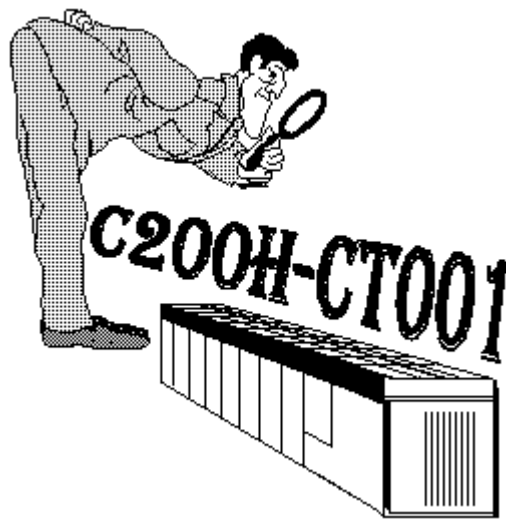


LA CARTE
C200H-CT001/2

Condensée



OMRON

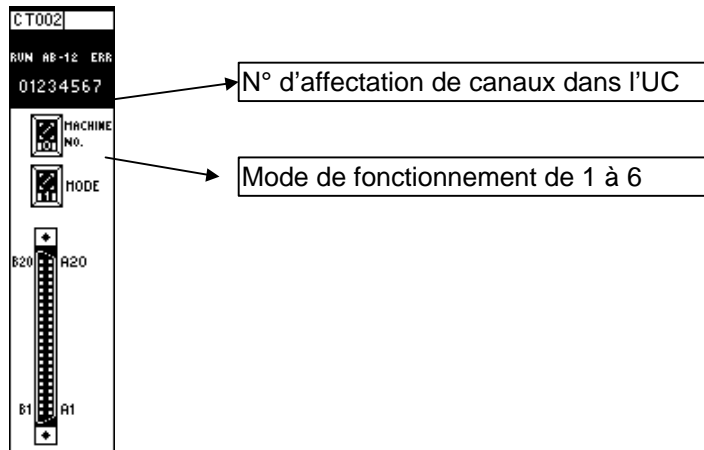
TABLE DES MATIERES

1. CARACTERISTIQUES	3
1.1. PARTICULARITES	3
1.2. LES MODES DE COMPTAGE	4
1.3. LES 3 TYPES D'ENTREE DE COMPTAGE.....	6
1.3.1. <i>Entrée incrément/décrément</i>	6
1.3.2. <i>Entrée Impulsion + direction</i>	6
1.3.3. <i>Entrée différence de phase</i>	6
2. CONFIGURATION.....	7
2.1. CONFIGURATION DES SWITCHES	7
2.2. AFFECTATION DE CANAUX.....	7
2.3. CABLAGE	8
3. FORMAT DES DONNEES.....	8
4. TABLEAUX DE RESERVATION DE CANAUX.....	9
4.1. MODE LINEAIRE ET CIRCULAIRE.....	9
4.1.1. <i>La zone d'échange IR</i>	9
4.1.2. <i>Paramétrage des DM</i>	10
4.2. MODE PRESELECTION.....	11
4.2.1. <i>La zone d'échange IR</i>	11
4.2.2. <i>Paramétrage des DM (Mode présélection)</i>	12
4.2.3. <i>Chronogramme des sorties</i>	12
4.3. MODE PORTE-ECHANTILLONEUR/BLOQUEUR-TACHYMETRE	13
4.3.1. <i>La zone d'échange IR</i>	13
4.3.2. <i>Paramétrage des DM</i>	13
5. TRANSFERT DE DONNEES	15
6. CODES ERREUR.....	17
7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	17

1. Caractéristiques

1.1. Particularités

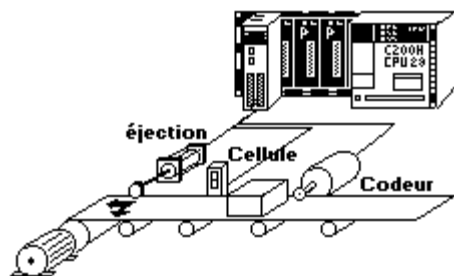
Les cartes de comptage rapide C200H-CT001 et CT002 sont capables de compter des impulsions à une fréquence de 50kHz et 75kHz (respectivement). La CT002 est non seulement plus rapide mais aussi mieux protégée contre les parasites.



Note: Une carte C200H-CT est considérée comme une carte spéciale. Le nombre de cartes spéciales est limité à 10.

