

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de
Production Connectés

**DOSSIER TECHNIQUE ET
RESSOURCES**

Pilulier RAVOUX

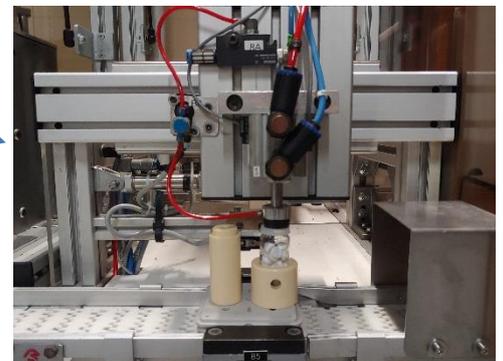
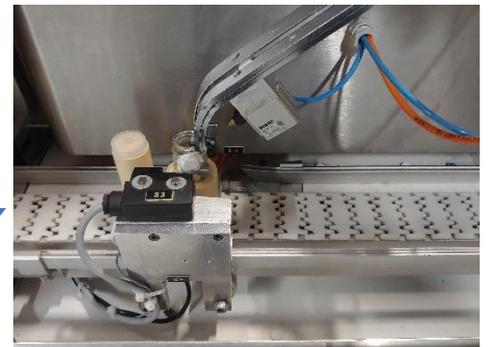
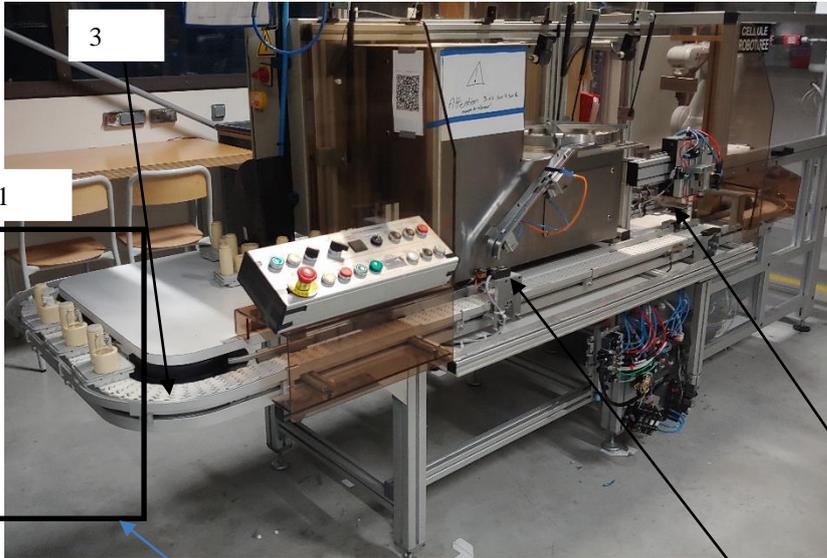
Épreuve E2 - PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Durée : 2 heures

PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

Le pilulier RAVOUX conditionne des comprimés en flacons par l'intermédiaire de 4 postes associés :

- 1 Chargement et déchargement manuel des produits,
- 2 Distribution des comprimés et remplissage des flacons,
- 3 Convoyage,
- 4 Capsulage des flacons.



Zone de chargement/déchargement

Les flacons vides et leurs bouchons respectifs sont positionnés sur des petites palettes.

Celles-ci sont posées manuellement par l'opérateur sur le convoyeur dans la zone chargement/déchargement pour permettre leur acheminement vers le poste de remplissage puis une fois le flacon rempli vers le poste de bouchage.

Les flacons remplis et bouchés sont récupérés par l'opérateur dans la zone de chargement/déchargement

