

# E/S à distance

Interface d'E/S à distance ALLEN-BRADLEY®  
pour indicateurs 520, 720i®, 820i® et 920i®

## Manuel d'installation



Société certifiée ISO 9001  
© Rice Lake Weighing Systems. Tous droits réservés.

Rice Lake Weighing Systems® est une marque déposée de Rice Lake Weighing Systems. Tous les autres noms de marques et produits mentionnés dans la présente publication sont des marques ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Toutes les informations contenues dans le présent document sont, au meilleur de nos connaissances, complètes et exactes au moment de la publication. Rice Lake Weighing Systems se réserve le droit de modifier sans préavis la technologie, les caractéristiques, les spécifications et le design de l'équipement.

Les versions les plus récentes de cette publication, du logiciel, du micrologiciel et de toutes les autres mises à jour produit sont disponibles sur notre site Web :

[www.ricelake.com](http://www.ricelake.com)

# Table des matières

<b>1.0</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Vue d'ensemble	1
<b>2.0</b>	<b>Installation</b>	<b>2</b>
2.1	Installation de l'interface d'E/S à distance	2
2.1.1	Résistance de terminaison	3
2.1.2	Connexions au réseau A-B	3
2.1.3	Indicateur DEL d'état	3
2.2	Traitement du signe décimal	6
<b>3.0</b>	<b>Commandes discrètes de transfert</b>	<b>7</b>
3.1	Format de tableau d'image de sortie	7
3.2	Format de tableau d'image d'entrée	9
3.3	Description des commandes discrètes	10
<b>4.0</b>	<b>Commandes de transfert par bloc</b>	<b>15</b>
4.1	Format de commande d'écriture par bloc	16
4.2	Format de commande de lecture par bloc	16
4.3	Description des commandes de transfert par bloc	18
<b>5.0</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>25</b>
5.1	Programme de test pour vérification du fonctionnement de l'interface d'E/S à distance	25
5.2	Programme d'automate programmable industriel pour conversion de valeurs 20 bits en entiers flottants	26
5.3	Utilisation du transfert par bloc pour définir et lire les valeurs de consigne	27
<b>6.0</b>	<b>Spécifications de la carte d'interface d'E/S à distance</b>	<b>29</b>



Rice Lake Weighing Systems propose des séminaires de formation technique. Pour consulter les descriptions et connaître les dates des cours, rendez-vous sur la page [www.ricelake.com/training](http://www.ricelake.com/training) ou contactez le service de formation au 715 234 9171.



*Rice Lake propose en permanence des formations en ligne gratuites sur un grand nombre de sujets liés aux produits. Visitez la page [www.ricelake.com/webinars](http://www.ricelake.com/webinars)*

# 1.0 Introduction

Le présent manuel regroupe les informations nécessaires pour l'installation et l'utilisation de la carte d'interface E/S à distance de Rice Lake Weighing Systems. L'interface E/S à distance permet aux indicateurs 520, 720i, 820i et 920i de communiquer avec des contrôleurs PLC<sup>®</sup> et SLC<sup>™</sup> à l'aide du réseau E/S à distance Allen-Bradley<sup>®</sup>. Reportez-vous au Manuel d'installation de l'indicateur 520, 720i, 820i ou 920i pour obtenir des informations supplémentaires sur l'installation et des descriptions détaillées des fonctions de l'indicateur.

La carte d'interface E/S à distance est installée dans le boîtier de l'indicateur. Une installation dans un boîtier en acier inoxydable NEMA 4X permet une utilisation dans des environnements très humides.



**Certaines procédures décrites dans le présent manuel nécessitent une intervention à l'intérieur du boîtier de l'indicateur. Ces procédures doivent être exclusivement réalisées par un personnel d'entretien qualifié.**



Les manuels peuvent être visualisés ou téléchargés depuis le site Web de Rice Lake Weighing Systems, à l'adresse suivante : [www.ricelake.com/manuals](http://www.ricelake.com/manuals)

## 1.1 Vue d'ensemble

L'interface E/S à distance retourne les informations de poids et d'état de l'indicateur 520, 720i, 820i ou 920i au contrôleur d'automate programmable industriel (PLC). L'interface E/S à distance fournit également au contrôleur d'automate programmable industriel un contrôle limité sur les fonctions de l'indicateur. La configuration et l'étalonnage de l'indicateur ne peuvent pas être réalisés à l'aide de l'interface E/S à distance.

L'interface d'E/S à distance se comporte comme un dispositif adaptateur de nœud pour l'automate programmable industriel, apparaissant comme un quart de rack d'E/S. Le contrôleur d'automate programmable industriel et l'interface d'E/S à distance communiquent à l'aide d'un quart de rack de logements pour cartes de données (4 logements avec 8 bits d'entrée, 8 bits de sortie par logement). Chaque paire de logements correspond à un groupe de modules, un mot d'entrée et un mot de sortie. L'interface d'E/S à distance contient deux groupes de modules, et transmet par conséquent deux mots de données.

Le contrôleur d'automate programmable industriel envoie des commandes à l'indicateur via l'interface d'E/S à distance en écrivant les commandes dans le tableau d'image de sortie, et lit les données de poids et d'état retournée depuis le tableau d'image d'entrée. Ces actions sont appelées des transferts discrets. Reportez-vous à la [Section 3.0 page 7](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation des commandes discrètes de transfert.

Les transferts par bloc sont réalisés via l'envoi d'une commande d'écriture par bloc suivie par une commande de lecture par bloc. Des fichiers de données distincts sont configurés pour les commandes par bloc. La longueur de ces fichiers dépend de la longueur des données lues ou écrites. Reportez-vous à la [Section 4.0 page 15](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation des commandes de transfert par bloc.

## 2.0 Installation

La présente section décrit les procédures utilisées pour installer la carte d'interface d'E/S à distance sur les indicateurs 520, 720i, 820i et 920i, connecter les câbles de transmission, sélectionner la résistance de terminaison et définir les commutateurs DIP de configuration pour l'interface d'E/S à distance.



**Avant d'ouvrir l'unité, assurez-vous qu'elle est hors tension et que le cordon d'alimentation est débranché de la prise secteur.**

**Utilisez un bracelet antistatique pour mettre à la terre et protéger les composants contre les décharges électrostatiques (DES) en cas d'intervention à l'intérieur du boîtier de l'indicateur.**

### 2.1 Installation de l'interface d'E/S à distance

Utilisez la procédure suivante pour installer la carte d'interface d'E/S à distance sur les indicateurs 520, 720i, 820i et 920i.

#### IMPORTANT

**Sur l'indicateur 920i, cette carte doit être installée dans un logement intégré. Ne l'installez pas sur la carte d'extension.**

1. Déconnectez l'indicateur de la source d'alimentation électrique.
2. Retournez l'indicateur sur un tapis de travail antistatique.
3. Desserrez les vis et déposez la plaque arrière.
4. Alignez le grand connecteur de la carte en option sur le connecteur de carte UC de l'indicateur.
5. Appuyez légèrement sur la carte en option pour l'installer sur le connecteur de carte UC.
6. Fixez la carte en option sur les entretoises hexagonales de la carte UC à l'aide des vis et des rondelles de blocage fournies.
7. Définissez la résistance de terminaison (cavalier JMP4) comme décrit à la [Section 2.1.1](#).
8. Connectez la carte au réseau comme décrit à la [Section 2.1.2](#).
9. Réglez les commutateurs DIP comme décrit à la [Section](#).
10. Utilisez des colliers de serrage plastique pour sécuriser les câbles lâches à l'intérieur du boîtier.
11. Pour les modèles d'indicateur dotés d'une plaque arrière, positionnez la plaque arrière sur le boîtier et réinstallez les vis de plaque arrière. Pour les modèles de bureau et universel d'indicateurs 820i et 920i, utilisez la séquence de serrage indiquée sur l'[Illustration 2-1](#) pour éviter de déformer le joint d'étanchéité de la plaque arrière. Serrez les vis à 1,7 N-m (15 po-lb).
12. Assurez-vous qu'il ne reste pas de surplus de câble à l'intérieur du boîtier, puis serrez les presse-étoupes.

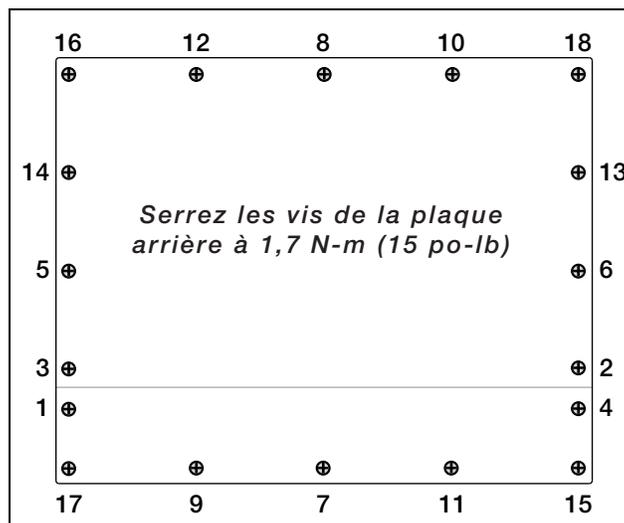


Illustration 2-1. 820i Plaque arrière de boîtier pour indicateurs et 920i.

13. Reconnectez l'alimentation électrique de l'indicateur.

L'indicateur reconnaît automatiquement toutes les cartes en option installées à sa mise sous tension. Aucune configuration matérielle particulière n'est requise pour identifier la nouvelle carte d' E/S `a distance du système.

