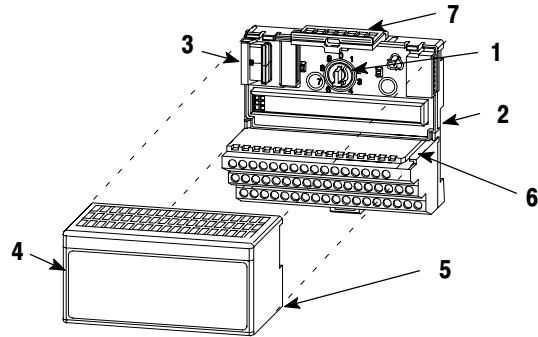




## Notice d'installation

### Module d'E/S fréquence, 2 entrées 24 V c.c.

Réf. 1794-IJ2



Français

#### Installation du module

Ce module s'installe sur une embase 1794.

1. Tournez le commutateur à clé (1) de l'embase (2) dans le sens horaire jusqu'à la position 1 adaptée à ce type de module.
2. Assurez-vous que le connecteur FlexBus (3) est complètement enfoncé à gauche pour effectuer la connexion avec l'embase/adaptateur voisin. **Vous ne pouvez pas installer le module si le connecteur n'est pas complètement enfoncé.**
3. Assurez-vous que les broches au bas du module sont droites et s'alignent correctement avec le connecteur de l'embase.
4. Placez le module (4) de sorte que son trait-repère de position (5) soit aligné sur la rainure (6) de l'embase.
5. Appuyez fermement et uniformément sur le module pour bien le placer sur l'embase. La mise en place est effectuée lorsque le mécanisme de blocage (7) se ferme sur le module.



**ATTENTION** : Ce module est conçu de sorte que vous pouvez **l'insérer ou le retirer avec le fond de panier sous tension**. Déconnectez en revanche l'alimentation utilisateur avant de retirer ou d'insérer le module sans quoi un arc électrique peut se produire et entraîner des blessures et des dommages matériels :

- en envoyant un signal erroné aux dispositifs externes de votre système, entraînant un mouvement imprévu de la machine
- en provoquant une explosion dans un environnement dangereux

Des arcs électriques répétés produisent une usure excessive des contacts du module et du connecteur correspondant. Les contacts détériorés peuvent créer une résistance électrique.

---

### **Conformité aux directives de l'Union européenne**

Si ce produit porte le marquage CE, il a été approuvé pour l'utilisation dans les pays de l'Union européenne et de l'Espace Economique Européen. Il a été conçu et testé en conformité avec les directives suivantes.

#### **Directive CEM**

Cet appareil a été testé en termes de compatibilité électromagnétique (CEM) selon la directive européenne 89/336/EEC à l'aide d'un cahier des charges et d'après les normes suivantes, en totalité ou en partie :

- EN 50081-2 Compatibilité électromagnétique - Norme générique émission - Partie 2 : Environnement industriel
- EN 50082-2 Compatibilité électromagnétique - Norme générique immunité - Partie 2 : Environnement industriel

Ce produit est destiné à être utilisé dans un environnement industriel.

#### **Directive basse tension**

Cet appareil a été testé conformément à la directive européenne 73/23/EEC relative à la basse tension, en application des impératifs de sécurité de la norme EN 61131-2 : Automates programmables - Partie 2 : Spécifications et essais des équipements.

Pour des informations spécifiques sur la norme EN 61131-2, reportez-vous aux sections appropriées de cette publication ainsi qu'aux publications Allen-Bradley suivantes :

