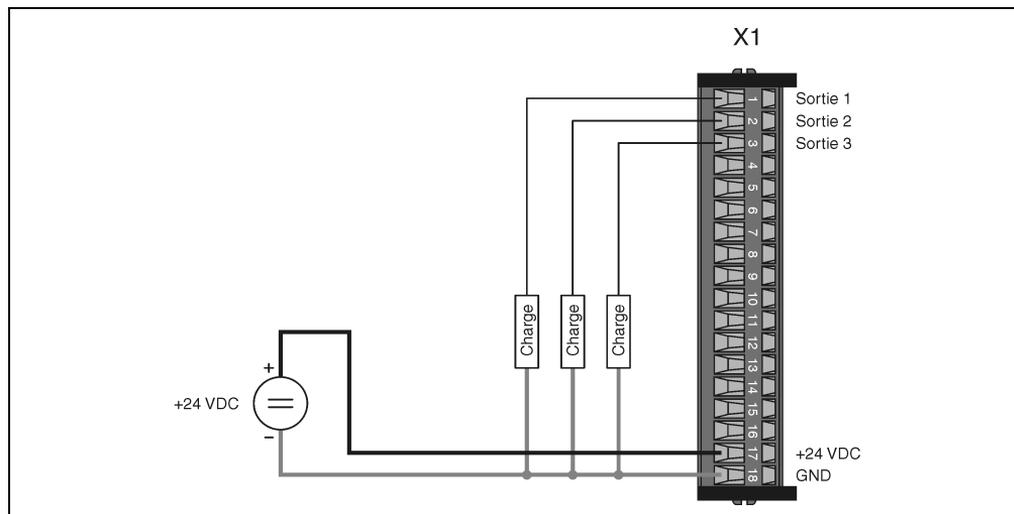


Figure 120 : DM486 – Exemple de connexion, sorties digitales

Entrées digitales

Câblage récepteur

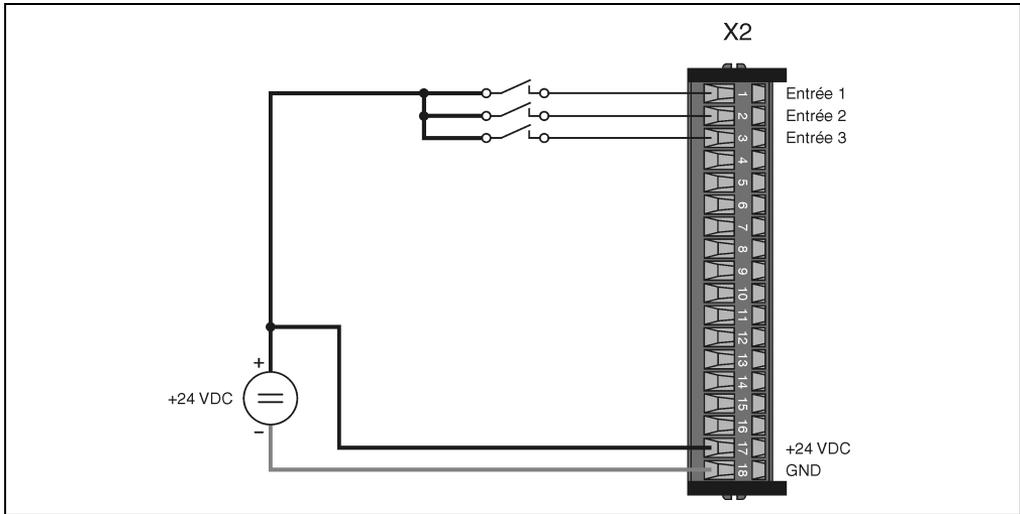


Figure 121 : DM486 – Exemple de connexion, entrées digitales (récepteur)