Exemple d'application:

La cellule autorise le comptage tandis que le vérin éjecte les paquets n'ayant pas la bonne longueur.



Beaucoup d'autres applications sont possibles suivant le mode de fonctionnement de la carte.

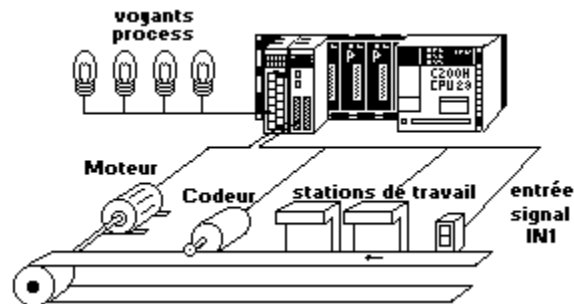
Le mode de fonctionnement est déterminé par la roue codeuse en façade de la carte ainsi que par le premier DM de paramétrage.

1.2. Les modes de comptage

La carte TC dispose de 6 modes de fonctionnement différents :

1. le mode linéaire

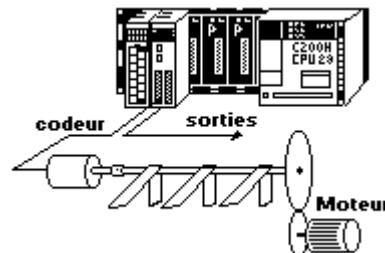
La carte compte ou décompte entre 2 valeurs maxi -8 388 608 et 8 388 607. 16 zones sont présélectionnées et associées à une ou plusieurs sorties. 8 des 16 sorties sont disponibles sur le connecteur en façade de la carte.



La cellule sur l'entrée IN1 déclenche une série d'opérations

2. le mode circulaire

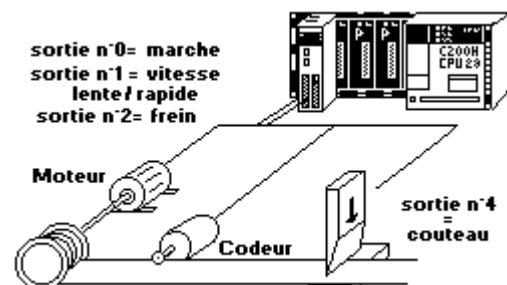
La carte compte ou décompte dans un anneau compris entre 0 et 65 535. Lorsque la valeur courante atteint la présélection, elle repasse à zéro et inversement quand elle est décrémentée vers zéro, elle repasse à la présélection. Le mode circulaire permet, comme le mode linéaire, de paramétrer 16 zones associées à des sorties transistor (1 à 8)



contrôle de sorties suivant la position de l'arbre

3. le mode présélection

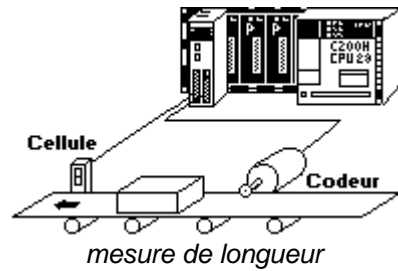
La carte décompte depuis l'une des 20 présélections (comprises entre 1 et 8 388 607) et 5 seuils sont associés à l'état ON et OFF des 3 premières sorties transistor. Les 4 autres sorties sont activées lorsque la présélection spécifiée est atteinte et pendant une durée prédéfinie.



déroulement et coupe à longueur

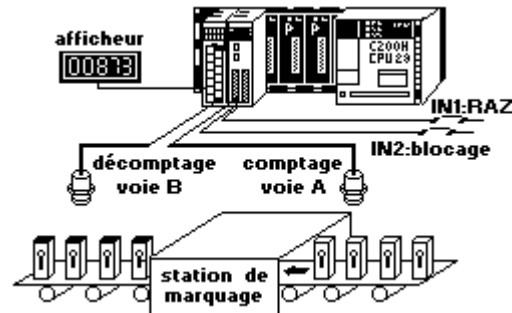
4. le mode porte

La carte compte ou décompte entre -8 388 608 et 8 388 607 lorsque le signal d'entrée (porte) l'autorise. La carte C200H-CT002 possède une entrée supplémentaire lui permettant de compter en mode cumulatif.