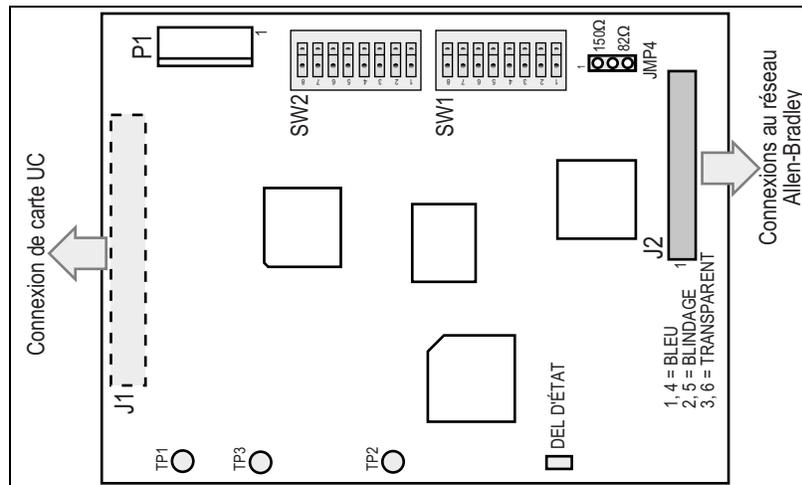


Illustration 2-2. Carte d'interface d'E/S à distance

### 2.1.1 Résistance de terminaison

Si l'interface d'E/S à distance est le dernier, ou le seul, dispositif connecté à l'automate programmable industriel, l'interface doit fournir une résistance de terminaison. Utilisez le [Tableau 2-1](#) pour déterminer la valeur de résistance de terminaison appropriée, ainsi que la position correcte du cavalier JMP4 pour le réseau. Si l'interface d'E/S à distance n'est pas le dernier dispositif d'une chaîne, positionnez le cavalier sur une seule broche. Les valeurs de résistance pour les positions de cavaliers sont marquées sur la carte d'interface d'E/S à distance.

Débit de données réseau	Longueur maximale de câble	Nœuds maximum	JMP4 Résistance de terminaison
57,6 kbit/s	10 000 pi.	16	150Ω
115,2 kbit/s	5 000 pi,		
230,4 kbit/s	2 500 pi.	32	82Ω

Tableau 2-1. Valeurs de résistance de terminaison et positions de cavaliers JMP4

### 2.1.2 Connexions au réseau A-B

Les connexions au réseau Allen-Bradley sont réalisées au niveau du connecteur J2 de la carte d'interface d'E/S à distance ([Illustration 2-2](#)). Les connecteurs 4–6 sont liés aux connecteurs 1–3 pour permettre une connexion en série via l'interface d'E/S à distance.

Faites passer le câble réseau Allen-Bradley par le presse-étoupe. Assurez la présence d'une longueur de câble suffisante pour permettre son acheminement à l'intérieur du boîtier, jusqu'au connecteur J2 de la carte d'interface d'E/S à distance. Branchez les câbles réseau Allen-Bradley sur le connecteur J2 de la carte d'interface d'E/S à distance, puis utilisez des colliers de serrage plastique pour fixer les câbles réseau sur les supports de colliers de serrage plastique.

### 2.1.3 Indicateur DEL d'état

Un indicateur DEL unique sur la carte d'E/S à distance fournit des informations d'état pour le dépannage ([Illustration 2-2](#)). Le [Tableau 2-2](#) résume le fonctionnement de l'indicateur DEL. Configuration des commutateurs DIP

DEL	Fonction
Éteint	Non-initialisation ou non-réception de trames valides
Allumé	Communications établies

Tableau 2-2. Voyant DEL d'état d'interface d'E/S à distance

Deux rangées de commutateurs DIP (SW1 et SW2) sont utilisées pour configurer l'interface d'E/S à distance pour les communications avec l'indicateur et le réseau. L'[Illustration 2-3](#) présente les affectations de commutateurs pour SW1 et SW2.

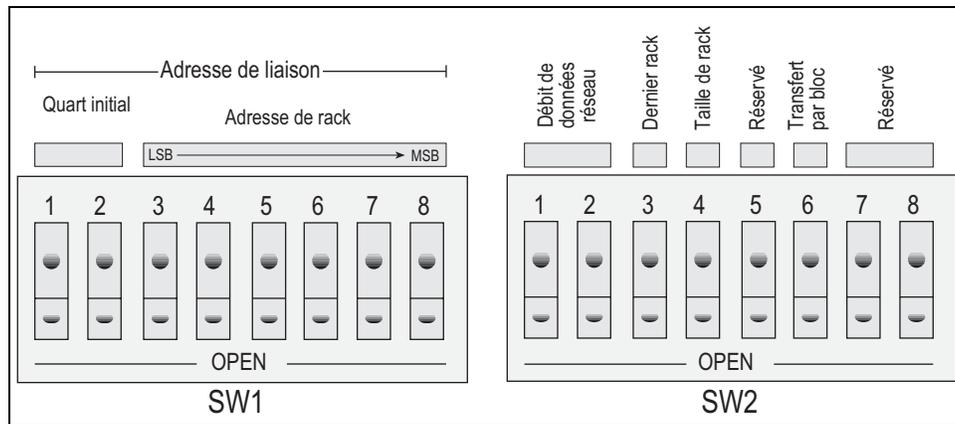


Illustration 2-3. Affectations de commutateurs DIP SW1 et SW2

### Quart initial

Les commutateurs SW1-1 et SW1-2 définissent le quart initial (ou numéro de groupe) utilisé par l'interface d'E/S à distance. Utilisez [Tableau 2-3](#) pour sélectionner les réglages corrects pour les commutateurs.

Quart initial	Numéro de groupe	Réglages du commutateur SW1	
		1	2
1e	0	Pas OPEN	Pas OPEN
2e	2	OPEN	Pas OPEN
3e	4	Pas OPEN	OPEN
4e	6	OPEN	OPEN

Tableau 2-3. Quart initial

### Adresse de rack

Les commutateurs SW1-3 à SW1-8 sont utilisés pour définir l'adresse de rack de l'interface d'E/S à distance. Utilisez le [Tableau 2-5](#) pour sélectionner les réglages de commutateur corrects pour l'adresse de rack. Notez que le réglage d'un commutateur sur OPEN correspond à un « 1 » logique, et que SW1-3 représente le bit de poids faible de l'adresse de rack.

### Débit de données réseau

SW2-1 et SW2-2 définissent le débit de données du réseau Allen-Bradley. Utilisez le [Tableau 2-4](#) pour sélectionner les réglages de commutateur corrects pour le réseau.

Débit de données d'E/S à distance	Réglages du commutateur SW2	
	1	2
57,6 kbit/s	Pas OPEN	Pas OPEN
115,2 kbit/s	OPEN	Pas OPEN
230,4 kbit/s	Pas OPEN	OPEN
	OPEN	OPEN

Tableau 2-4. Débit de données réseau

### Dernier rack

Définissez SW2-3 sur OPEN si l'adresse de liaison de l'interface d'E/S à distance inclut le groupe de module le plus élevé dans cette adresse de rack.

### Taille de rack

Actuellement, seule la taille quart de rack est prise en charge. Cette option a été incluse pour une extension future éventuelle pour inclure la prise en charge de la taille demi rack. Le commutateur 2-4 est ignoré.

## Transfert par bloc

Définissez SW2-6 sur la position opposée à OPEN (c'est-à-dire Pas OPEN) ou sur OPEN pour activer ou désactiver, respectivement, le transfert par bloc vers l'interface d'E/S à distance. Avec le réglage de ce commutateur sur OPEN, l'interface d'E/S à distance ignore les requêtes de transfert par bloc non sollicitées en provenance de l'automate programmable industriel.

Adresse de rack		Réglages de commutateur SW1 (bit de poids faible→bit de poids fort)						Adresse de rack		Réglages de commutateur SW1 (bit de poids faible→bit de poids fort)					
Décimal	Octal	3	4	5	6	7	8	Décimal	Octal	3	4	5	6	7	8
00	00	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	32	40	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
01	01	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	33	41	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
02	02	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	34	42	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
03	03	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	35	43	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
04	04	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	36	44	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
05	05	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	37	45	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
06	06	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	38	46	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
07	07	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	39	47	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN
08	10	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	40	50	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
09	11	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	41	51	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
10	12	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	42	52	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
11	13	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	43	53	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
12	14	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	44	54	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
13	15	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	45	55	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
14	16	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	46	56	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
15	17	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	47	57	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN
16	20	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	48	60	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
17	21	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	49	61	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
18	22	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	50	62	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
19	23	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	51	63	OPEN	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
20	24	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	52	64	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
21	25	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	53	65	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
22	26	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	54	66	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN

Tableau 2-5. Réglages du commutateur SW1 pour adresse de rack d'interface d'E/S à distance

Adresse de rack		Réglages de commutateur SW1 (bit de poids faible→bit de poids fort)						Adresse de rack		Réglages de commutateur SW1 (bit de poids faible→bit de poids fort)					
Décimal	Octal	3	4	5	6	7	8	Décimal	Octal	3	4	5	6	7	8
23	27	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	55	67	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN
24	30	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	56	70	Pas OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
25	31	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	57	71	OPEN	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
26	32	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	58	72	Pas OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
27	33	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	59	73	OPEN	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
28	34	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	60	74	Pas OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
29	35	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	61	75	OPEN	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
30	36	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	62	76	Pas OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
31	37	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	Pas OPEN	63	77	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN

Tableau 2-5. Réglages du commutateur SW1 pour adresse de rack d'interface d'E/S à distance

## 2.2 Traitement du signe décimal

### Transfert discret

Les commandes discrètes de transfert ne retournent aucune information de signe décimal à l'automate programmable industriel. Par exemple, une valeur de 750.1 affichée sur l'indicateur est retournée à l'automate programmable industriel en tant que 7501.

### Transfert par bloc

Les commandes de transfert par bloc prennent en charge les informations décimales sans traitement spécial.

## 3.0 Commandes discrètes de transfert

Les commandes discrètes sont utilisées par l'automate programmable industriel pour envoyer et recevoir des données depuis l'interface d'E/S à distance. Le contrôleur d'automate programmable industriel et l'interface d'E/S à distance partagent un quart de rack de logements, ce qui résulte en deux mots de 16 bits pour le tableau d'image de sortie (utilisés pour écrire les commandes envoyées à l'indicateur) et deux mots de 16 bits pour le tableau d'image d'entrée (utilisés pour lire les données en provenance de l'indicateur).