Poste de remplissage

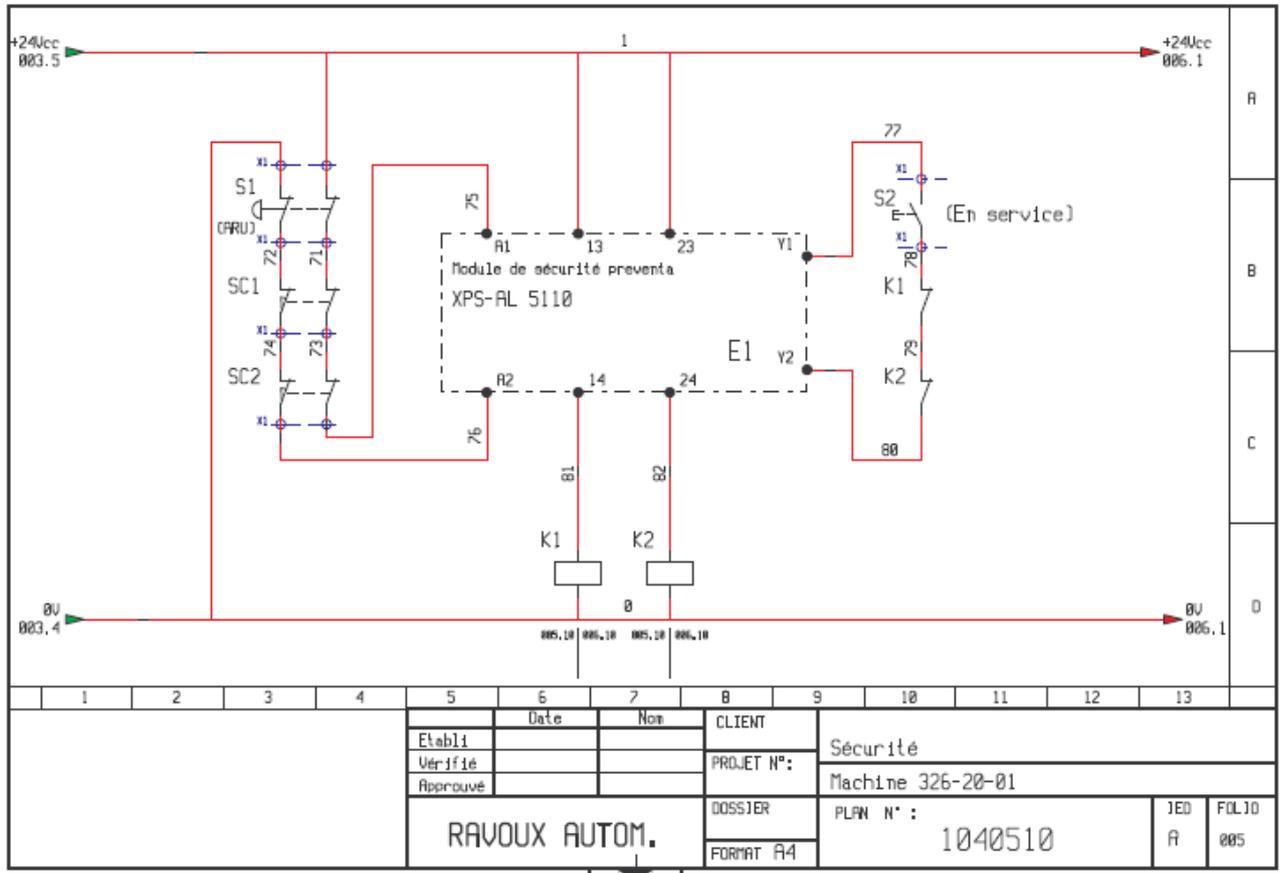
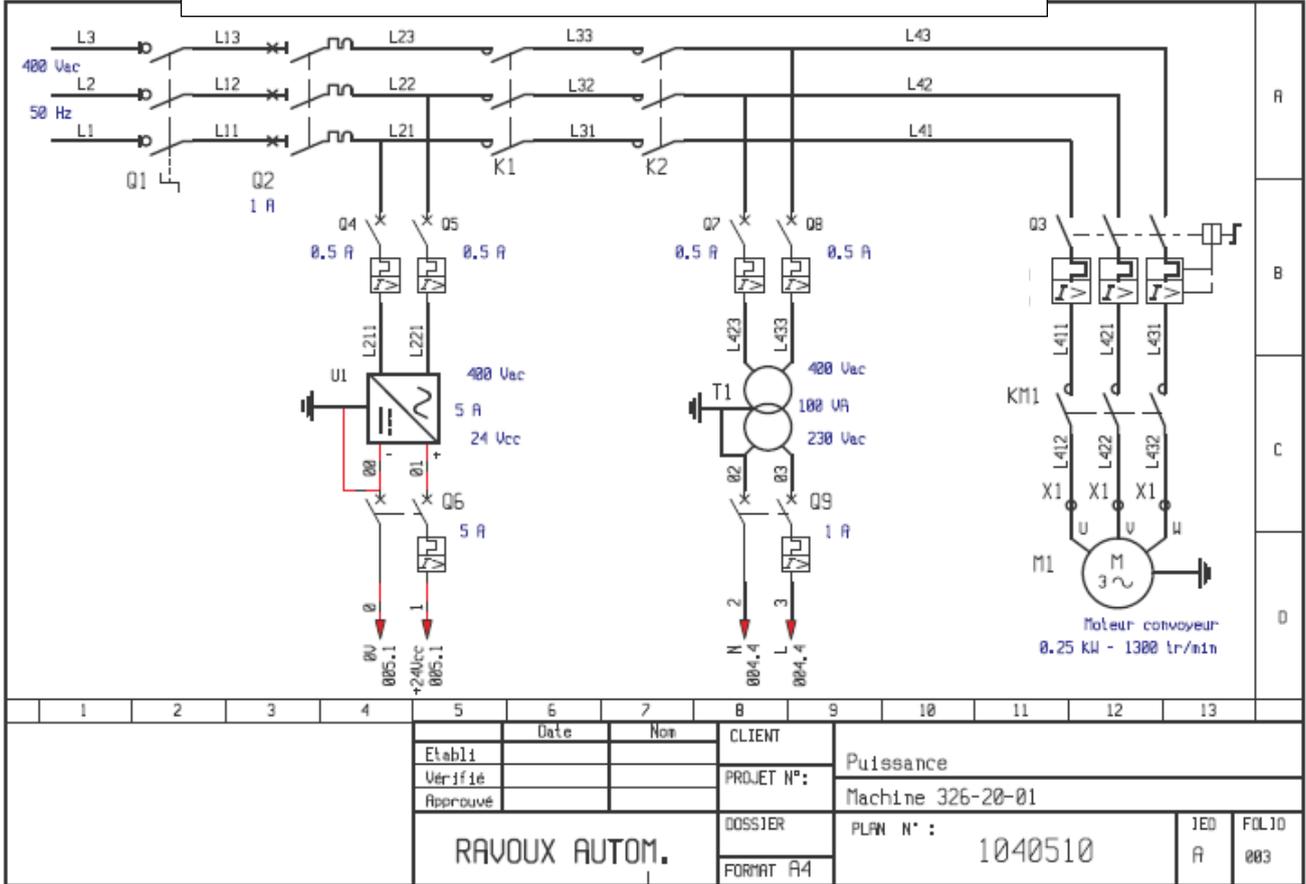
Poste de bouchage