5. le mode échantillonneur/bloqueur

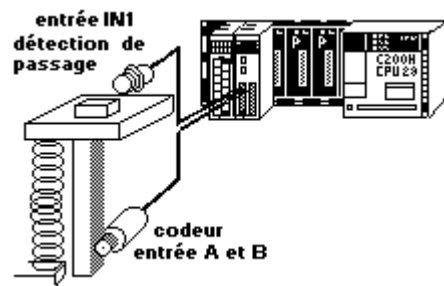
La carte compte/décompte entre -8 388 608 et 8 388 607 dès l'apparition du signal IN1. Lorsque le signal d'entrée IN2 apparaît, le comptage/décomptage se poursuit mais la valeur courante est bloquée jusqu'à ce que le signal IN2 apparaisse de nouveau.



visualisation du nombre de pièces en cours de traitement

6. le mode tachymètre

La carte compte/décompte entre -8 388 608 et 8 388 607 dès l'apparition du signal IN1 et pendant un intervalle de temps prédéterminé (10 à 9999 ms). Le mode tachymètre permet entre autres d'effectuer des mesures de vitesse.



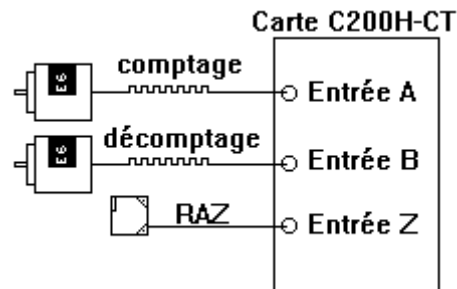
La pesée est prise en compte après un temps de stabilisation

1.3. Les 3 types d'entrée de comptage

Le type d'entrée est déterminé par la configuration des switches au dos de la carte.

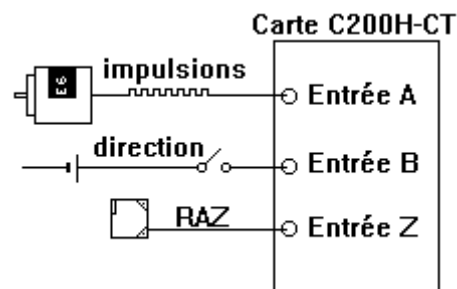
1.3.1. Entrée incrément/décrément

Les entrées de comptage et de décomptage sont distinctes.



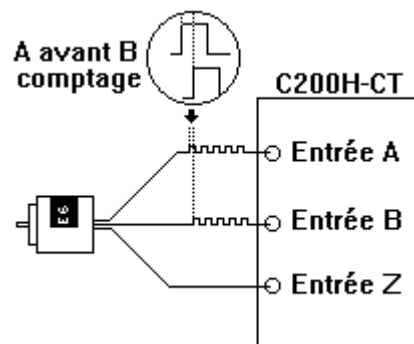
1.3.2. Entrée Impulsion + direction

L'état ON/OFF de l'entrée B détermine le sens de comptage des impulsions sur l'entrée A.



1.3.3. Entrée différence de phase

Le sens de comptage est déterminé par la différence de phase entre A et B.



Le nombre d'impulsions peut être augmenté par un coefficient multiplicateur de 2 ou 4 suivant la configuration des switches au dos de la carte.

2. Configuration

2.1. Configuration des switches

	type d'entrée				
	différence de phase			incrément décrément	impulsion direction
	x1	x2	x4		
	0	0	0	1	1
	0	0	1	0	1
	0	1	1	/	/
	entrée Z (RAZ)				
	inactive	front ↓	front ↑		
	0	1	1		
	/	0	1		
signal d'entrée IN1					
inactif	front ↓	front ↑			
0	1	1			
/	0	1			
bit de RAZ IR1n0.06					
inactif	front ↑				
0	1				



Note: Lorsqu'il est validé, le bit IR1n0.06 intervient dans la combinaison de conditions nécessaires à la remise à zéro de la valeur courante. En effet, suivant le tableau du manuel W141 chapitre 3.3, la RAZ peut être soumise à une combinaison entre le bit IR1n0.06, le signal d'entrée RAZ et le signal d'entrée IN1.