**Les données retournées par les commandes discrètes de transfert ne sont pas valables lorsque l'indicateur est en mode de configuration.**

### 3.1 Format de tableau d'image de sortie

Pour exécuter une commande discrète, l'automate programmable industriel place deux mots de 16 bits dans le tableau d'image de sortie de l'automate programmable industriel, qui est envoyé par le scanner à l'adaptateur de nœud de l'interface d'E/S à distance. L'interface d'E/S à distance fournit à l'indicateur le contenu du tableau d'image de sortie pour le traitement de la commande.

Le format du tableau d'image de sortie est illustré dans le [Tableau 3-1](#).

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 0	v15	v14	v13	v12	v11	v10	v09	v08	v07	v06	v05	v04	v03	v02	v01	v00
Mot 1	p07	p06	p05	p04	p03	p02	p01	p00	c07	c06	c05	c04	c03	c02	c01	c00

Tableau 3-1. Format de tableau d'image de sortie

où :

v00–v15 Valeur d'entier 16 bits non signé

p00–p07 Valeur de paramètre

c00–c07 Numéro de commande

Ces champs sont décrits ci-après :

#### Valeur

Le mot 0 du tableau d'image de sortie est utilisé pour transmettre les données de valeur avec certaines commandes. Ce champ doit être utilisé uniquement lorsque le transfert par bloc est désactivé. Par exemple, pour entrer une valeur de tare, utilisez le mot 0 pour spécifier la valeur de tare. Utilisez ensuite le mot 1, bits 00 à 07, pour assigner la valeur en tant que tare à l'aide de la commande 12 du tableau 3-2.

Les valeurs entrées dans ce champ sont traitées comme des nombres entiers non signés. Les valeurs possibles vont de 0 à 65535.

#### Valeur de paramètre

Pour permettre les communications avec un indicateur multibalance, le numéro de balance est envoyé dans l'octet supérieur du mot 1. La valeur 0 représente la balance actuelle. Certaines commandes nécessitent un paramètre autre qu'un numéro de balance. Ces commandes sont notées dans le tableau comme nécessitant un numéro de logement ou un autre paramètre de sélection.

## Numéro de commande

Le numéro représentant la commande de l'indicateur est envoyé dans l'octet inférieur du mot 1. Le [Tableau 3-2](#) répertorie les commandes à distance qui peuvent être spécifiées pour les indicateurs 520 et 920i sur les commandes discrètes d'écriture.



**Une fonction de verrouillage surveillant les modifications des données du tableau d'image est intégrée au mécanisme de réception de l'indicateur pour éviter qu'il ne soit « submergé » par la même commande. Les commandes répétées doivent être séparées par une autre combinaison commande/paramètre/valeur valide.**

Décimal	Hexadécimal	Binaire	Commande
0	0x00	0000 0000	Retourner l'état et le poids
1	0x01	0000 0001	Afficher le canal
2	0x02	0000 0010	Afficher le poids brut
3	0x03	0000 0011	Afficher le poids net
4	0x04	0000 0100	Afficher le décompte d'objets
9	0x09	0000 1001	Enfoncer la touche de poids brut/net (Gross/Net) (bascule de mode)
10	0x0A	0000 1010	Zéro
11	0x0B	0000 1011	Afficher la tare
12	0x0C	0000 1100	Entrer la tare (entier)
13	0x0D	0000 1101	Acquérir la tare
14	0x0E	0000 1110	Effacer la tare
16	0x10	0001 0000	Unités principales
17	0x11	0001 0001	Unités secondaires
18	0x12	0001 0010	Unités tertiaires
19	0x13	0001 0011	Appuyer sur la touche d'unités (Units) (bascule entre les unités)
20	0x14	0001 0100	Demande d'impression
21	0x15	0001 0101	Afficher le totalisateur
22	0x16	0001 0110	Effacer le totalisateur
23	0x17	0001 0111	Appuyer sur le bouton d'envoi du poids au totalisateur
32	0x20	0010 0000	Retourner le poids brut (nombre entier)
33	0x21	0010 0001	Retourner le poids net (nombre entier)
34	0x22	0010 0010	Retourner la tare (nombre entier)
35	0x23	0010 0011	Retourner le décompte d'objets
37	0x25	0010 0101	Retourner l'affichage actuel (nombre entier)
38	0x26	0010 0110	Retourner le totalisateur (nombre entier)
39	0x27	0010 0111	Retourner le taux de variation (nombre entier)
40	0x28	0010 1000	Retourner la valeur de crête (nombre entier)
95	0x5F	0101 1111	Définir l'état de la mise en lots
96	0x60	0110 0000	Démarrage du lot
97	0x61	0110 0001	Pause du lot
98	0x62	0110 0010	Réinitialisation du lot
99	0x63	0110 0011	État du lot
112	0x70	0110 0100	Verrouiller le panneau frontal de l'indicateur
113	0x71	0110 0101	Déverrouiller le panneau frontal de l'indicateur
114	0x72	0110 0110	Activer l'entrée numérique (ON)
115	0x73	0110 0111	Désactiver l'entrée numérique (OFF)
116	0x74	0110 1000	Lire l'état de l'entrée numérique
253	0xFD	1111 1101	Aucune opération
254	0xFE	1111 1110	Réinitialiser l'indicateur
368	0x170	10111 0000	Définir le registre
402	0x192	11001 0010	Obtenir le registre

Tableau 3-2. Commandes à distance pour indicateurs 520 /720i/ 820i / 920i

## 3.2 Format de tableau d'image d'entrée

En réponse à une commande discrète, l'interface d'E/S à distance retourne sur le réseau les informations sur l'état et les données en tant que deux mots de 16 bits. Ces informations sont lues depuis le tableau d'image d'entrée par l'automate programmable industriel. Le format du tableau d'image d'entrée est illustré dans le [Tableau 3-3](#) :

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Mot 0	v15	v14	v13	v12	v11	v10	v09	v08	v07	v06	v05	v04	v03	v02	v01	v00
Mot 1	s11	s10	s09	s08	s07	s06	s05	s04	s03	s02	s01	s00	v19	v18	v17	v16

Tableau 3-3. Format de tableau d'image d'entrée

où :

v00–v19 Entier non signé 20 bits

s00–s11 Données d'état

### Valeur

Les données de poids sont retournées à l'automate programmable industriel à l'aide du mot 0 et des bits 0 à 3 du mot 1 du tableau d'image d'entrée. L'automate programmable industriel peut utiliser uniquement le mot 0 pour lire les données au format 16 bits, permettant le retour de valeurs non signées de 0 à 65 535 depuis l'indicateur. Si des valeurs numériques supérieures ou une plus grande précision sont requises, l'automate programmable industriel peut reconstituer les quatre bits supplémentaires à partir du mot 1, ce qui résulte en une valeur non signée de 20 bits. Ce format permet à l'indicateur de retourner des valeurs jusqu'à 1 048 575. La polarité est retournée avec les données d'état. Les données de poids retournées correspondent au poids affiché après l'exécution de la commande, sauf indication contraire par la commande.

### Données d'état

Les données d'état de l'indicateur sont retournées dans les bits 4–15 du mot 1. Les données d'état sont répertoriées dans le tableau 3-4. Les commandes de lot quant à elles retournent l'état des lots dans les bits 8–15, comme indiquée dans le tableau 3-5.

### Bits de canaux

Les bits s01–s03 des données d'état de l'indicateur (Tableau 3-4) sont utilisés pour représenter les trois bits inférieurs du numéro de canal de balance. Par exemple, si la valeur 001 est retournée dans ces bits, le numéro de canal de balance est 1, 9, 17 ou 25.

Bit de mot 1	Bit d'état	Données d'état d'indicateur	
		Valeur=0	Valeur=1
04	s00	Poids positif	Poids négatif
05	s01	Trois bits inférieurs de numéro de balance	
06	s02		
07	s03		
08	s04	Brut	Net
09	s05	Aucune tare	Tare acquise
10	s06	Unités principales	Unités secondaires/ autres
11	s07	Stabilisation	En mouvement
12	s08	Poids incorrect/ Au-dessus de la plage	Poids OK
13	s09	Non zéro	Zone de zéro
14	s10	Tare non entrée	Tare entrée
15	s11	Erreur	Aucune erreur

Tableau 3-4. Format de donnée d'état d'indicateur

Bit de mot 1	Bit d'état	Données d'état de fonction de lot	
		Valeur=0	Valeur=1
08	s04	Alarme désactivée	Alarme activée
09	s05	Lot non arrêté	Lot arrêté
10	s06	Lot non exécuté	Lot exécuté
11	s07	Lot non mis en pause	Lot mis en pause
12	s08	Entrée numérique 1 désactivée	Entrée numérique 1 activée
13	s09	Entrée numérique 2 désactivée	Entrée numérique 2 activée
14	s10	Entrée numérique 3 désactivée	Entrée numérique 3 activée
15	s11	Entrée numérique 4 désactivée (520) Erreur	Entrée numérique 4 activée (520) Aucune erreur

Tableau 3-5. Format de données d'état de fonction de lot

### 3.3 Description des commandes discrètes



*Pour toutes les commandes nécessitant un numéro de balance, la valeur 0 indique la balance actuelle. Sauf indication contraire, l'indicateur retourne les données d'état et de poids pour la balance spécifiée.*

#### Retourner l'état et le poids actuel

Command: 0, 0x00

Parameter: Scale number

La commande 0 retourne l'état et le poids de la balance spécifiée au format de nombre entier, sans modification de l'affichage.

#### Afficher le canal

Command: 1, 0x01

Parameter: Scale number

La commande 1 provoque l'affichage du poids de la balance spécifiée et son retour dans son mode et format actuels. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 920i.