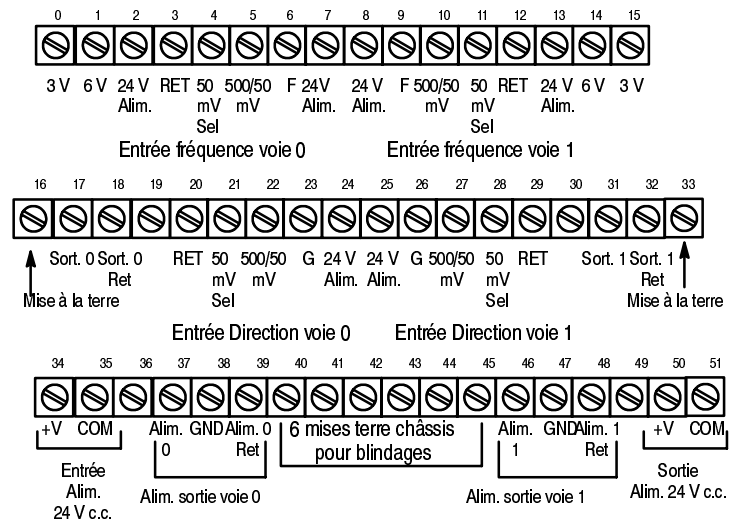
- Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle, publication 1770-4.1FR.
- Systèmes d'automatisation Allen-Bradley, publication B112FR.

Cet appareil est classé comme équipement ouvert et doit être monté dans une armoire pour des raisons de sécurité.

### Raccordement à une embase 1794-TB3G ou 1794-TB3GS

Connectez les câbles sur l'embase comme illustré ci-dessous.

#### Illustration des connexions à l'embase 1794-TB3G



**ATTENTION :** Pour réduire la sensibilité aux parasites, alimentez les modules analogiques et les modules TOR séparément. La longueur du câble d'alimentation c.c. ne doit pas dépasser 10 m (33 ft).



**ATTENTION :** Ne mettez pas en série l'alimentation ou la mise à la terre de cette embase **avec les embases de modules c.a. ou c.c. TOR.**



**ATTENTION :** La consommation électrique maximum de l'embase avec bornier est de 10 A. Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des connexions d'alimentation séparées.

Pour connaître tous les raccordements des différents dispositifs d'entrées, reportez-vous au tableau de la page 4.

#### 4 Module d'E/S fréquence, 2 entrées 24 V c.c.

### Raccordement de différents dispositifs d'entrées

Types d'entrées	Bornes de la voie 0 <sup>5</sup>			Bornes de la voie 1 <sup>5</sup>		
	Alim.	Entrée	RET <sup>6</sup>	Alim.	Entrée	RET <sup>6</sup>
Fréquence						
Proximité 24 V c.c. CEI1+ <sup>1,2</sup>	7	6	3	8	9	12
Fin de course 24 V c.c. <sup>3</sup>	7	6	3	8	9	12
Capteur magnétique 500 mV c.a.	7	5	3	8	10	12
Capteur magnétique 50 mV c.a. <sup>4</sup>	7	5	3	8	10	12
6 V c.a. Vortex	2	1	3	13	14	12
3 V c.a. Vortex	2	0	3	13	15	12
Direction						
Proximité 24 V c.c. CEI1+ <sup>1,2</sup>	24	23	20	25	26	29
Fin de course 24 V c.c. <sup>3</sup>	24	23	20	25	26	29
Capteur magnétique 500 mV c.a.	24	22	20	25	27	29
Capteur magnétique 50 mV c.a. <sup>4</sup>	24	22	20	25	27	29

1 Comme défini par la norme CEI 1131-2.

2 RET non utilisé sur les dispositifs bitilaires

3 Ajoutez une résistance externe entre 24 V et F ou G pour déconnecter la détection (0,4 mA)

4 Ajoutez un cavalier entre 50 mV et RET (Fréquence - voie 0 = 4 à 3 ; voie 1 = 11 à 12)

(Direction - voie 0 = 21 à 20 ; voie 1 = 28 à 29)

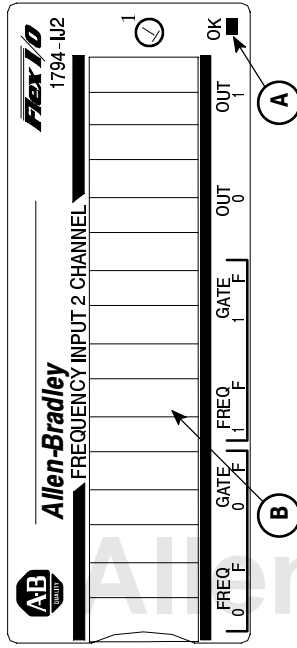
5 Connectez les blindages du câble aux bornes de mise à la terre (GND).