2.2. Affectation de canaux

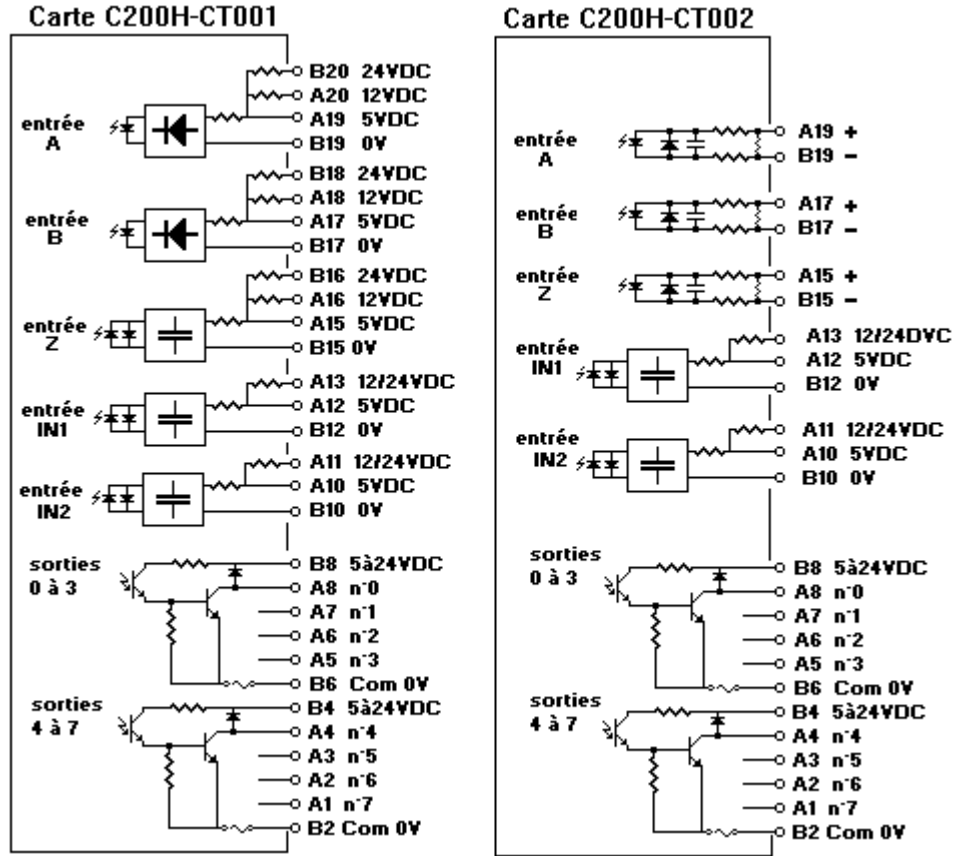
Comme toutes les cartes spéciales, l'affectation de canaux dans l'UC s'effectue grâce à la roue codeuse en façade de la carte (0 à 9) et s'établit comme suit:

n° de carte	canaux IR	Paramètres
0	100 à 109	DM1000 à DM1099
1	110 à 119	DM1100 à DM1199
2	120 à 129	DM1200 à DM1299
3	130 à 139	DM1300 à DM1399
4	140 à 149	DM1400 à DM1499
5	150 à 159	DM1500 à DM1599
6	160 à 169	DM1600 à DM1699
7	170 à 179	DM1700 à DM1799
8	180 à 189	DM1800 à DM1899
9	190 à 199	DM1900 à DM1999



Note: Les paramètres de la zone DM ne sont pris en compte par la carte seulement à la mise sous tension de l'automate ou bien après une réinitialisation de la carte (bit AR10n)

2.3. Câblage



3. Format des données

Les valeurs de comptage sont exprimées sur 2 mots

signe	$\times 10^6$	$\times 10^5$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^2$	$\times 10^1$	$\times 10^0$
0=+ 1=-							

4. Tableaux de réservation de canaux

4.1. Mode linéaire et circulaire

4.1.1. La zone d'échange IR

La zone de dialogue entre la carte et l'UC occupe 10 canaux et se définit suivant le numéro (n) affecté à la carte (cf chapitre 2.3).