Moteur entrainement convoyeur

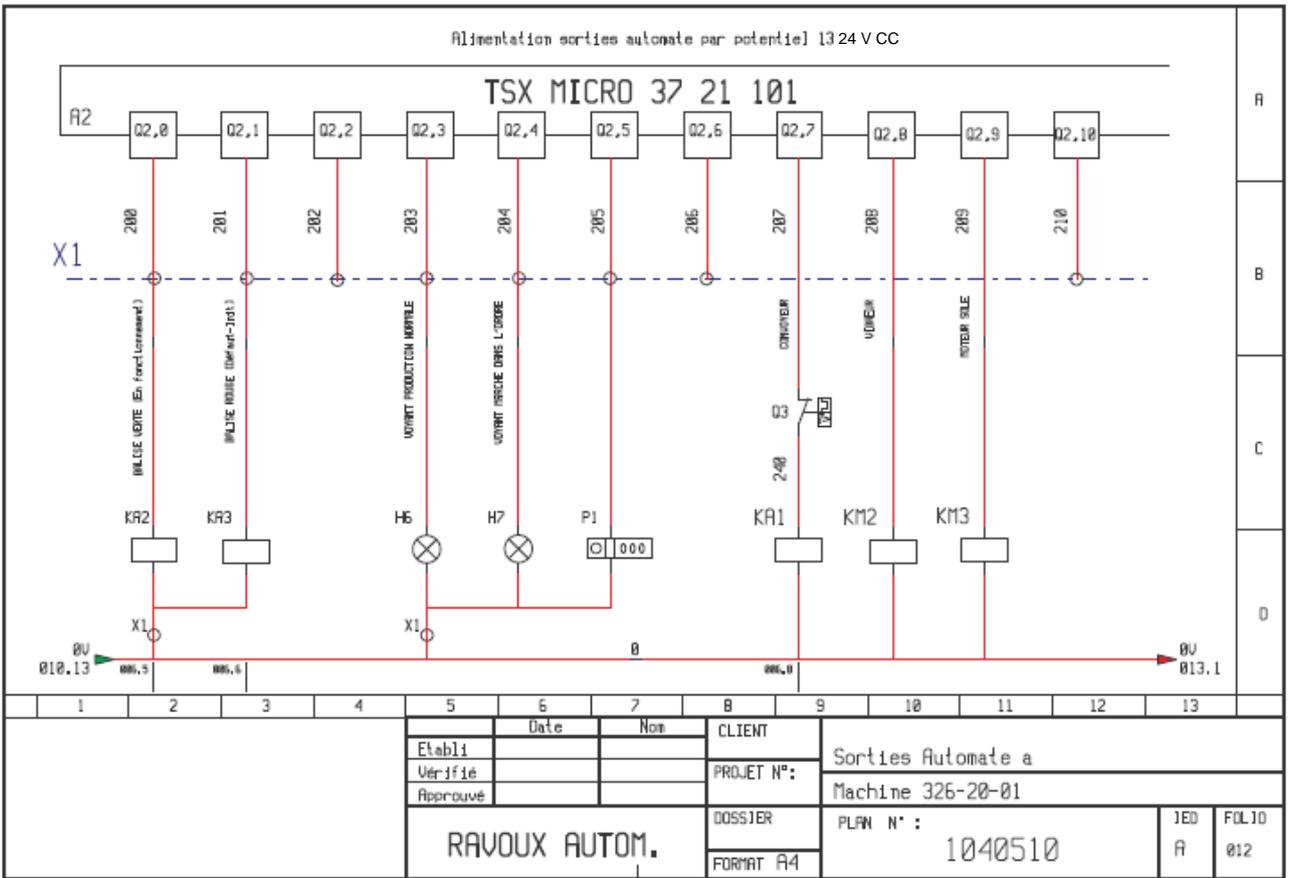