#### Afficher le poids brut

Command: 2, 0x02

Parameter: Scale number

La commande 2 provoque l'affichage et le retour du poids brut de la balance spécifiée.

#### Afficher le poids net

Command: 3, 0x03

Parameter: Scale number

La commande 3 provoque l'affichage et le retour du poids net de la balance spécifiée.

#### Afficher le décompte d'objets

Command: 4, 0x04

Parameter: Scale number

La commande 4 provoque l'affichage et le retour du décompte d'objets pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 520, et uniquement si le mode de comptage est activé.

#### Enfoncer la touche de poids brut/net (Gross/Net) (bascule de mode)

Command: 9, 0x09

Parameter: Scale number

La commande 9 permet de basculer entre le mode de poids brut et le mode de poids net (et le mode de comptage, si activé). Si un numéro de balance autre que 0 est spécifié, l'action peut ne pas être visible avant l'affichage de la balance spécifiée.

## Zéro

Command: 10, 0x0A

La commande 10 réalise une action de remise à zéro sur la balance actuelle.

## Afficher la tare

Command: 11, 0x0B

Parameter: Scale number

La commande 11 provoque l'affichage de la tare sur la balance spécifiée. Si un numéro de balance autre que 0 est spécifié, l'indicateur commence par provoquer l'affichage de la balance spécifiée. La tare continue à être retournée même en cas de temporisation de l'affichage et de rétablissement d'un autre mode d'affichage, jusqu'à ce qu'une autre commande soit émise.

## Entrer la tare (entier)

Command: 12, 0x0C

Parameter: Scale number

Value: Tare weight

La commande 12 entre une tare pour la balance sélectionnée. Les données de tare doivent être au format de nombre entier. L'indicateur continue à retourner les données de poids dans le mode actuel pour la balance spécifiée. Cette commande n'est pas valable si un transfert par bloc est activé.

## Acquérir la tare (simulation d'enfoncement de touche Tare)

Command: 13, 0x0D

Parameter: Scale number

La commande 13 acquiert une tare sur la base du poids actuellement sur la balance spécifiée. L'indicateur continue à retourner les données de poids dans le mode actuel pour la balance spécifiée.

## Effacer la tare

Command: 14, 0x0E

Parameter: Scale number

La commande 14 efface la tare pour la balance spécifiée. L'indicateur continue à retourner les données de poids dans le mode actuel pour la balance spécifiée.

## Unités principales

Command: 16, 0x10

Parameter: Scale number

La commande 16 fait basculer le format actuel de la balance spécifiée sur les unités principales configurées pour cette balance.

## Unités secondaires

Command: 17, 0x11

Parameter: Scale number

La commande 17 fait basculer le format actuel de la balance spécifiée sur les unités secondaires configurées pour cette balance.

## Unités tertiaires

Command: 18, 0x12

Parameter: Scale number

La commande 18 fait basculer le format actuel de la balance spécifiée sur les unités tertiaires configurées pour cette balance. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 920i.

## Appuyer sur la touche d'unités (Units) (bascule entre les unités)

Command: 19, 0x13

Parameter: Scale number

La commande 19 fait basculer le format actuel de la balance spécifiée sur les unités suivantes configurées pour cette balance, le cas échéant.

## **Demande d'impression**

Command: 20, 0x14

Parameter: Scale number

Avec la commande 20, l'indicateur exécute une requête d'impression à l'aide de la balance actuelle.

## **Afficher le totalisateur**

Command: 21, 0x15

Parameter: Scale number

La commande 21 provoque l'affichage et le retour de la valeur du totalisateur pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement si le totalisateur de la balance spécifiée est activé.

## **Effacer le totalisateur**

Command: 22, 0x16

Parameter: Scale number

La commande 22 efface la valeur de totalisateur pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement si le totalisateur de la balance spécifiée est activé.

## **Appuyer sur le bouton d'envoi du poids au totalisateur**

Command: 23, 0x17

Parameter: Scale number

La commande 23 ajoute le poids net sur la balance spécifiée à la valeur du totalisateur pour la balance spécifiée. La balance doit revenir au zéro net avant les cumuls. L'indicateur revient aux données de poids cumulé pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement si le totalisateur de la balance spécifiée est activé.

## **Retour du poids brut au format de nombre entier**

Command: 32, 0x20

Parameter: Scale number

La commande 32 retourne la valeur de poids brut pour la balance spécifiée, au format de nombre entier.

## **Retour du poids net au format de nombre entier**

Command: 33, 0x21

Parameter: Scale number

La commande 33 retourne la valeur de poids net pour la balance spécifiée, au format de nombre entier.

## **Retour de la tare au format de nombre entier**

Command: 34, 0x22

Parameter: Scale number

La commande 34 retourne la tare pour la balance spécifiée, au format de nombre entier.

## **Retourner le décompte d'objets**

Command: 35, 0x23

Parameter: Scale number

La commande 35 retourne la valeur de décompte d'objets pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 520, et uniquement si le mode de comptage est activé.

## **Retour de l'affichage actuel au format de nombre entier**

Command: 37, 0x25

Parameter: Scale number

La commande 37 retourne la valeur de poids pour la balance spécifiée, telle qu'affichée actuellement. Ceci peut inclure les valeurs de poids brut, de poids net, de décompte d'objets, de tare ou de totalisateur, selon les réglages. Sur l'indicateur 920i, la valeur de poids est retournée dans le mode utilisé pour afficher un widget de balance.

### Retour du totalisateur au format de nombre entier

Command: 38, 0x26

Parameter: Scale number

La commande 38 retourne la valeur de totalisateur pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement si le totalisateur de la balance spécifiée est activé.

### Retour du taux de variation au format de nombre entier

Command: 39, 0x27

Parameter: Scale number

La commande 39 retourne la valeur actuelle de taux de variation pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 720i, 820i, 920i.

### Retourner la valeur de crête au format de nombre entier

Command: 40, 0x28

Parameter: Scale number

La commande 40 retourne la valeur de crête nette pour la balance spécifiée. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 520, et uniquement si la fonction de maintien de la valeur de crête est activée.

### Définir l'état de la mise en lots

Command: 95, 0x5F

Parameter: State (0 = off; 1 = auto; 2 = manual)

La commande 95 définit le paramètre de mise en lots (BATCHNG). L'état de l'indicateur est retourné avec le poids actuel pour la dernière balance spécifiée.

### Démarrage du lot

Command: 96, 0x60

Parameter: Scale number

La commande 96 démarre un programme de lot à partir de l'étape actuelle après un arrêt, une pause ou une réinitialisation. L'état de lot est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

### Pause du lot

Command: 97, 0x61

Parameter: Scale number

La commande 97 met un programme de lot en pause à l'étape actuelle. L'état de lot est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

### Réinitialisation du lot

Command: 98, 0x62

Parameter: Scale number

La commande 98 arrête un programme de lot et le réinitialise sur la première étape de lot. L'état de lot est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

### État du lot

Command: 99, 0x63

Parameter: Scale number

La commande 99 retourne l'état d'un lot. L'état de lot est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

### Verrouiller le panneau frontal de l'indicateur

Command: 112, 0x70

Parameter: Scale number

La commande 112 désactive toutes les touches du panneau frontal de l'indicateur. L'état de l'indicateur est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

## Déverrouiller le panneau frontal de l'indicateur

Command: 113, 0x71

Parameter: Scale number

La commande 113 réactive toutes les touches du panneau frontal de l'indicateur. L'état de l'indicateur est retourné avec le poids actuel pour la balance spécifiée.

## Activer la sortie numérique

Command: 114, 0x72

Parameter: Slot number

Value: Bit number

La commande 114 définit la sortie numérique sur ON (active). Utilisez le numéro de logement 0 pour les sorties numériques intégrées. L'état de l'indicateur est retourné avec le poids actuel pour la dernière balance spécifiée. Cette commande n'est pas valable si un transfert par bloc est activé.

## Désactiver la sortie numérique

Command: 115, 0x73

Parameter: Slot number

Value: Bit number

La commande 115 définit la sortie numérique sur OFF (inactive). Utilisez le numéro de logement 0 pour les sorties numériques intégrées. L'état de l'indicateur est retourné avec le poids actuel pour la dernière balance spécifiée. Cette commande n'est pas valable si un transfert par bloc est activé.

## Lire les E/S numériques

Command: 116, 0x74

Parameter: Slot Number and Shift (1 = low; 2 = high)

La commande 116 retourne l'état de toutes les E/S numériques (entrées numériques uniquement, pour l'indicateur 520) pour le logement spécifié dans le mot 0.

Le mot 0 contenant uniquement 16 bits, un décalage est utilisé pour faire glisser une « fenêtre » sur les données du logement à retourner. Le doublet haut du paramètre contient la valeur 1 pour retourner les 16 bits de poids faible du logement (bits 1–16), ou la valeur 2 pour retourner les 16 bits de poids fort (bits 9–24). Utilisez le numéro de logement 0 pour les entrées numériques intégrées. L'état de l'indicateur est retourné dans la zone d'état pour la dernière balance spécifiée.

## Aucune opération

Command: 253, 0xFD

Parameter: Scale number

La commande 253 fournit une commande à utiliser entre les opérations, en fonction des besoins, sans provoquer la réalisation d'une action quelconque par l'indicateur. L'état de l'indicateur et les données de poids pour la balance spécifiée sont toujours retournés.

## Réinitialiser l'indicateur

Command: 254, 0xFE

Parameter: None

La commande 254 envoie une commande pour la réinitialisation à distance de l'indicateur. Aucune donnée n'est retournée.

## Définir le registre

Command: 368

Registers: 1 thru 256

La commande 368 définit une valeur de registre. Les valeurs 1 à 1287 sont des entiers, et les valeurs 129 à 256 sont des réels. Cette commande est valable uniquement pour la version PCE de l'720i.