Adresse	Bits	Fonction	
IR 1n0	00	activation du comptage	
	01	commande de transfert de données	
	02	validation des sorties 0 à 7	
	03	non utilisé	
	04	restriction des zones valides (définies par n+1)	
	05	dépile les erreurs dans le canal IR1n5	
	06	commande de RAZ de la valeur courante du compteur	
	07	autorise le forçage de sorties	
	08	sortie n°0	forçage de sorties
	09	sortie n°1	
	10	sortie n°2	
	11	sortie n°3	
	12	sortie n°4	
	13	sortie n°5	
	14	sortie n°6	
15	sortie n°7		
IR 1n1	00 à 15	zones valides quand l'IR de restriction 1n0.04 est activé	
IR 1n2	00 à 15	adresse du bloc de données	
IR 1n3	00 à 07	origine des données DM:00 I/O:01 LR:02 HR:03 AR:04	transfert de données
	08 à 15	nombre de transferts (01 à 03)	
IR 1n4	00	drapeau carte en cours de comptage	
	01	drapeau du signal d'entrée Z	
	02	drapeau du signal d'entrée IN1	
	03	drapeau du signal d'entrée IN2	
	04	drapeau de fin de transfert (s'inverse à chaque transfert)	
	05	drapeau d'erreur	
	06	drapeau de dépassement de capacité du compteur	
	07	drapeau de RAZ effectuée (carte CT002 uniquement)	
08 à 15	non utilisés		
IR 1n5	00 à 07	2 derniers chiffres du DM mal paramétré	désignation de l'erreur
	08 à 15	code d'erreur (cf ch. 7)	
IR 1n6	00 à 15	4 digits de poids faible	valeur courante
IR 1n7	00 à 15	3 digits de poids fort + signe	
IR 1n8	00 à 15	drapeaux des zones atteintes par la valeur courante	
IR 1n9	00 à 15	drapeaux des sorties actives (0 à 15)	

4.1.2. Paramétrage des DM

Mode linéaire-circulaire

Adresse	Fonction		
DM 1n00	Mode: linéaire:0100 circulaire:0200		
DM 1n01	Zones utilisées (ex: zones 0 et 6 -> DM1n01=0041)		
DM 1n02	4 digits de poids faible	valeur max. de comptage (en mode circulaire uniquement)	
DM 1n03	1 digit de poids fort		
DM 1n04	non utilisés		
:			
DM 1n09			
DM 1n10	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°0
DM 1n11	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n12	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n13	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n14	sortie(s) associée(s) 0 à 15 (ex: 2 et 5 -> 0024)		
DM 1n15	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°1
DM 1n16	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n17	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n18	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n19	sortie(s) associée(s) 0 à 15		
DM 1n20	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°2
DM 1n21	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n22	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n23	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n24	sortie(s) associée(s) 0 à 15		
DM 1n25	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°3
DM 1n26	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n27	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n28	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n29	sortie(s) associée(s) 0 à 15 (ex: 2 et 5 -> 0024)		
DM 1n30	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°4
DM 1n31	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n32	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n33	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n34	sortie(s) associée(s) 0 à 15		
DM 1n35	4 digits de poids faible	limite inférieure	zone n°5
DM 1n36	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n37	4 digits de poids faible	limite supérieure	
DM 1n38	3 digits de poids fort + signe		
DM 1n39	sortie(s) associée(s) 0 à 15		
1n40-44			zone 06
1n45-49			zone 07
1n50-54			zone 08
1n55-59			zone 09
1n60-64			zone 10
1n65-69			zone 11
1n70-74			zone 12
1n75-79			zone 13
1n80-84			zone 14
1n85-89			zone 15
1n90-99	non utilisés		

4.2. Mode présélection

4.2.1. La zone d'échange IR

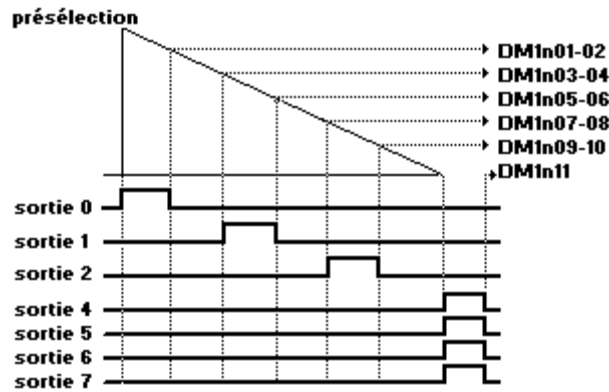
La zone de dialogue entre la carte et l'UC occupe 10 canaux et se définit suivant le numéro (n) affecté à la carte (cf chapitre 2.3).