6 Les 4 bornes RET (voies 0 et 1, Fréq. Direction) sont connectées ensemble en interne.

Connexions de l'alarme de sortie	Bornes de la voie 0 <sup>1</sup>				Bornes de la voie 1 <sup>1</sup>			
	Alim. +	Alim. RET	Sort. +	Sort. RET	Alim. +	Alim. RET	Sort. +	Sort. RET
Connexion de l'alimentation	37	39			46	48		
Connexion de sortie			17	18			31	32

1 Connectez les blindages du câble aux connexions de mise à la terre (GND).

**Voyants**



**A** = Voyant d'alim./état - indique que le module est sous tension et son état.

**B** = Etiquette amovible pour écrire les désignations de chaque E/S.

Voyant	Indication	Description
Entrée (0 ou 1) Fréquence ou direction	Eteint/Sombre	Entrée hors tension, entrée non utilisée, fil déconnecté
	Allumé/Jaune	Entrée sous tension
Défaut (F) Fréquence ou direction	Eteint/Sombre	Fil connecté, fonctionnement normal
	Allumé/Cignotant rouge	Fil déconnecté, condition de défaut (pour détecteur de proximité CEI + ou fin de course avec résistance en parallèle)
Alarme de sortie (0 ou 1)	Eteint/Sombre	Sortie hors tension
	Allumé/Jaune	Sortie sous tension (unité logique sous tension)
Alimentation du module (OK)	Eteint/Sombre	24 V hors tension, ou problème d'alimentation de la logique 5 V
	Vert fixe	Module OK, mode de fonctionnement normal
	Rouge fixe	Défaut du module, sorties désactivées

**Résolution et précision**

±1 Hz ou ±0,1 Hz (suivant le réglage du bit de la gamme de fréquence), ou spécifications de précision ± indiquées ci-dessous, selon la valeur la plus élevée.

Le pourcentage de résolution est défini comme suit :

$$\text{Résolution en \%} = \frac{100}{\text{Fréq. de comptage} \times \text{temps d'échantillonnage de fréq. mini.}}$$

Le pourcentage de précision est défini comme suit :

$$\text{Précision en \%} = 100 \left[ 1 - \frac{\frac{\text{Temps d'échantillonnage de fréq. mini.}}{2}}{\frac{\text{Temps d'échan. de fréq. mini.}}{2} + \frac{1}{\text{Fréq. de comptage}}} \right]$$

Temps d'échan. Fréq. mini. en ms	Précision					Résolution
	Précision de l'échan.	Précision de la base de temps	Précision totale - cas le plus défavorable	Ecart en Hz dû à la précision totale		
				Plage de fréq. 1,0-3276,7	Plage de fréq. 1-32767	
2	±0,02 %	±0,0225 %	±0,0425 %	±0,1-1,4 Hz	±1-14 Hz	0,01 %
4	±0,01 %	±0,0225 %	±0,0325 %	±0,1-1,1 Hz	±1-11 Hz	0,005 %
5	±0,008 %	±0,0225 %	±0,0305 %	±0,1-1,0 Hz	±1-10 Hz	0,004 %
10	±0,004 %	±0,0225 %	±0,0265 %	±0,1-0,9 Hz	±1-9 Hz	0,002 %
20	±0,002 %	±0,0225 %	±0,0245 %	±0,1-0,8 Hz	±1-8 Hz	0,001 %
50	±0,0008 %	±0,0225 %	±0,0233 %	±0,1-0,8 Hz	±1-8 Hz	0,0004 %
100	±0,0004 %	±0,0225 %	±0,0229 %	±0,1-0,8 Hz	±1-8 Hz	0,0002 %
200	±0,0002 %	±0,0225 %	±0,0227 %	±0,1-0,7 Hz	±1-7 Hz	0,0001 %
500	±0,00008 %	±0,0225 %	±0,02258 %	±0,1-0,7 Hz	±1-7 Hz	0,00004 %
1000	±0,00004 %	±0,0225 %	±0,02254 %	±0,1-0,7 Hz	±1-7 Hz	0,00002 %