## Obtenir le registre

Command: 402

Registers: 1 thru 256

La commande 402 retourne une valeur de registre. Les valeurs 1 à 1287 sont des entiers, et les valeurs 129 à 256 sont des réels. Cette commande est valable uniquement pour la version PCE de l'720i.

## 4.0 Commandes de transfert par bloc

L'interface d'E/S à distance prend en charge les commandes de transfert par bloc pour les indicateurs 520, 720i, 820i et 920i. Ces commandes permettent au contrôleur d'automate programmable industriel d'échanger de plus gros blocs de données avec l'indicateur, comme des valeurs 32 bits à virgule flottante et une configuration partielle de point de consigne.



**Les données de poids retournées par les commandes de transfert par bloc ne sont pas valables lorsque l'indicateur est en mode de configuration.**

Le [Tableau 4-1](#) indique les commandes de lecture par bloc et d'écriture par bloc prises en charge par l'interface d'E/S à distance.

Numéro de commande		Nom de la commande	Longueur de commande d'écriture par bloc	Longueur de commande de lecture par bloc
Décimal	Hexadécimal			
268	0x10C	Définir la tare	4	4
288	0x120	Lire le poids brut	2	4
289	0x121	Lire le poids net	2	4
290	0x122	Lire la tare	2	4
291	0x123	Lire le décompte d'objets	2	4
293	0x125	Lire l'affichage actuel	2	4
294	0x126	Lire le totalisateur	2	4
295	0x127	Lire le taux de variation	2	4
296	0x128	Lire la valeur de crête	2	4
302	0x12E	Lire le poids brut, la tare, le poids net	2	8
303	0x12F	Lire des poids multiples	4	4-62
304	0x130	Définir la valeur de consigne	4	2
305	0x131	Définir l'hystérésis du point de consigne	4	2
306	0x132	Définir la largeur de bande du point de consigne	4	2
307	0x133	Définir la valeur de compensation de la queue de chute du point de consigne	4	2
319	0x13F	Définir un point de consigne unique, Toutes les valeurs	10	2
320	0x140	Lire la valeur de consigne	2	4
321	0x141	Lire l'hystérésis du point de consigne	2	4
322	0x142	Lire la largeur de bande du point de consigne	2	4
323	0x143	Lire la valeur de compensation de la queue de chute du point de consigne	2	4
335	0x14F	Lire un point de consigne unique, Toutes les valeurs	2	10
336	0x150	Définir des valeurs de consigne multiples	4-62	2
337	0x151	Lire des valeurs de consigne multiples	2	4-62

**REMARQUE :** Longueurs de commandes exprimées en nombre de mots. Le nombre de mots requis pour des commandes de longueurs variables varie en fonction du nombre de points de consigne ou de balances spécifié.

Tableau 4-1. Commandes de transfert par bloc

## 4.1 Format de commande d'écriture par bloc

Le format d'envoi d'une commande d'écriture par bloc inclut un minimum de deux mots. Le premier mot contient toujours la commande devant être exécutée par l'indicateur. Le deuxième mot contient un ou plusieurs paramètres nécessaires pour l'exécution de la commande, tels qu'un numéro de balance ou un numéro de point de consigne. Si une commande nécessite des valeurs supplémentaires, ces données suivent, généralement comme un ou plusieurs nombres à virgule flottante simple précision (4 octets). Vous trouverez ci-après une présentation générale et un exemple de configuration de fichier de données pour une commande d'écriture par bloc.

Mot	Description	Exemples de données	Description
0	Numéro de commande (hexadécimal)	0x010C	Commande Définir la tare
1	Données de paramètre (hexadécimal)	0x0000	Balance actuelle
2	Valeur, mot le plus important	125,0	Valeur de tare
3	Valeur, mot le moins important		

Tableau 4-2. Exemple de format de commande d'écriture par bloc

## 4.2 Format de commande de lecture par bloc

Les commandes de lecture par bloc ont un format similaire. Le premier mot fait écho au numéro de la commande. Si la commande échoue ou n'est pas reconnue, le négatif du numéro de commande est retourné pour signaler l'erreur. Le deuxième mot contient un état de l'indicateur pour la balance sélectionnée, ou un état de lot pour les commandes de points de consigne. Les données retournées à l'automate programmable industriel suivent, comme requis par la commande, généralement comme un ou plusieurs nombres à virgule flottante simple précision (4 octets). Vous trouverez ci-après une présentation générale et un exemple de configuration de fichier de données pour une commande de lecture par bloc.

Mot	Description	Exemples de données	Description
0	Numéro de commande	0x0151	Commande Lire des valeurs de consigne multiples
1	Données d'état	0x0B02	État du lot
2	Première valeur, mot le plus important	150,0	Valeur de consigne 1
3	Première valeur, mot le moins important		
4	Deuxième valeur, mot le plus important	225,0	Valeur de consigne 2
5	Deuxième valeur, mot le moins important		

Tableau 4-3. Exemple de format de commande de lecture par bloc

## Données d'état

Les définitions des bits d'état de commande par bloc figurent dans le [Tableau 4-4](#). Les commandes de point de consigne retournent le numéro du point de consigne dans l'octet de poids faible, l'état du lot dans l'octet de poids fort du mot d'état (reportez-vous au [Tableau 4-5](#)).

Bit de mot 1	Bit d'état	Données d'état d'indicateur	
		Valeur=0	Valeur=1
00	s00	Poids positif	Poids négatif
01	s01	Réservé	
02	s02		
03	s03	Numéro de la balance (REMARQUE : La valeur 0 représente la balance n° 32)	
04	s04		
05	s05		
06	s06		
07	s07		
08	s08	Brut	Net
09	s09	Aucune tare	Tare acquise
10	s10	Unités principales	Unités secondaires/autres
11	s11	Stabilisation	En mouvement
12	s12	Poids incorrect/ Au-dessus de la plage	Poids OK
13	s13	Non zéro	Zone de zéro
14	s14	Tare non entrée	Tare entrée
15	s15	Erreur	Aucune erreur

Tableau 4-4. Format de données d'état de commande par bloc

Bit de mot 1	Bit d'état	Données d'état de fonction de lot	
		Valeur=0	Valeur=1
00	s00	Numéro de point de consigne	
01	s01		
02	s02		
03	s03		
04	s04		
05	s05		
06	s06		
07	s07		
08	s08	Alarme désactivée	Alarme activée
09	s09	Lot non arrêté	Lot arrêté
10	s10	Lot non exécuté	Lot exécuté
11	s11	Lot non mis en pause	Lot mis en pause
12	s12	Entrée numérique 1 désactivée	Entrée numérique 1 activée
13	s13	Entrée numérique 2 désactivée	Entrée numérique 2 activée
14	s14	Entrée numérique 3 désactivée	Entrée numérique 3 activée
15	s15	Entrée numérique 4 désactivée (520) Erreur	Entrée numérique 4 activée (520) Aucune erreur

Tableau 4-5. Format de données d'état de fonction de lot

## 4.3 Description des commandes de transfert par bloc



*Pour toutes les commandes nécessitant un numéro de balance, la valeur 0 indique la balance actuelle. Sauf indication contraire, l'indicateur retourne les données d'état et de poids pour la balance spécifiée.*

### Définir la tare

Command: 268, 0x10C

Block Write: 4 words

Parameter: Scale number

Value: Tare weight

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Tare weight

La commande 268 entre une tare pour la balance sélectionnée au format de virgule flottante. L'indicateur retourne la tare telle que mesurée, ou 0 pour Aucune tare.

### Lire le poids brut

Command: 288, 0x120

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Gross weight

La commande 288 retourne la valeur de poids brut pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante.

### Lire le poids net

Command: 289, 0x121

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Net weight

La commande 289 retourne la valeur de poids net pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante.

### Lire la tare

Command: 290, 0x122

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Tare weight

La commande 290 retourne la valeur de tare pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante.

### Lire le décompte d'objets

Command: 291, 0x123

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Count value

La commande 291 retourne la valeur de décompte d'objets pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 520, et uniquement si le mode de comptage est activé.

## Lire l'affichage actuel

Command: 293, 0x125

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Currently displayed weight

La commande 293 retourne la valeur de poids pour la balance spécifiée, telle qu'affichée actuellement, au format de virgule flottante. Ceci peut inclure les valeurs de poids brut, de poids net, de décompte d'objets, de tare ou de totalisateur, selon les réglages. Sur l'indicateur 920i, la valeur de poids est retournée dans le mode utilisé pour afficher un widget de balance.

## Lire le totalisateur

Command: 294, 0x126

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Accumulator value

La commande 294 retourne la valeur de totalisateur pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante. Cette commande est valable uniquement si le totalisateur de la balance spécifiée est activé.

## Lire le taux de variation

Command: 295, 0x127

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Rate of change value

La commande 295 retourne la valeur actuelle de taux de variation pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 920i.

## Lire la valeur de crête

Command: 296, 0x128

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Net peak weight

La commande 296 retourne la valeur de crête pour la balance spécifiée, au format de virgule flottante. Cette commande est valable uniquement pour l'indicateur 520, et uniquement si la fonction de maintien de la valeur de crête est activée.

## Lire le poids brut, la tare, le poids net

Command: 302, 0x12E

Block Write: 2 words

Parameter: Scale number

Value: None

Block Read: 8 words

Return Status: Selected scale

Return Value: Gross, tare, and net weights

La commande 302 retourne le poids brut, la tare et le poids net avec une commande unique. La structure de la commande est la suivante :

Mot 0 :	Numéro de commande
Mot 1 :	Numéro de balance
Mots 2-3 :	Poids brut
Mots 4-5 :	Tare
Mots 6-7 :	Poids net

### Lire des poids multiples

Command: 303, 0x12F

Block Write: 4 words

Parameter: Weight type

Value: Bit-map of scales

Block Read: Variable, 4 words minimum

Return Status: Composite

Return Value: Weight for each scale requested

La commande 303 retourne les poids pour un maximum de 30 balances, au format de virgule flottante. Les poids sont retournés dans le mode spécifié par le paramètre de type de poids : 0 pour le poids brut ou 1 pour le poids net. Les mots 2 et 3 contiennent un tableau de corrélation des balances pour lesquelles un poids doit être retourné ; le bit de poids faible représente la balance 1. Chaque valeur à 2 mots représente le poids pour la balance suivante requise, si valable, en commençant par la balance 1. Si une balance n'est pas valable (balance non existante), le bit est ignoré. Les données d'état retournées sont un composite des balances requises, conformément aux règles suivantes :

- État de l'indicateur : Si un bit est défini pour l'une des balances requises, il est défini dans le composite.
- Nombre de balances : Le nombre total de balances dans le composite est retourné.