Câblage source

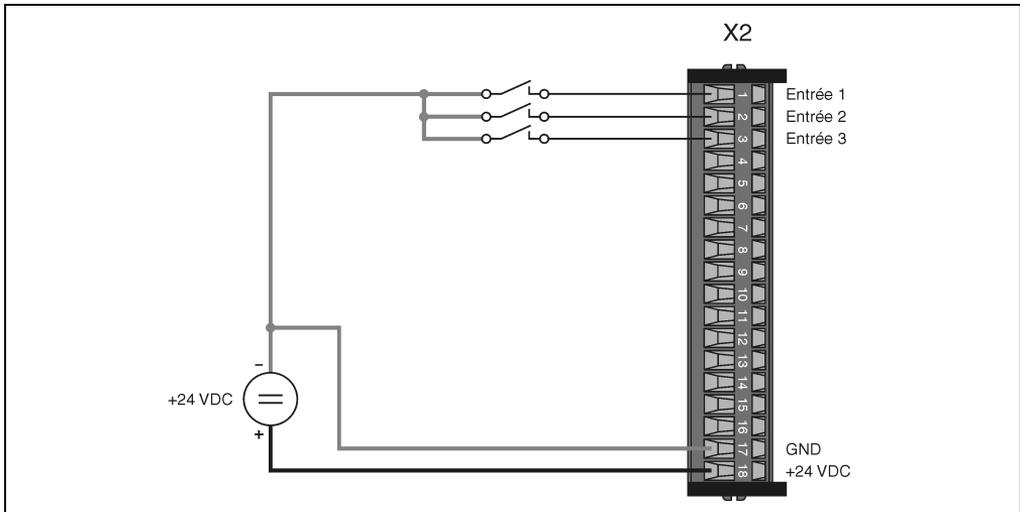


Figure 122 : DM486 – Exemple de connexion, Entrées digitales (source)

9.3.8 Schéma des entrées

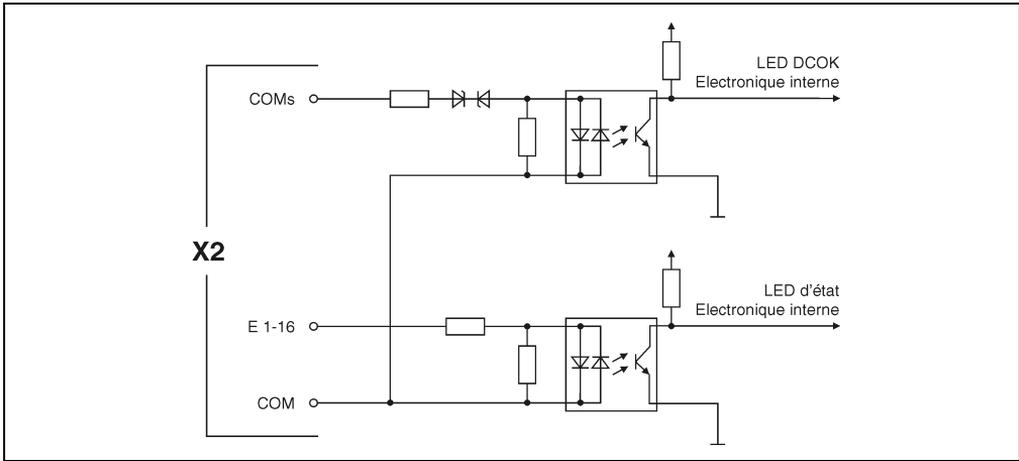


Figure 123 : DM486 – Schéma des entrées

9.3.9 Schéma des sorties

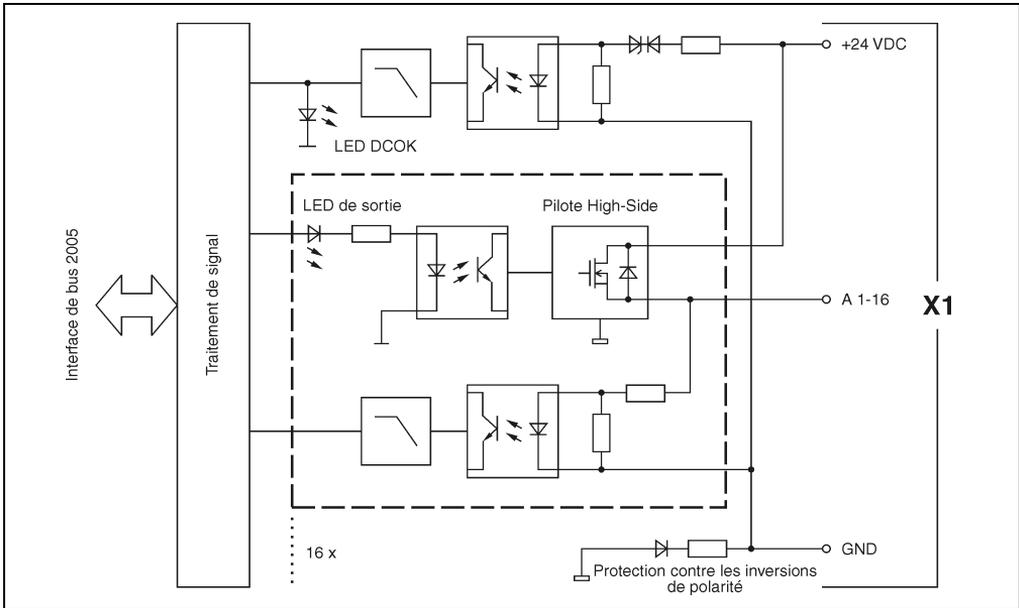


Figure 124 : DM486 – Schéma des sorties

9.3.10 Surveillance des sorties

Sur le module, les états des sorties sont comparés aux états recherchés. La commande des drivers de sortie est utilisée pour définir les états recherchés. La surveillance des sorties n'est active que si la tension d'alimentation du groupe est dans la plage autorisée.