Adresse	Bits	Fonction	
IR 1n0	00	activation du comptage	
	01	commande de transfert de données	
	02	validation des sorties 0 à 7	
	03	non utilisé	
	04	valide le n° de présélection défini par n+1	
	05	dépile les erreurs dans le canal IR1n5	
	06	commande de RAZ de la valeur courante du compteur	
	07	autorise le forçage de sorties	
	08	sortie n°0	forçage de sorties
	09	sortie n°1	
	10	sortie n°2	
	11	sortie n°3	
	12	sortie n°4	
	13	sortie n°5	
	14	sortie n°6	
15	sortie n°7		
IR 1n1	00 à 07	non utilisés	
	08 à 15	n° de la présélection choisit (si <>0) et activé par 1n0.04	
IR 1n2	00 à 15	adresse du bloc de données	
IR 1n3	00 à 07	origine des données DM:00 I/O:01 LR:02 HR:03 AR:04	
	08 à 15	nombre de transferts (01 à 06)	
IR 1n4	00	drapeau carte en cours de comptage	
	01	drapeau du signal d'entrée Z	
	02	drapeau du signal d'entrée IN1	
	03	drapeau du signal d'entrée IN2	
	04	drapeau de fin de transfert (s'inverse à chaque transfert)	
	05	drapeau d'erreur	
	06	drapeau de dépassement de capacité du compteur	
	07	drapeau de RAZ effectuée (carte CT002 uniquement)	
	08 à 15	non utilisés	
IR 1n5	00 à 07	2 derniers chiffres du DM mal paramétré	
	08 à 15	code d'erreur	
IR 1n6	00 à 15	4 digits de poids faible	
IR 1n7	00 à 15	3 digits de poids fort (1 à 8 388 607)	
IR 1n8	00 à 15	drapeaux des zones atteintes par la valeur courante	
IR 1n9	00 à 15	drapeaux des sorties actives (0 à 15)	

4.2.2. Paramétrage des DM (Mode présélection)

Adresse	Fonction		
DM 1n00	Mode:présélection DM1n00=0300		
DM 1n01	4 digits de poids faible	sortie 0 à OFF (à ON dès le départ)	seuils de changement d'état des sorties transistor 0 à 7
DM 1n02	3 digits de poids fort		
DM 1n03	4 digits de poids faible	sortie 1	
DM 1n04	3 digits de poids fort	à ON	
DM 1n05	4 digits de poids faible	sortie 1	
DM 1n06	3 digits de poids fort	à OFF	
DM 1n07	4 digits de poids faible	sortie 2	
DM 1n08	3 digits de poids fort	à ON	
DM 1n09	4 digits de poids faible	sortie 2	
DM 1n10	3 digits de poids fort	à OFF	
DM 1n11	temps de maintien à ON (en 0.01ms) des sorties 3 à 7		
DM 1n12	non utilisé		
DM 1n13	non utilisé		
DM 1n14	00 à 15	4 digits de poids faible (1 à 8388607)	présélection n°0
DM 1n15	00 à 11	3 digit de poids fort	
	12 à 15	sortie(s) associée(s) 4 à 7	
1n16-17	Le compteur est chargé à l'une des présélections (0 ou bien spécifié par l'IR1n1 lorsqu'il atteint 0 les sorties associées passent à ON pendant une durée déterminée par le DM 1n11		n°1
1n18-19			n°2
1n20-21			n°3
1n22-23			n°4
1n24-25			n°5
1n26-27			n°6
1n28-29			n°7
1n30-31			n°8
1n32-33			n°9
1n34-35			n°10
1n36-37			n°11
1n38-39			n°12
1n40-41			n°13
1n42-43			n°14
1n44-45			n°15
1n46-47			n°16
1n48-49			n°17
1n50-51			n°18
1n52-53			n°19
1n54-59	non utilisés		n°20

4.2.3. Chronogramme des sorties



4.3. Mode porte-échantillonneur/bloqueur-tachymètre

4.3.1. La zone d'échange IR

La zone de dialogue entre la carte et l'UC occupe 10 canaux et se définit suivant le numéro (n) affecté à la carte (cf chapitre 2.3).

Adresse	Bits	Fonction	
IR 1n0	00	non utilisé	
	01	valide la période définie dans IR1n1 (mode 6 uniquement)	
	02	non utilisé	
	03	active le signal IN1	le DM1n01 détermine si les signaux IN1 et IN2 sont internes ou externes
	04	active le signal IN2	
	05	dépèle les erreurs dans le canal IR1n5	
06 à 15	non utilisés		
IR 1n1	00 à 15	période d'échantillonnage en ms (mode 6 uniquement)	
IR 1n2		non utilisé	
IR 1n3		non utilisé	
IR 1n4	00	drapeau carte en cours de comptage	
	01	non utilisé	
	02	drapeau du signal d'entrée IN1	
	03	drapeau du signal d'entrée IN2	
	04	non utilisé	
	05	drapeau d'erreur	
	06	drapeau de dépassement de capacité du compteur	
07 à 15	non utilisés		
IR 1n5	00 à 07	2 derniers chiffres du DM mal paramétré	désignation de l'erreur
	08 à 15	code d'erreur	
IR 1n6	00 à 15	4 digits de poids faible	valeur courante
IR 1n7	00 à 15	3 digits poids fort (8388608 à 8388607)	
IR 1n8		non utilisés	
IR 1n9		non utilisés	