Cette commande est valable uniquement l'indicateur 820i ou 920i.

### Définir la valeur de consigne

Command: 304, 0x130

Block Write: 4 words

Parameter: Setpoint number

Value: Target Value

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 304 définit la valeur cible pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur cible.

### Définir l'hystérésis du point de consigne

Command: 305, 0x131

Block Write: 4 words

Parameter: Setpoint number

Value: Hysteresis value

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 305 définit la valeur d'hystérésis pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur d'hystérésis.

## Définir la largeur de bande du point de consigne

Command: 306, 0x132

Block Write: 4 words

Parameter: Setpoint number

Value: Bandwidth value

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 306 définit la valeur de largeur de bande pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur de largeur de bande.

## Définir la valeur de compensation de la queue de chute du point de consigne

Command: 307, 0x133

Block Write: 4 words

Parameter: Setpoint number

Value: Preact Value

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 307 définit la valeur de compensation de la queue de chute pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est configuré et nécessite une valeur de compensation de la queue de chute.

## Définir un point de consigne unique, Toutes les valeurs

Command: 319, 0x13F

Block Write: 10 words

Parameter: Setpoint number

Value: Values as required

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 319 définit les valeurs cible, d'hystérésis/de largeur de bande et de compensation de la queue de chute pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur cible.

La structure de la commande d'écriture par bloc est la suivante :

Mot 0 :	Numéro de commande
Mot 1 :	Numéro de point de consigne
Mot 2 :	Type de point de consigne
Mot 3 :	Réservé/non utilisé
Mots 4-5 :	Valeur cible
Mots 6-7 :	Valeur d'hystérésis ou de bande
Mots 8-9 :	Valeur de compensation de la queue de chute

La valeur envoyée dans les mots 6 et 7 est interprétée comme valeur d'hystérésis ou de bande sur la base du réglage TRIP du point de consigne. Si le point de consigne ne nécessite ni valeur d'hystérésis ni valeur de bande, cette valeur est ignorée et seule la valeur cible est définie. La valeur de compensation de la queue de chute est ignorée si la compensation de la queue de chute n'est pas activée pour le point de consigne.

Le [Tableau 4-6](#) répertorie les valeurs spécifiées pour le type de point de consigne dans le mot 2.

Valeur (hexadécimale)	Type de point de consigne	Prise en charge par l'indicateur	
		520	820i/ 920i
0000	OFF	√	√
0001	GROSS	√	√
0002	NET	√	√
0003	-GROSS (brut négatif)	√	√
0004	-NET (net négatif)	√	√
0005	ACCUM (totalisateur)		√
0006	ROC (taux de variation)		√
0007	+REL (relatif positif)	√	√
0008	- REL (relatif négatif)	√	√
0009	% REL (pourcentage relatif)	√	√
000A	RESREL (résultat relatif)		√
000B	PAUSE	√	√
000C	DELAY	√	√
000D	WAITSS (attendre la stabilisation)	√	√
000E	COUNTER	√	√
000F	AUTOJOG	√	√
0010	COZ (zone de zéro)	√	√
0011	INMOTON (en mouvement)	√	√
0012	INRANGE (dans la plage)	√	√
0013	BATCHPR (processus de lot)	√	√
0014	TIMER	√	√
0015	CONCUR	√	√
0016	DIGIN (entrée numérique)		√
0017	AVG (moyen)		√
0018	TOD (heure du jour)		√
0019	DELTA (poids delta)		√
001A	CHKWEI (balance de contrôle de poids)		√
001B	PLSCNT (compteur d'impulsions)		√
001C	PLSRAT (taux d'impulsion)		√
001D	ALWAYS		√
001E	NEVER		√

Tableau 4-6. Tableau des valeurs de types de points de consigne

**Lire la valeur de consigne**

Command: 320, 0x140

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Batch

Return Value: Target value

La commande 320 retourne la valeur cible pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur cible.

**Lire l'hystérésis du point de consigne**

Command: 321, 0x141

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Batch

Return Value: Hysteresis value

La commande 321 retourne la valeur d'hystérésis pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur d'hystérésis.

**Lire la largeur de bande du point de consigne**

Command: 322, 0x142

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Batch

Return Value: Bandwidth value

La commande 322 retourne la valeur de largeur de bande pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur de largeur de bande.

**Lire la valeur de compensation de la queue de chute du point de consigne**

Command: 323, 0x143

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint number

Value: None

Block Read: 4 words

Return Status: Batch

Return Value: Preact value

La commande 323 retourne la valeur de compensation de la queue de chute pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est configuré et nécessite une valeur de compensation de la queue de chute.

**Lire un point de consigne unique, Toutes les valeurs**

Command: 335, 0x14F

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint number

Value: None

Block Read: 10 words

Return Status: Batch

Return Value: Values as available

La commande 335 retourne les valeurs cible, d'hystérésis/de largeur de bande et de compensation de la queue de chute pour le point de consigne spécifié, au format de virgule flottante. Cette commande est valide uniquement si le point de consigne est activé et nécessite une valeur cible.

La structure de la commande de lecture par bloc (« Block Read ») est la suivante :

Mot 0 :	Numéro de commande
Mot 1 :	Numéro de point de consigne
Mot 2 :	Type de point de consigne
Mot 3 :	Réservé/non utilisé
Mots 4-5 :	Valeur cible
Mots 6-7 :	Valeur d'hystérésis ou de bande
Mots 8-9 :	Valeur de compensation de la queue de chute

La valeur retournée dans les mots 6 et 7 est la valeur d'hystérésis ou la valeur de bande, en fonction du réglage TRIP du point de consigne. Si le point de consigne ne nécessite ni valeur d'hystérésis ni valeur de bande, cette valeur est définie sur 0. La valeur de compensation de la queue de chute retournée est définie sur 0 si la compensation de la queue de chute n'est pas activée pour le point de consigne.

Reportez-vous au [Tableau 4-6](#) pour obtenir une liste des valeurs de types de points de consigne retournées dans le mot 2.

### Définir des valeurs de consigne multiples

Command: 336, 0x150

Block Write: Variable, 4 words minimum

Parameter: Setpoint range

Value: Values as required

Block Read: 2 words

Return Status: Batch

Return Value: None

La commande 336 définit les valeurs cibles pour la plage spécifiée de points de consigne, au format de virgule flottante. La première valeur envoyée est la valeur cible pour le numéro de point de consigne spécifié dans l'octet de poids faible du paramètre. La dernière valeur envoyée est la valeur cible pour le numéro de point de consigne spécifié dans l'octet de poids fort du paramètre. Si une valeur cible n'est pas requise pour un point de consigne donné, la valeur doit être définie 0.0, mais elle est en fait ignorée par l'indicateur. Jusqu'à 30 points de consigne peuvent être définis. L'état retourné inclut le numéro du dernier point de consigne défini.

### Lire des valeurs de consigne multiples

Command: 337, 0x151

Block Write: 2 words

Parameter: Setpoint range

Value: None

Block Read: Variable, 4 words minimum

Return Status: Batch

Return Value: Values as available

La commande 337 retourne les valeurs cibles pour la plage spécifiée de points de consigne, au format de virgule flottante. La première valeur retournée est la valeur cible pour le numéro de point de consigne spécifié dans l'octet de poids faible du paramètre. La dernière valeur retournée est la valeur cible pour le numéro de point de consigne spécifié dans l'octet de poids fort du paramètre. Si une valeur cible n'est pas requise pour un point de consigne, la valeur retournée est 0.0. Jusqu'à 30 points de consigne peuvent être requis. L'état retourné inclut le numéro du dernier point de consigne lu.

# 5.0 Fonctionnement

Vous trouverez sur les pages suivantes des exemples de programmation d'automate programmable industriel en vue de l'utilisation de l'interface d'E/S à distance.