**Configuration d'entrée**

Bit ⇒	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot ↓	<b>Lect.</b>															
0	Fréquence 0 - 32 767 - ou - 0,0 - 3 276,7 Voie 0															
1	% de la pleine échelle de 0,0 % à 3 276,7 % pour la voie 0 - ou - Accélération de -32 768 à +32 767 pour la voie 0															
2	Fréquence 0 - 32 767 - ou - 0,0 - 3 276,7 pour la voie 1															
3	% de la pleine échelle de 0,0 % à 3 276,7 % pour la voie 1 - ou - Accélération de -32 768 à +32 767 pour la voie 1															
4	R	R	Direction 0-3 Voie 0	GS Voie 0	F/A Voie 0	WO Voie 0	MPA Voie 0	R	R	Direction 0-3 Voie 1	GS Voie 1	F/A Voie 1	WO Voie 1	MPA Voie 1		
5	Réservé										Etat de diagnostic 0 - 15					
6	Réservé															

Où : GS = Etat de la direction  
 F/A = Alarme de fréquence/Accél.  
 WO = Alarme de déconnexion  
 MPA = Alarme d'impulsion absente  
 R = Réservé

## Configuration de sortie

Bit ⇒	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot ↓	Ecriture															
0	CF	SS M	FR Voie 0	Nombre d'impulsion pour terminer l'échan. 0 - 7 Voie 0		MPM 0 - 3 Voie 0		R	LF	FR Voie 1	Nombre d'impulsion pour terminer l'échan. 0 - 7 Voie 1		MPM 0-3 Voie 1			
1	Fréquence maximum 0 - 32 767 - <b>ou</b> - 0,0 - 3 276,7 - <b>ou</b> - valeur absolue d'accélération De 0 à 32 767 - Voie 0															
2	Diviseur de la mise à l'échelle de fréquence 0 - 255 Voie 0								Multiplicateur de la mise à l'échelle de fréquence 0 - 255 Voie 0							
3	WO FG Voie 0	WO FF Voie 0	IGI Voie 0	IFI Voie 0	Fréquence mini. Temps d'échan. 0-15 Voie 0		Init St Up Voie 0	ACT 0-3 Voie 0		F/A AS Voie 0	MPDM 0-3 Voie 0	WOFM 0-3 Voie 0				
4	Fréquence maximum 0 - 32 767 - <b>ou</b> - 0,0 - 3 276,7 - <b>ou</b> - valeur absolue d'accélération De 0 à 32 767 - Voie 1															
5	Diviseur de la mise à l'échelle de fréquence 0 - 255 Voie 1								Multiplicateur de la mise à l'échelle de fréquence 0 - 255 Voie 1							
6	WO FG Voie 1	WO FF Voie 1	IGI Voie 1	IFI Voie 1	Fréquence mini. Temps d'échan. 0-15 Voie 1		Init St Up Voie 1	ACT 0-3 Voie 1		F/A AS Voie 1	MPDM 0-3 Voie 1	WOFM 0-3 Voie 1				
7	Réservé															

Où :

- CF = Défaut de communication
- SSM = Mode d'état de sécurité
- FR = Gamme de fréquence
- MPM = Multiplicateur d'impulsion manquant
- LF = Mode de défaut local
- F/AAS = Sélection de l'alarme fréquence/ Accél.
- WOFF = Fréquence défectueuse déconnectée
- WOFG = Direction défectueuse déconnectée
- WOFM = Mode de défaut déconnecté
- IGI = Entrée de direction inversée
- IFI = Entrée Fréquence inversée
- ACT = Temps de calcul de l'accélération
- MPDM = Multiplicateur de temporisation d'impulsion manquant
- R = Réservé