4.3.2. Paramétrage des DM

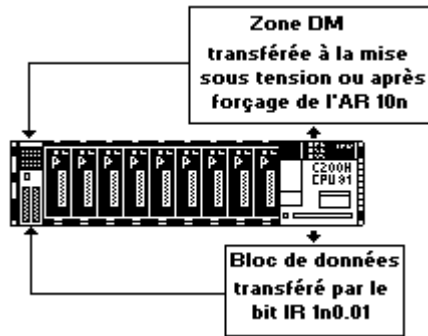
Adresse	Fonction	
DM 1n00	Mode: porte=0400, éch./bloq.=0500, tachym.=0600	
DM 1n01	00 à 07	signaux IN1 et IN2 externes:00 internes:01
	08 à 15	mode cumulatif:01 (mode porte et CT002 uniquement)
1n02-99	non utilisé	



Note: Les DM 1n02 à 1n99 sont disponibles étant donné qu'ils ne sont pas utilisés par la carte dans ce mode de fonctionnement.

5. Transfert de données

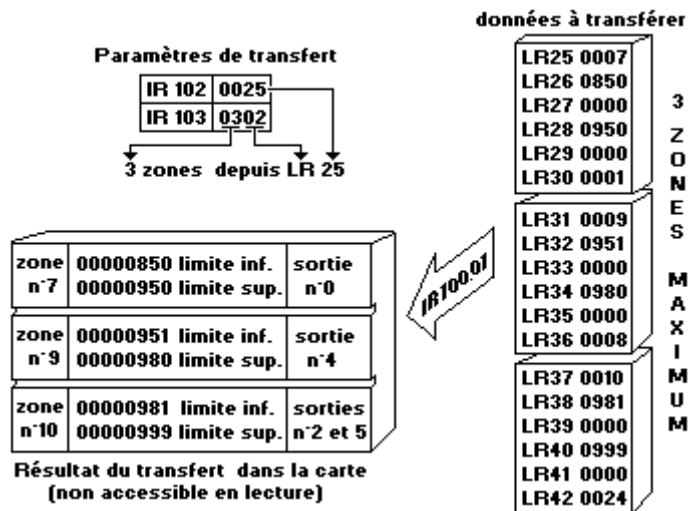
Lorsque la carte est désactivée (IR 1n0.00 à off), il est possible de transférer des zones, des présélections ou bien une nouvelle valeur courante dans le compteur. Les transferts ne sont pas permis en mode 4,5 et 6.



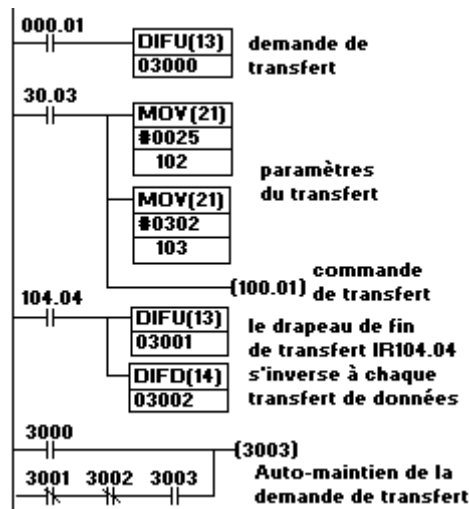
Les canaux IR 1n2 et 1n3 paramètre le nombre et l'origine des données tandis que le bit IR 1n0.01 exécute le transfert. Il n'est pas possible de lire ensuite les nouveaux paramètres transférés dans la carte.



Exemple: transfert de 3 nouvelles zones consignées dans les LR. La carte TC001 est en mode **linéaire** et configurée en n° 0 (n=0).