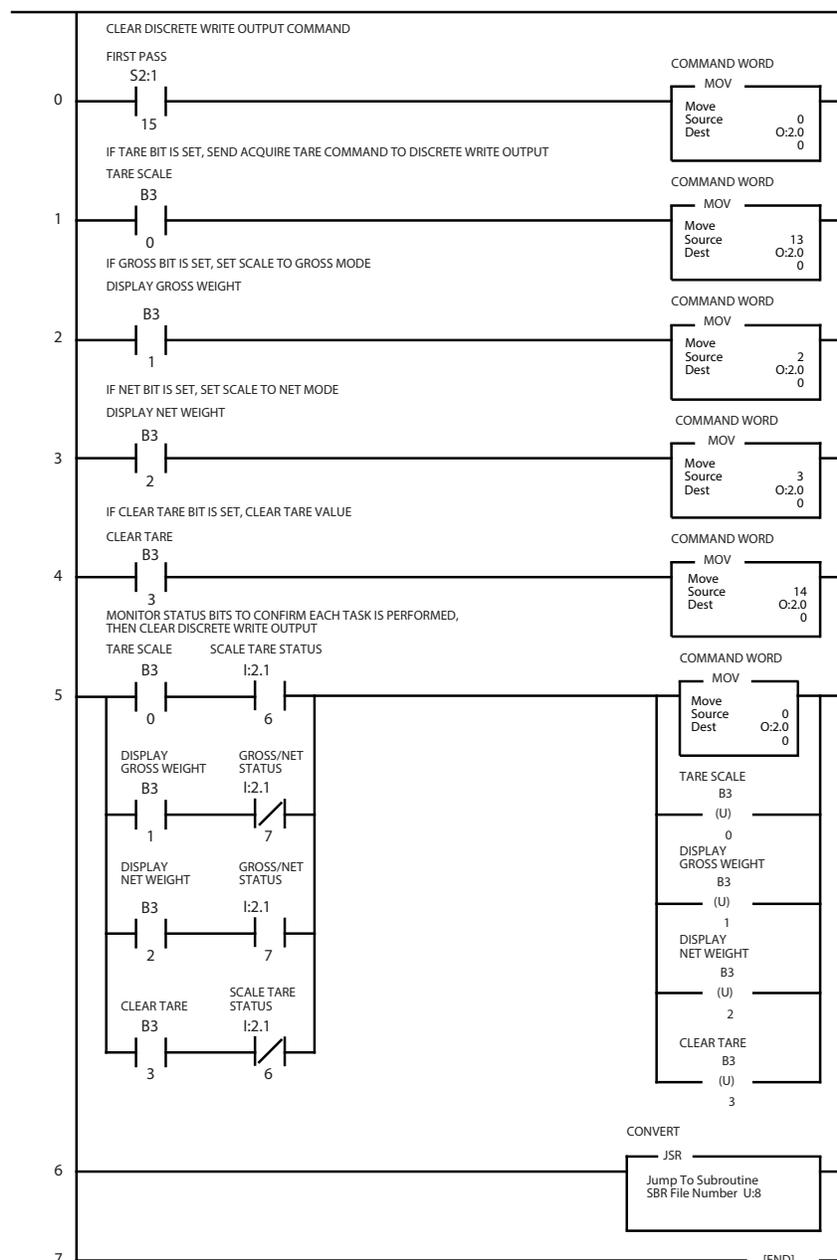
## 5.1 Programme de test pour vérification du fonctionnement de l'interface d'E/S à distance

L'exemple de programmation figurant page suivante écrit une série de commandes discrètes pour l'interface d'E/S à distance et vérifie les bits d'état retournés dans le tableau d'image d'entrée pour confirmer l'exécution de chaque commande. Dans cet exemple, il est assumé que le scanner d'E/S à distance se trouve dans le logement n° 2, avec l'interface d'E/S à distance au niveau de l'adresse de rack 0, quart 0.



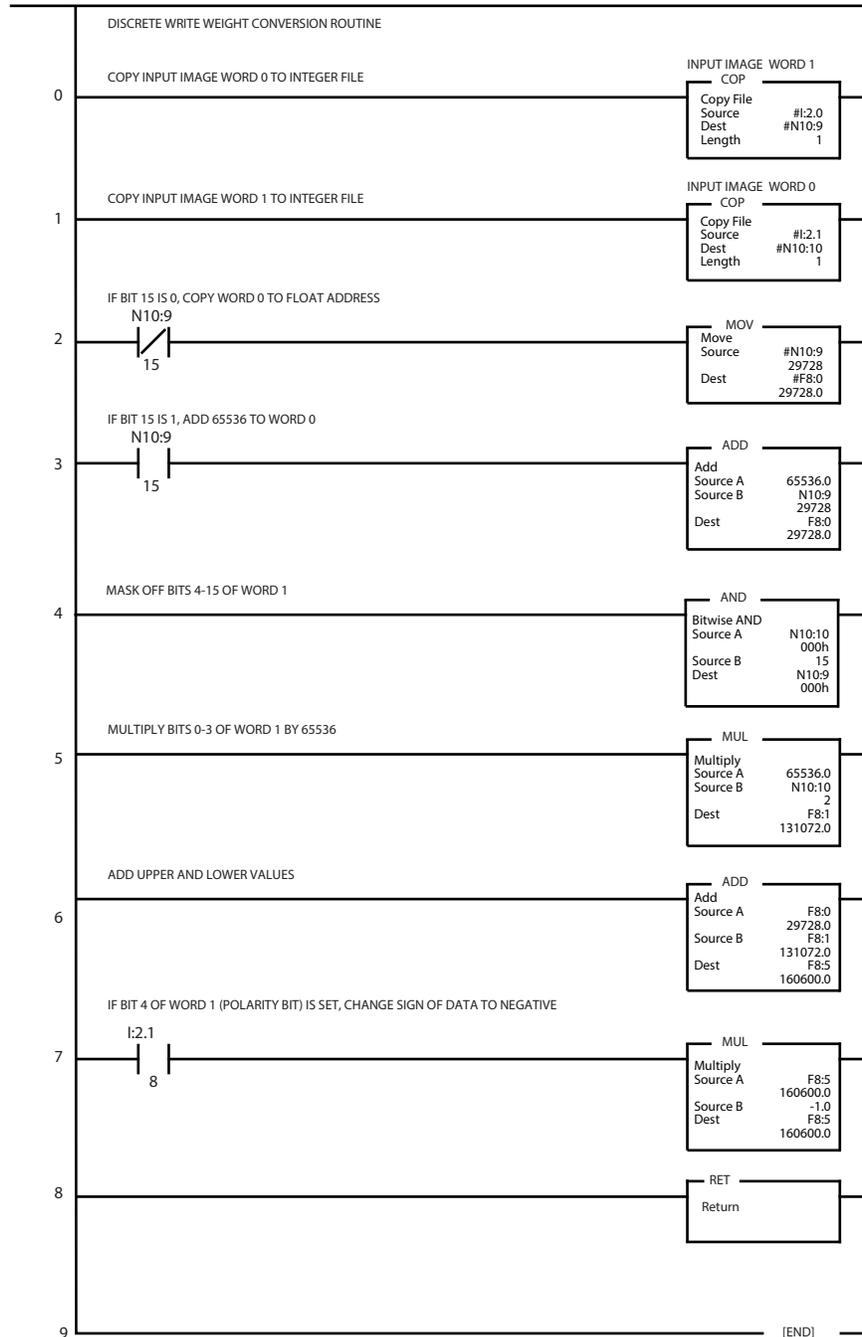
**Ce programme peut être modifié et utilisé pour tester les communications entre l'automate programmable industriel et l'interface d'E/S à distance.**

**Le mot de commande (COMMAND WORD) doit être remis à zéro après la vérification des bits d'état pour confirmer l'exécution de la commande.**



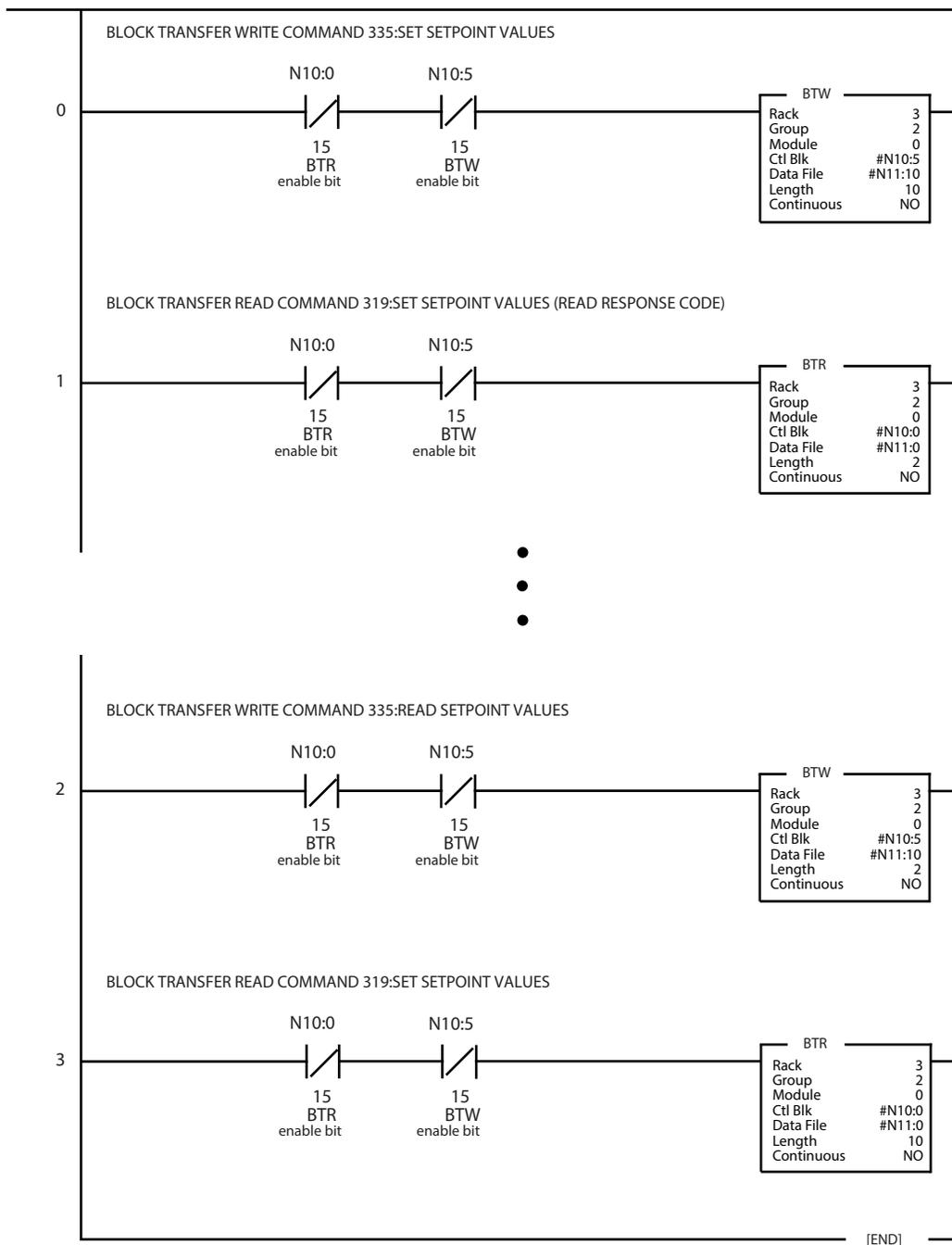
## 5.2 Programme d'automate programmable industriel pour conversion de valeurs 20 bits en entiers flottants

L'exemple de programmation suivant convertit une valeur 20 bits dans le tableau d'image d'entrée en valeur d'entier flottant stockée à l'emplacement F8:5.