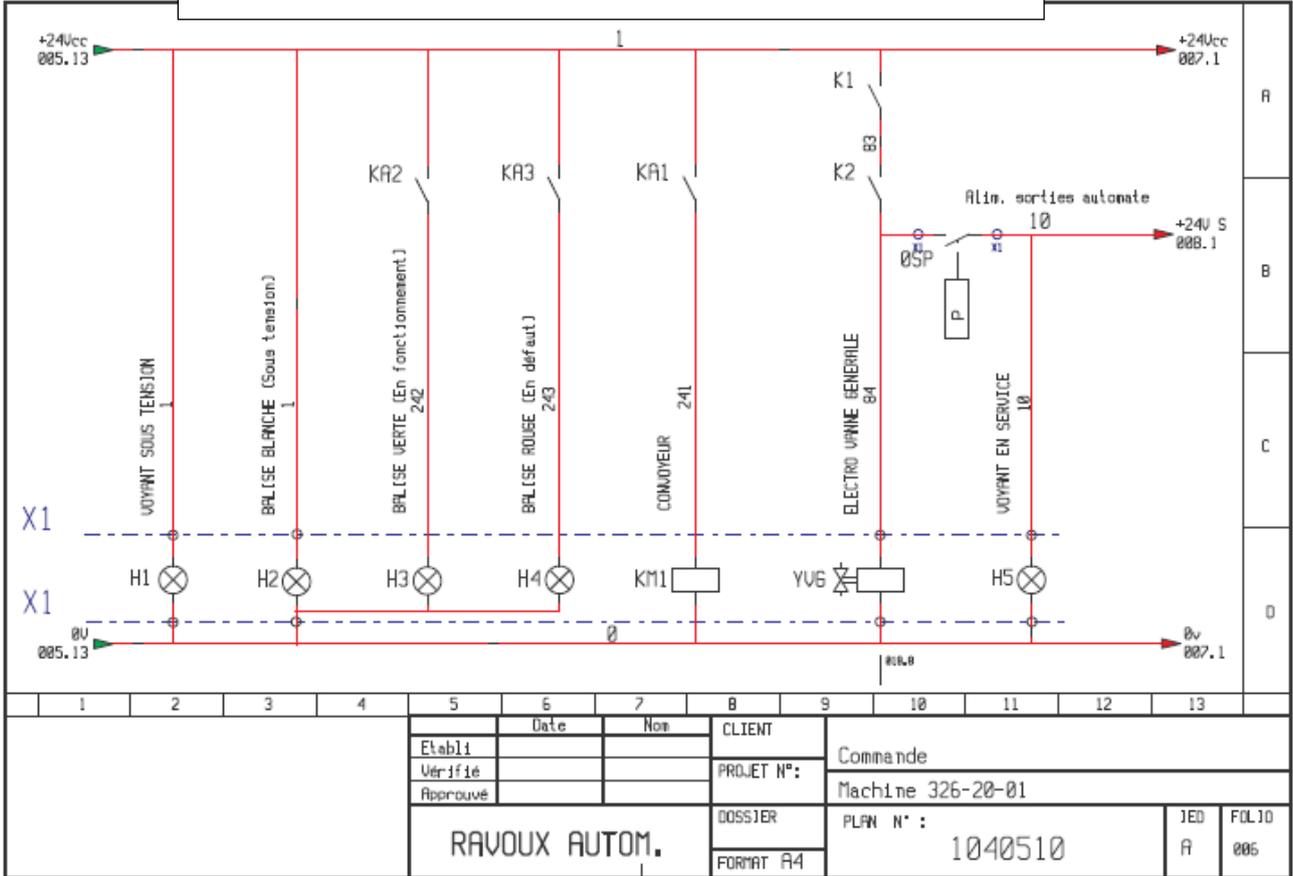


Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Pilulier RAVOUX	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2/13

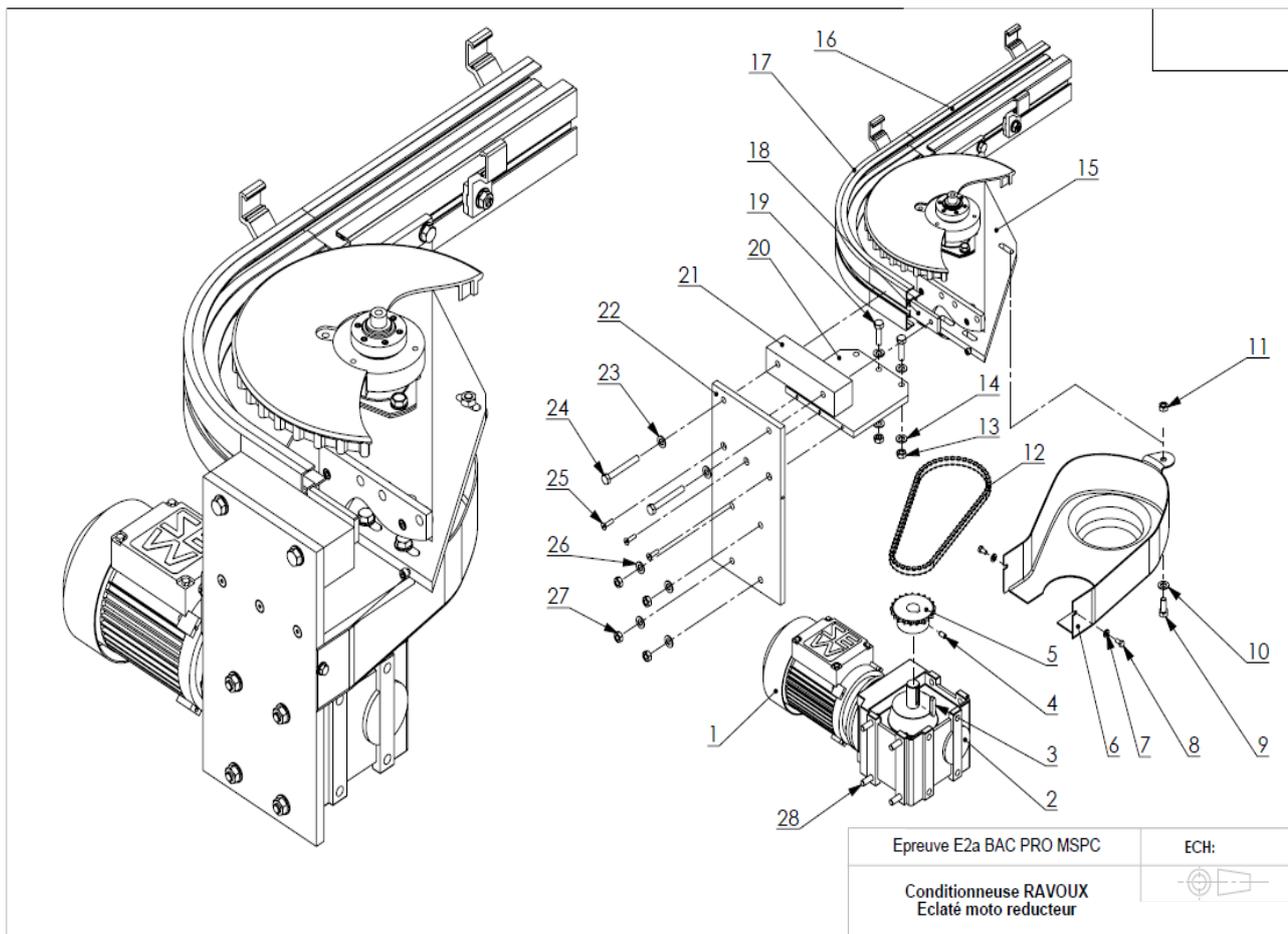
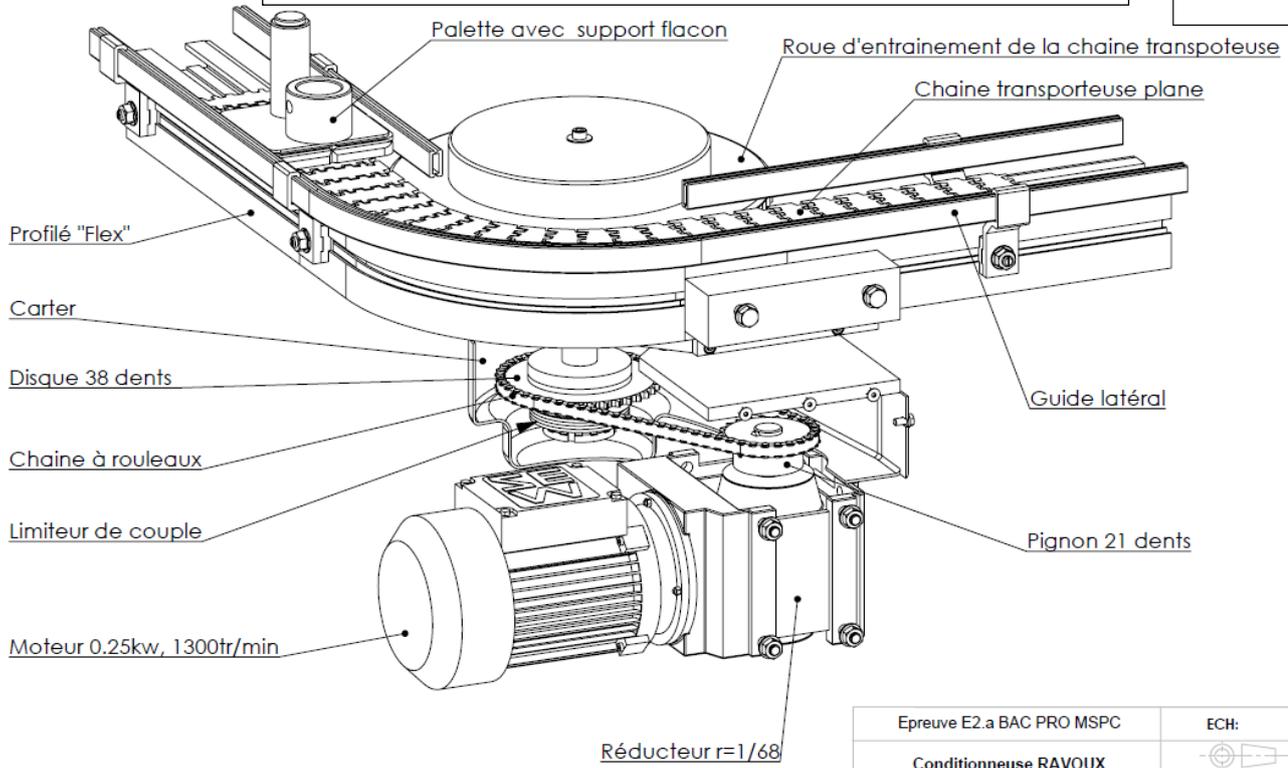
Extrait documentation constructeur