**Spécifications - Module d'entrées fréquence 1794-IJ2****Spécifications d'entrée**

Nombre de voies d'entrée	2
Nombre d'entrées par voie	2 - Fréquence et direction (porte utilisée pour établir la direction)
Fréquence d'entrée (maximum)	1-32 KHz sans onde sinusoïdale ; 1-32 KHz sans impulsion rectangulaire
Valeur de la fréquence (maxi.)	32 767 ou 3 276,7 (suivant la plage)
Largeur impulsion d'entrée (mini.)	20 µs
Résolution/Précision	Voir le tableau de résolution et précision
Tension d'activation(Minimum)	10 V (détecteur de proximité 24 V CEI+1, entrée codeur ou entrées commutateur)
Tension d'activation (Nominale) (sélectionnée par les connexions de l'embase)	Pic de 50 mV c.a., 28 V c.a. - Capteur magnétique étendu Pic de 500 mV c.a., 28 V c.a. - Capteur magnétique ≤ 3 V - Plage inférieure du débitmètre Vortex ≥ 6 V - Plage supérieure du débitmètre Vortex Entrée de détecteur de proximité ou de codeur 24 V c.c. CEI1+ Entrée du commutateur de fin de course 24 V c.c.
Tension d'activation (Maximum)	Limitée à une alimentation isolée de 24 V c.c. maxi.
Intensité d'activation Minimum	2,0 mA
Nominale	9,0 mA
Maximum	10,0 mA
Intensité inactive Minimum	1,5 mA sur la borne 24 V c.c. CEI1+
Tension inactive Maximum	5,0 V c.c. sur la borne 24 V c.c. CEI1+
Détection de raccordement ouvert	0,4 mA pour détecteur de proximité, codeur ou fin de course avec résistance en parallèle de 50 kΩ
Impédance d'entrée fréquence	> 5 KΩ pour capteur magnétique étendu 50 mV > 5 KΩ pour capteur magnétique 500 mV > 10 KΩ pour débitmètre vortex 3 V > 10 KΩ pour débitmètre vortex 6 V > 2,5 KΩ pour entrée de détecteur de proximité ou de codeur 24 V c.c. CEI1+ > 2,5 KΩ pour entrée de fin de course 24 V c.c.

**A suivre**

**Spécifications - Module d'entrées fréquence 1794-IJ2**

Impédance d'entrée Direction	> 5 K $\Omega$ pour capteur magnétique étendu 50 mV > 5 K $\Omega$ pour capteur magnétique 500 mV > 2,5 K $\Omega$ pour entrée de détecteur de proximité ou codeur 24 V c.c. CEI1+ > 2,5 K $\Omega$ pour entrée de fin de course 24 V c.c.
------------------------------	---

**Spécification de sortie (conforme aux spécifications de sortie CEI 1 A 24 V c.c.)**

Nombre de sorties	2 isolées
Source de tension de sortie	Fournie par l'utilisateur
Tension de sortie	Minimum 10 V c.c. Nominale 24 V c.c. Maximum 31,2 V c.c.
Tension inactive	Maximum 31,2 V c.c.
Intensité d'activation	Minimum 1,0 mA par sortie minimum Maximum 1,0 A par sortie alimentée par le module. <b>Limite d'intensité</b> : Toutes les sorties peuvent être sous tension simultanément sans déclassement
Surintensité	2 A pendant 50 ms, répétable toutes les 2 s
Courant de fuite à l'état inactif	Inférieur à 300 $\mu$ A à 31,2 V c.c.
Maximum	
Chute maxi. de tension d'activation	0,9 V c.c. à 1 A
Contrôle de sortie	Sorties attribuables individuellement : Fréquence, % de la pleine échelle ou alarme d'accélération
Temps de commutation de sortie	Déclenché par alarme de fréquence ou par alarme d'accélération Mise sous tension : Moins de 0,5 ms Mise hors tension : Moins de 1 ms