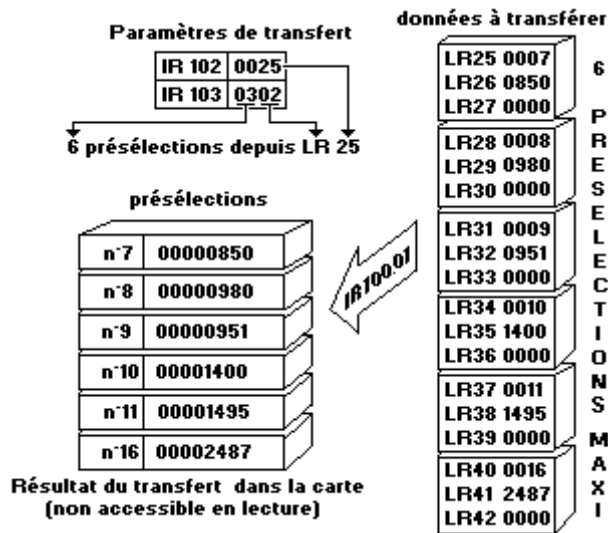


programme automate





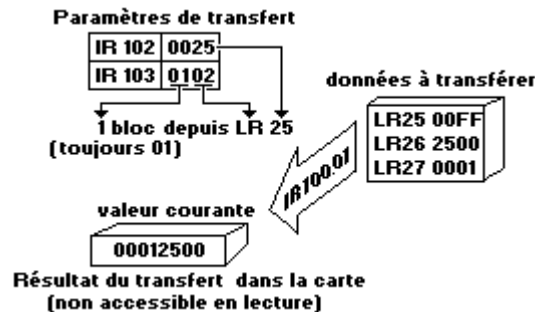
Exemple: transfert de 6 nouvelles présélections consignées dans les LR. La carte TC001 est en mode **linéaire** et est configurée en n° 0 (n=0). En mode présélection les blocs de données sont constitués de 3 mots au lieu de 6. On peut donc transférer 6 présélections maximum



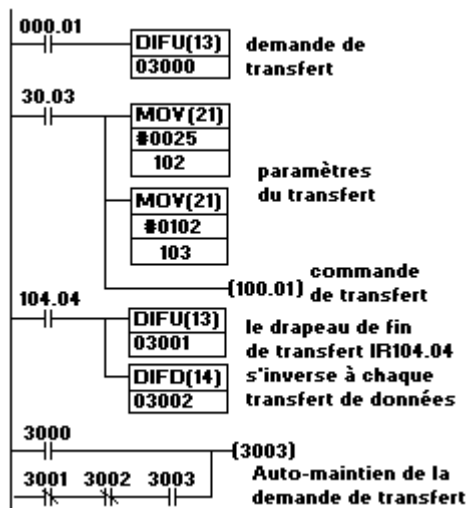
Le programme est identique à celui de la page précédente



Exemple: modification de la valeur courante du compteur (mode linéaire et circulaire uniquement). La carte TC est configurée en n°0. Pour indiquer à la carte qu'il s'agit d'une valeur courante, il est impératif de placer 00FF en tête du bloc à transférer.



Programme automate



6. Codes erreur

Lorsqu'une erreur se produit, le code et les 2 derniers chiffres de l'adresse sont transférés dans le canal IR1n5 et dépilés par le bit IR 1n0.05.

Tableau de signification des codes d'erreur

code	signification
11	valeur nulle ou non BCD
12	valeur inférieure à -8388608 ou supérieur à 8388607 (en mode circulaire 0 à 65535)
14	mode roue codeuse est différent du mode DM1n00 ou limite sup. De zone inférieure à la limite inf.
15	paramètre incorrect
32	numéro de présélection non compris entre 0 et 19
33	le n° de la zone à transférer n'est pas compris entre 0 et 15 ou bien le n° de présélection entre 0 et 19
34	l'adresse du bloc de données à transférer est incorrect
35	n° de la zone contenant le bloc de données à transférer, est incorrect
36	nombre de transfert nul ou supérieur à 3 (6 en mode présélection)

7. Caractéristiques techniques

caractéristiques générales

Nombre de compteur	1
mode	linéaire, circulaire, présélection, porte, échantillonneur/bloqueur, tachymètre
signaux en entrée	A, B, Z, IN1 et IN2
type d'entrée	incrément/décément impulsion + direction différence de phase
vitesse de comptage	CT001: 50 kcps max CT002: 75 kcps
sorties	8
pouvoir de commutation	16mA à 4.5VDC, 80 mA à 26.4VDC)
courant de fuite	0.1 A max
tension résiduelle	0.4 V max
consommation de la carte	300 mA sur 5V