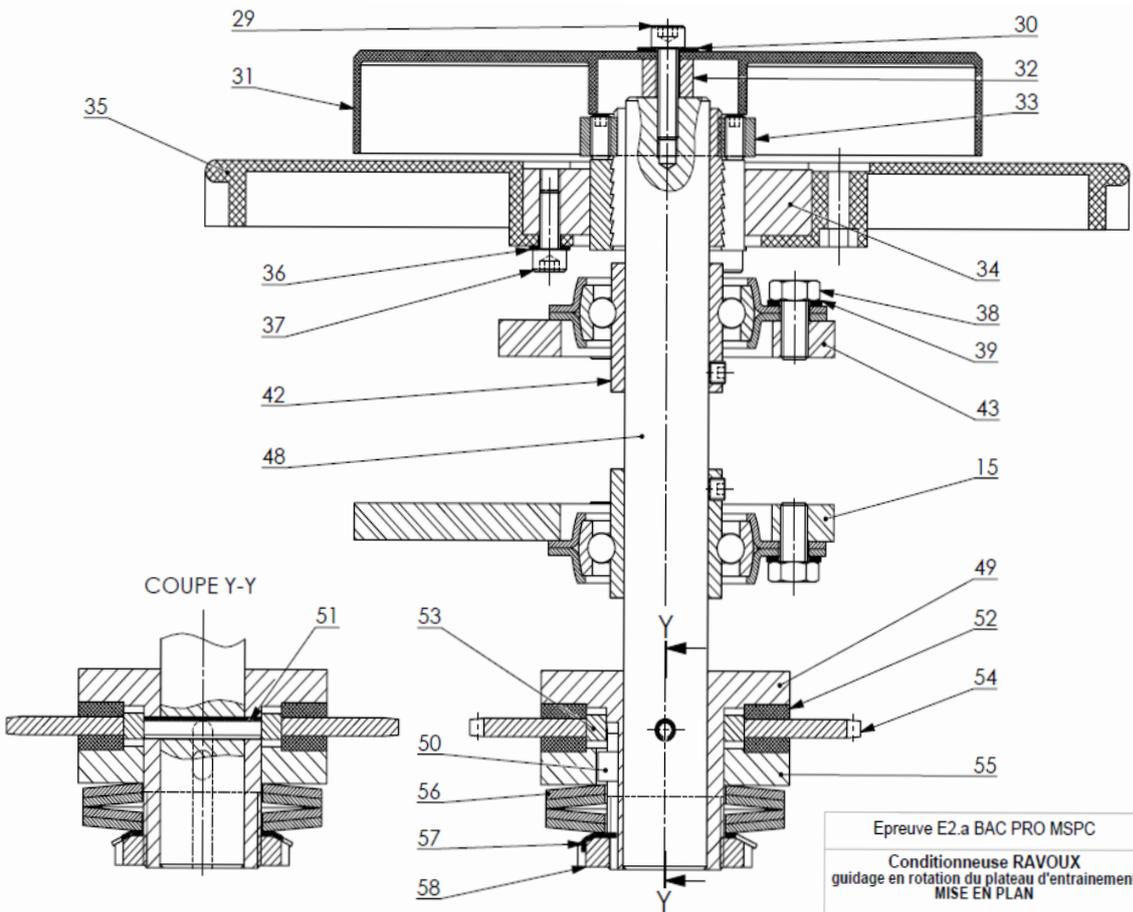
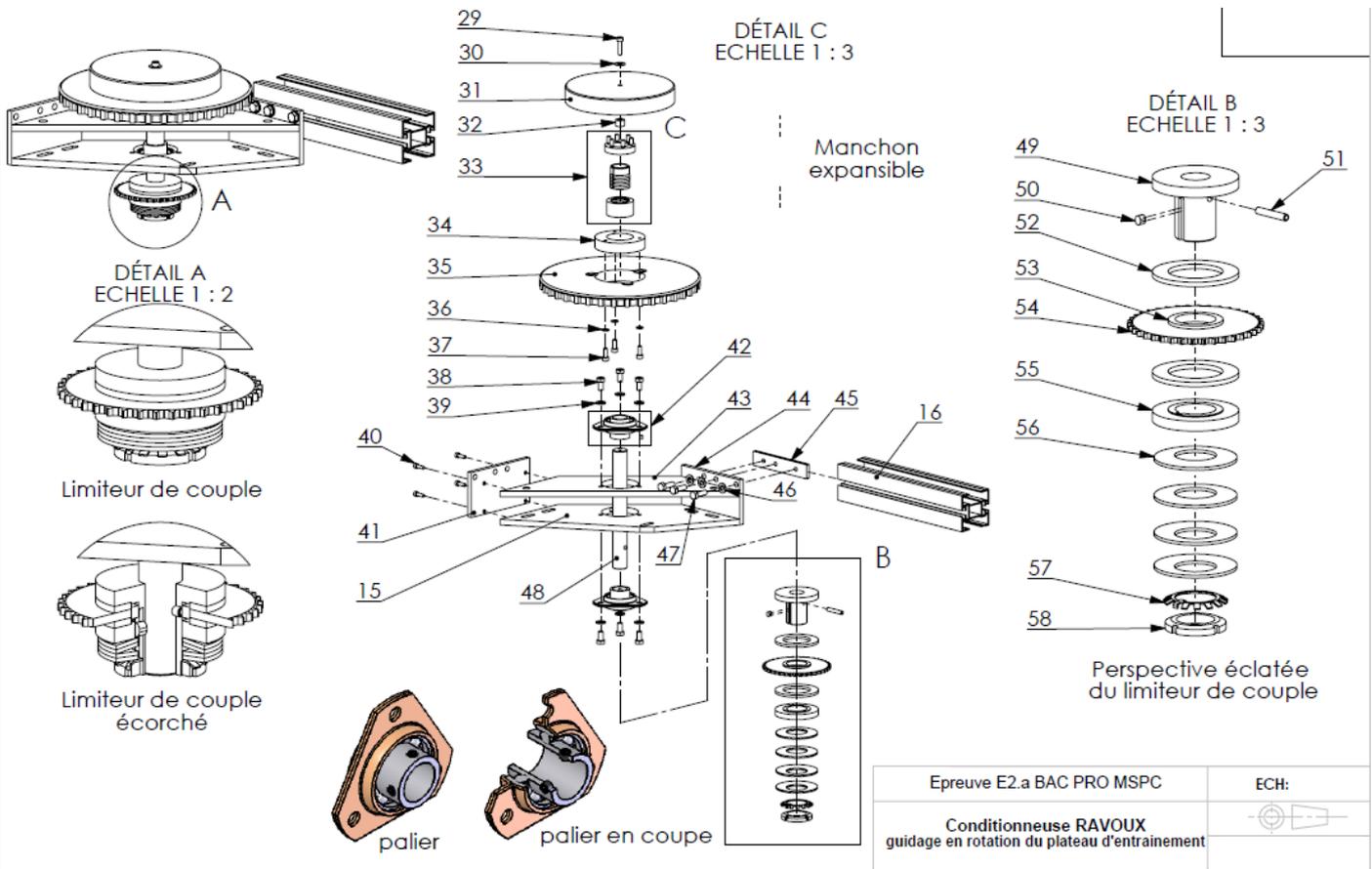