L'état de chaque voie peut être lu par le biais d'un registre. De plus, un bit de cumul est créé pour la surveillance des sorties. L'état de la tension d'alimentation peut également être lu.

9.3.11 Commutation de charges inductives

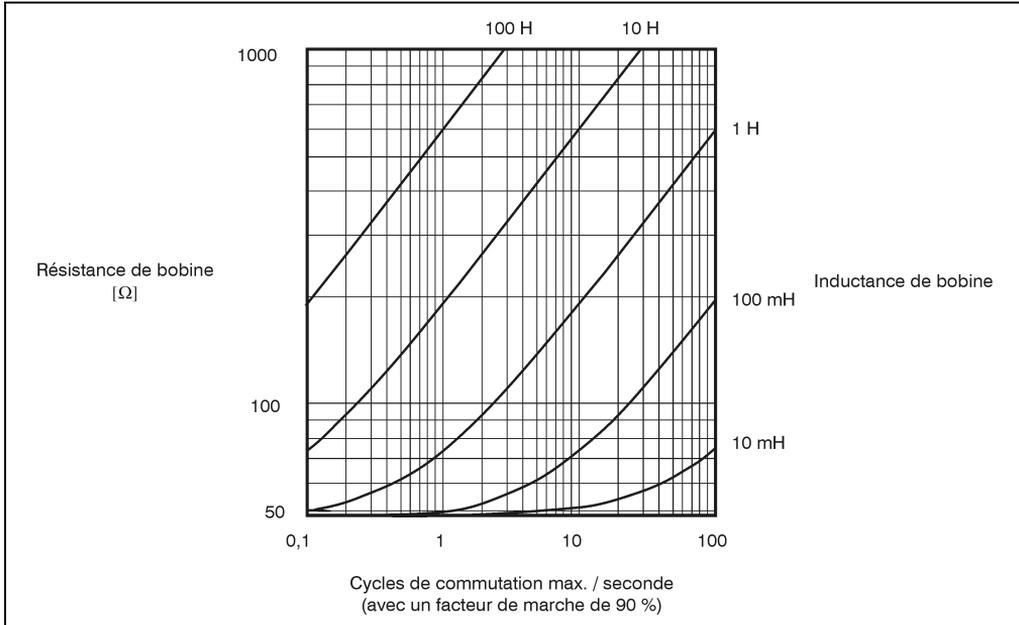


Figure 125 : DM486 – Commutation de charges inductives

Chapitre 3
Modules B&R 2005

9.3.12 Déclaration de variables

La déclaration des variables s'effectue dans B&R Automation Studio™ :

Fonction	Déclaration de variables				
	Domaine de validité	Type de données	Longueur	Type de module	Voie
Sortie digitale simple (voie x)	tc_global	BOOL	1	Digit. Out	1 ... 16
Entrée digitale simple (voie x)	tc_global	BOOL	1	Digit. In	1 ... 16
Etat de sortie simple (voie x)	tc_global	BOOL	1	Digit. In	65 ... 80
Registre d'état	tc_global	USINT	1	Status In	0

Tableau 189 : DM486 – Déclaration de variables

Registre d'état

Registre d'état	Bit	Description
	7	DCOK_DI - Tension d'alimentation des entrées dans la plage valide
	6	DCOK_DO - Tension d'alimentation des sorties dans la plage valide
	5	x
	4	ERR - Une erreur est apparue dans le groupe de sorties
	3	x
	2	x
	1	x
	0	x

- ERR 0..... Les sorties fonctionnent normalement
 1..... Une sortie contrôlée est en court-circuit ou soumise à une température excessive ou bien la tension du module est inférieure à 18 VDC.
- DCOK_DO 0..... Tension d'alimentation des sorties absente ou trop basse
 1..... Tension d'alimentation des sorties dans la plage valide
- DCOK_DI 0..... Tension d'alimentation des entrées absente ou trop basse
 1..... Tension d'alimentation des entrées dans la plage valide