**A suivre**

### Spécifications - Module d'entrées fréquence 1794-IJ2

#### Spécifications générales

Emplacement du module	Embase avec bornier réf. 1794-TB3G, -TB3GS
Alimentation externe c.c.	(Entrée pour logique +5 V et convertisseurs 24 V c.c./c.c.)
Tension d'alimentation	24 V c.c. nominal
Plage de tension	De 19,2 à 31,2 V c.c. (5 % d'ondulation c.a. inclus)
Intensité d'alimentation	220 mA à 19,2 V c.c. ; 180 mA à 24 V c.c. ; 140 mA à 31,2 V c.c.
Alimentation c.c. isolée	(Sortie vers capteurs et codeurs)
Tension d'alimentation	24 V c.c. nominal
Plage de tension	De 21,6 à 26,4 V c.c.
Intensité d'alimentation	0-60 mA maximum à 24 V c.c. (4 dispositifs à 15 mA = 60 mA)
Ondulation maxi. c.a.	100 mV maximum
Tension d'isolement	1250 V eff./V c.a. entre l'entrée utilisateur (F et G) et le système, la sortie utilisateur (0 et 1) et le système, et l'alimentation utilisateur et le système Testé à 100 % à 2121 V c.c. pendant 1 s. 500 V eff./V c.a. entre 4 entrées utilisateur et 2 sorties utilisateur, la sortie utilisateur 0 et la sortie 1 Testé à 100 % à 850 V c.c. pendant 1 s
Durée de traitement	≤ 4 ms
Puissance du FlexBus	30 mA à 5 V c.c.
Consommation électrique	4,6 W maximum à 31,2 V c.c.
Dissipation thermique	Maximum 15,6 W à 31,2 V c.c.
Voyants	1 voyant d'état/d'alimentation vert/rouge Entrée : 4 voyants d'état jaunes (0, 1) - côté logique 4 voyants de déconnexion rouges (F) - côté logique Sortie : 2 voyants d'état jaune (0, 1) - côté logique
Position du commutateur à clé	1

#### A suivre

**Spécifications - Module d'entrées fréquence 1794-IJ2**

Dimensions Millimètres (Pouces)	45,7 hauteur x 94,0 largeur x 53,3 profondeur (1,8 x 3,7 x 2,1)
Conditions extérieures Température de fonct. Température de stock. Humidité relative	0 à 55 °C (32 à 131 °F) -40 à 85 °C (-40 à 185 °F) 5 à 95 % sans condensation (en service) 5 à 80 % sans condensation (hors service)
Tenue aux chocs en service hors service Résistance aux vibrations	Pic d'accél. de 30 g, larg. d'impulsion 11 ( $\pm 1$ ) ms Pic d'accél. de 50 g, larg. d'impulsion 11 ( $\pm 1$ ) ms Testé 5 g à 10-500 Hz en conformité avec CEI 68-2-6
Conducteurs d'entrée Câble Catégorie Longueur (maxi.)	Belden 8761 2 <sup>1</sup> 304,8 m (1000 ft)
Conducteurs de sortie Câble Catégorie	Belden 8761 2 <sup>1</sup>
Homologation (si mentionné sur le produit ou son emballage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approuvé CSA</li> <li>• Approuvé CSA Classe 1, Division 2 Groupes A, B, C, D</li> <li>• Certifié UL</li> <li>• Marquage CE pour toutes directives en vigueur</li> </ul>
Manuel utilisateur	Publication 1794-6.5.11FR

<sup>1</sup> Utilisez ces informations sur les catégories de conducteurs pour planifier leur acheminement. Reportez-vous à la publication 1770-4.1FR, « Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle ».



**Allen-Bradley**

Présent dans le monde entier

World Headquarters,  
Allen-Bradley,  
1201 South Second Street,  
Milwaukee, WI 53204 USA,  
Tel: (1) 414 382-2000 Fax: (1) 414 382-4444