Extrait documentation constructeur



Extrait documentation constructeur





66		Chaîne transporteuse flex	Résine acétal	SKF
65		Glissière flex link	Polyéthylène	SKF
64		Plaquette support guide latéral	EN AW -2017	SKF
63		Vis support guide latéral		SKF
62		Ecrou a embase M8		
61		Support guide latéral	EN AW -2017	SKF
60		Goupille élastique pour support de guide latéral		Mecanindus
59		Guide latéral	EN AW -2017	SKF
58	1	Ecrou a encoche M35		
57	1	Rondelle frein		SKF
56	4	Rondelle belleville 35x71x2		SKF
55	1	Flasque limiteur	E 360	
54	1	Disque Z=38 dents	Acier	Sedis
53	1	Moyeu rapporté	E 360	Solidaire de 54
52	2	Garniture	Ferodo	
51	1	Goupille élastique 6x33		Mecanindus
50	1	Clavette forme A 6x6x10	C40	
49	1	Moyeu limiteur de couple		
48	1	Arbre	E 360	
47	6	Vis H M8x25		
46	6	Rondelle N8		
45	1	Plaquette taraudée coté plateau	E 360	
44	1	Maintien support 2	EN AW -2017	
43	1	Support supérieur	EN AW -2017	
42	2	Pallier Y applique en tôle		SKF
41	1	Maintien support 1	EN AW -2017	
40	8	Vis CHc M5x16		
39	6	Rondelle S8		
38	6	Vis H M8x16		
37	3	Vis CHc M6x16		
36	3	Rondelle S6		
35	1	Roue d'entraînement	Polyamide	SKF
34	1	Moyeu de roue d'entraînement	E 360	
33	1	Manchon expansible		
32	1	Entretoise	E 360	
31	1	Chapeau de roue	ABS	SKF
30	1	Rondelle N6		
29	1	Vis CHc M6x25		
28	4	Vis H M8x30		
27	4	Ecrou H M8		
26	4	Rondelle N8		
25	3	Vis FHc M5x20		
24	2	Vis H M8x70		
23	2	Rondelle N8		
22	1	Montant	EN AW -2017	
21	1	Pavé maintien moteur	EN AW -2017	
20	1	Support	EN AW -2017	
19	2	Vis H M8x30		
18	1	Plaquette taraudée	E 360	
17		Profilé flex x1cb à 90°	EN AW -2017	SKF
16		Profilé flex x1cb	EN AW -2017	SKF
15	1	Support inférieur	EN AW -2017	
14	4	Rondelle N8		
13	2	Ecrou H M8		
12	1	Chaîne a rouleaux		
11	1	Ecrou H M8		
10	1	Rondelle N8		
9	1	Vis H M8x20		
8	2	Vis H M5x10		
7	2	Rondelle S5		
6	1	Carter		
5	1	Pignon Z=21 dents	Acier	Sedis
4	1	Vis sans tete téton court M6x12		
3	1	Clavette forme A 6x6x30	C40	
2	1	Réducteur, réduction globale 1/68		SEW
1	1	Moteur triphasé, 0.25kw, 1300tr/min		SEW
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations

Contrôle général – Modules d'entraînement

Réglage du limiteur de couple

Note

Le limiteur de couple n'est pas un dispositif de protection des personnes, mais est destiné à protéger le système.

Le limiteur de couple du module d'entraînement est un système de sécurité qui permet à la chaîne de s'arrêter si la charge devient excessive. Il a deux objectifs :

- Eviter d'endommager les produits sur le convoyeur
- Prévenir les dommages au convoyeur

S'il y a un limiteur de couple, il faut le régler de telle sorte qu'il n'y ait pas de glissement quand le convoyeur est démarré à pleine charge. Voici comment procéder :

Avant le réglage

1. Arrêter le convoyeur.
2. S'assurer que le convoyeur ne peut être mis en marche accidentellement. Par exemple, couper l'alimentation électrique.
3. Enlever toute charge du convoyeur.

Attention

Si vous essayez de régler le limiteur de couple alors qu'il y a toujours une charge sur la chaîne, la tension qui subsiste dans la chaîne risque de causer des blessures graves au moment où vous relâchez l'embrayage.

Réglage

1. Enlever le capot de protection de la transmission.
2. Dévisser les trois vis (8) de telle façon que l'anneau extérieur (7) puisse être tourné librement.
3. Serrer complètement l'anneau extérieur (7) à la main (pas d'outils!).
4. Chercher, dans la table 1, la valeur X qui correspond à la force de traction maximum désirée.
5. *Pour une valeur X positive: (Si la valeur X est négative ($X < 0$), ignorer l'étape 5 et passer à l'étape 6.)* Tourner l'anneau extérieur (7) dans le sens anti-horaire, du nombre de divisions donné par la table, c'est-à-dire la valeur X. Une division est définie comme l'angle (30°) entre deux trous adjacents de l'anneau de blocage (6). Vérifier que les vis (8) soient en face des trous de l'anneau de blocage.
6. *Pour une valeur négative de X: (Si la valeur de X est positive ($X \geq 0$), ignorer l'étape 6 et passer à l'étape 7.)* Tourner l'anneau extérieur (7) dans le sens horaire, avec une clef, du nombre de divisions donné par la table, c'est-à-dire la valeur X. Une division est définie comme l'angle (30°) entre deux trous adjacents de l'anneau de blocage (6). Vérifier que les vis (8) soient en face des trous de l'anneau de blocage.
7. Serrer les trois vis (8) pour bloquer. Utiliser une clef de 10 mm.