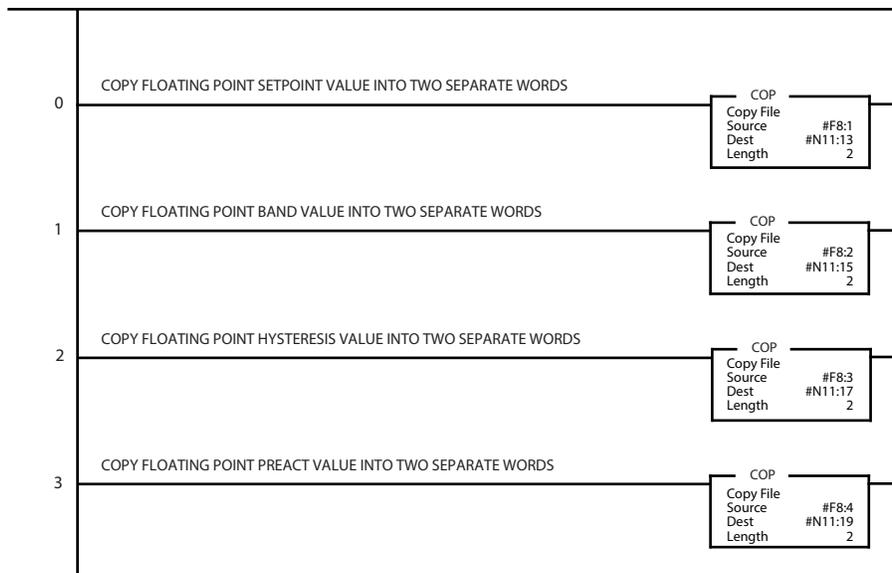


### 5.3 Utilisation du transfert par bloc pour définir et lire les valeurs de consigne

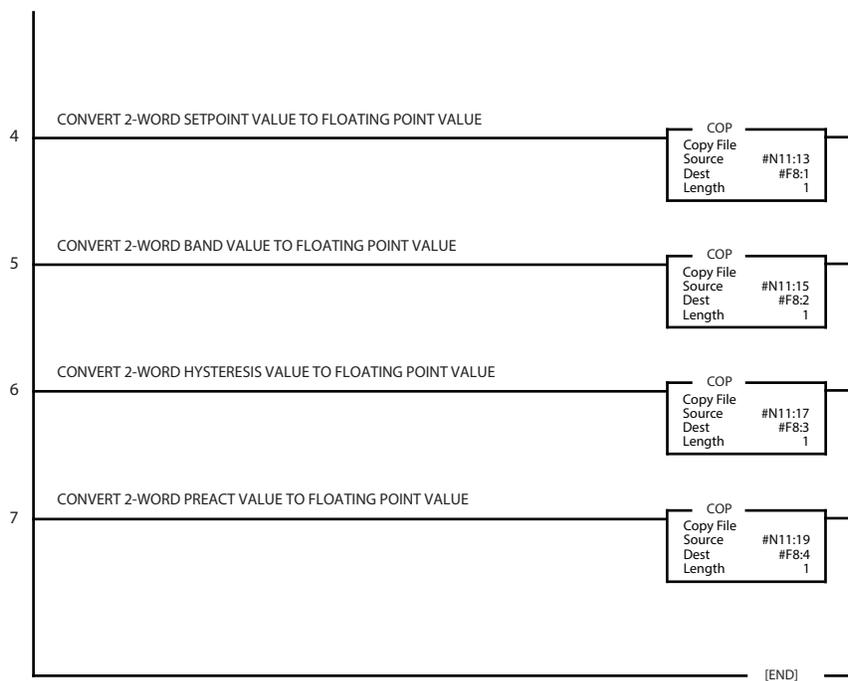
L'exemple de programmation suivant utilise des commandes de transfert par bloc pour écrire des valeurs de consigne sur l'indicateur 520, 820i, or 920i (commande 335 d'écriture par bloc/de lecture par bloc), puis lit les valeurs pour le point de consigne (commande 319 d'écriture par bloc/de lecture par bloc). Reportez-vous à la [Section 4.0](#) pour obtenir plus d'informations sur les commandes de transfert par bloc Définir et Lire les valeurs de consigne.



Les valeurs à virgule flottante utilisées pour les paramètres Définir les valeurs de consigne doivent être copiées dans des mots distincts avant que la commande ne soit émise. Les valeurs retournées à la commande de lecture par bloc Lire les valeurs de consigne doivent être reconverties en valeurs à virgule flottante. L'exemple suivant illustre ces conversions pour les quatre paramètres avec les commandes Définir et Lire les valeurs de consigne.



(SET SETPOINT VALUES, READ SETPOINT VALUES BLOCK TRANSFER COMMANDS)



## 6.0 Spécifications de la carte d'interface d'E/S à distance

### Alimentation électrique

#### Carte en option, Alimentation CC :

Tension d'alimentation : 6 Vcc, fournie par le bus de l'indicateur

Appel de courant type : 137 mA

Consommation d'énergie : 126 mW

#### Indicateurs, Charge CA type :

520 Puissance (TRMS) : 2,0 W

Courant (TRMS) : 65 mA

720i Puissance (TRMS) : 1,1 W

Courant (TRMS) : 15 mA

820i Puissance (TRMS) : 1,1 W

Courant (TRMS) : 15 mA

920i Puissance (TRMS) : 1,1 W

Courant (TRMS) : 15 mA

### Spécifications des communications

Communications réseau d'E/S à distance Allen-Bradley :

Connexion via câble twinax aux réseaux à 57,6, 115,2 ou 230,4 Kbit/s

Le taux de mise à jour dépend du débit en bauds configuré et du nombre de nœuds de réseau. Les taux de mise à jour maximum sont les suivants :

520: jusqu'à 120 mises à jour/s

720i: jusqu'à 960 mises à jour/s

820i: jusqu'à 960 mises à jour/s

920i: jusqu'à 960 mises à jour/s

### Spécifications environnementales

Température : de -10° à +40° C (14° à 104° F)

## Garantie limitée d'interface d'E/S à distance

Weighing Systems Rice Lake (RLWS) garantit que tous les équipements et systèmes RLWS correctement installés par un distributeur ou un fabricant d'équipement d'origine fonctionneront conformément aux spécifications écrites, tel que confirmé par le distributeur/fabricant d'équipement d'origine et accepté par RLWS. Tous les systèmes et composants sont garantis pendant un an contre les défauts de matériaux et de fabrication.

RLWS garantit que l'équipement vendu ci-après est conforme aux spécifications écrites actuelles autorisées par RLWS. RLWS garantit l'équipement contre les défauts de fabrication et les matériaux défectueux. Si un équipement n'est pas conforme à ces garanties, RLWS réparera ou remplacera à son gré ces produits retournés dans le cadre de la garantie dans les conditions suivantes :

- Dès que l'acheteur découvre cette non-conformité, il devra faire parvenir à RLWS une note écrite expliquant dans le détail les défauts présumés.
- Les composants électroniques individuels retournés à RLWS à des fins de garantie doivent être emballés pour éviter les décharges électrostatiques (ESD) lors de l'expédition. Les exigences en matière d'emballage sont répertoriées dans la publication « Protection de vos composants contre les dommages liés à l'électricité statique lors de l'expédition », disponible auprès du service de retour des équipements RLWS.
- L'examen de ce matériel par RLWS confirme l'existence d'une non-conformité, et qu'elle n'a pas été causée par un accident, une mauvaise utilisation, une négligence, une modification, une mauvaise installation, une réparation ou un test inadéquat. RLWS est seul juge de toutes les non-conformités présumées.
- Ce matériel ne doit pas avoir été démonté, altéré ou modifié par une personne autre que le personnel RLWS ou que ses réparateurs agréés.
- RLWS disposera d'un délai raisonnable pour réparer ou remplacer le matériel défectueux. L'acheteur est responsable des frais d'expédition dans les deux sens.
- En aucun cas, RLWS ne sera tenu responsable de la durée de transport ou des réparations sur site, y compris le montage ou le démontage de l'équipement. RLWS ne sera pas non plus responsable du coût des réparations effectuées par des tiers.

Ces garanties excluent toute autre garantie, expresse ou implicite, y compris, sans limitation, la garantie de commercialisation ou d'usage pour une utilisation spécifique. Ni RLWS ni le distributeur ne seront, en aucun cas, responsables des dommages directs ou indirects.

RLWS et l'acheteur conviennent que la responsabilité unique et exclusive de RLWS est limitée à la réparation ou au remplacement de ces biens. En acceptant cette garantie, l'acheteur renonce à toute autre réclamation relative à la garantie.

Si le vendeur n'est pas RLWS, l'acheteur accepte de ne considérer que le vendeur pour les réclamations de garantie.

Aucun terme, condition, entente ou accord visant à modifier les termes de cette garantie n'aura d'effet juridique, à moins d'être effectué par écrit et signé par un mandataire social de RLWS et l'acheteur.



*REMARQUE : Ce document a été rédigé à l'origine en anglais. Toute traduction dans une autre langue ne peut être considérée comme la version officielle. En cas de conflit d'interprétation entre la version en anglais et toute traduction, l'original en anglais doit être réputé correct.*



© Rice Lake Weighing Systems Spécifications sujettes à changement sans préavis.  
Rice Lake Weighing Systems est une société enregistrée ISO 9001.

230 W. Coleman St. • Rice Lake, WI 54868 • USA  
U.S. 800-472-6703 • Canada/Mexico 800-321-6703 • International 715-234-9171 • Europe +31 (0)26 472 1319