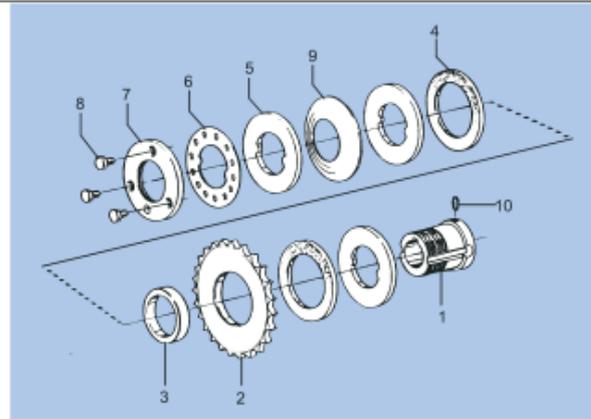


Table 1. Réglage du limiteur de couple

F max. (N)		X (div.)	F max. (N)		X (div.)
XS-XH	XK		XS-XH	XK	
450	100	19	1200	1400	6
475	200	18	1300	1500	5
525	300	17	1400	1600	4
575	400	16	1525	1700	3
625	500	15	1800	1800	2
675	600	14	2250	1900	1
725	700	13		2000	0
775	800	12		2100	-1
825	900	11		2200	-2
875	1000	10		2300	-3
925	1100	9		2400	-4
1000	1200	8		2500	-5
1100	1300	7			

Exemple (convoyeurs XS, XL, XM ou XH)

Vous désirez régler le convoyeur pour qu'il permette une force de traction maximum de 900 N. Au-dessus de cette charge, l'embrayage doit débrayer.

Dans la table, vous constatez que l'anneau doit être relâché d'au moins 9 divisions à partir de la position de serrage à la main. Puisque l'anneau doit être tourné par division entière, vous choisissez 9 divisions. Cela correspond aux trois-quarts d'un tour complet. L'embrayage débrayera à environ 925 N. Si vous relâchez l'anneau de 10 divisions, l'embrayage débrayera à 875 N.

Voir également les formules pour le calcul de la tension de chaîne dans le catalogue FlexLink, section *Références techniques*.

Extrait catalogue « Schneider Electric »

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME



GV2ME10

Disjoncteurs

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers											
GV2ME avec commande par boutons-poussoirs											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME01
0,06	*	*	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME02
0,09	*	*	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME03
0,12	*	*	-	-	-	0,37	*	*	0,40...0,63	8	GV2ME04
0,18	*	*	-	-	-	-	-	-			
0,25	*	*	-	-	-	0,55	*	*	0,63...1	13	GV2ME05
0,37	*	*	0,37	*	*	-	-	-	1...16	22,5	GV2ME06
0,55	*	*	0,55	*	*	0,75	*	*			
-	-	-	0,75	*	*	1,1	*	*			
0,75	*	*	1,1	*	*	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2ME07
1,1	*	*	1,5	*	*	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2ME08
1,5	*	*	2,2	*	*	3	3	75			
2,2	*	*	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2ME10
3	*	*	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2ME14
4	*	*	5,5	10	100	7,5	3	75			
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75			
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2ME20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2ME21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2ME22 (3)
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2ME32

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par cosses fermées

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre **6** à la fin de la référence choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2ME08** devient **GV2ME086**.

Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés (composition voir page B6/21) :

- GVAE1, ajouter **AE1TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
Exemple : **GV2ME01AE1TQ**.
- GVAE11, ajouter **AE11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
Exemple : **GV2ME01AE11TQ**.
- GVAN11, ajouter **AN11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
Exemple : **GV2ME01AN11TQ**.

Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.

(1) En % de Icu.

(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

(3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets **GV2MC** ou **MP**, consulter notre agence régionale.
* > 100 kA.

Rappel : La valeur de réglage de la partie thermique du disjoncteur se règle à $1,15 \times I$ nominale

Extrait catalogue « Schneider Electric »

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V, en AC-3

Avec raccordement par vis-étriers et cosses fermées



LC1D09●●



LC1D25●●



LC1D80A●●



LC1D95●●



LC1D115●●

Contacteurs

Contacteurs tripolaires

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)

Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à

Contacts auxiliaires instantanés

Référence de base à compléter par le repère de la tension (2)

Fixation (1)

Masse (1)

220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V					
230 V	400 V			690 V							

kW	A				kg							
----	----	----	----	----	----	----	----	---	--	--	--	----

Raccordement par vis-étriers

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1D09●●	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1D12●●	0,325
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1D18●●	0,330
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1D25●●	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC1D32●●	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC1D38●●	0,380

Raccordement puissance par connecteurs EverLink® à vis BTR (4) et contrôle par bornes à ressort

11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC1D40A●●	0,850
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC1D50A●●	0,855
18,5	30	37	37	37	37	-	65	1	1	LC1D65A●●	0,860
22	37	37	37	37	37	-	66	1	1	LC1D80A●●	0,860

Raccordement par vis-étriers ou connecteurs

22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1D80●●	1,590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1D95●●	1,610
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC1D115●●	2,500
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC1D150●●	2,500

Raccordement par cosses fermées ou barres

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1D09●● devient LC1D096●●.

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

- (1) LC1D09 à D80A : encliquetage sur profilé Lr de 35 mm AM1DP ou par vis.
- LC1D80 à D95 ~ : encliquetage sur profilé Lr de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.
- LC1D80 à D95 ~ : encliquetage sur profilé Lr de 75 mm AM1DL ou par vis.
- LC1D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés Lr de 35 mm AM1DP ou par vis.

(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine, par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D80...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-

Courant continu

Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D80...D95											
U 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
LC1D115 et D150 (bobine antiparasitée d'origine)											
U 0,75...1,2 Uc	-	BD	-	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation

Volts	5	12	20	24	48	110	220	250
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)								
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Alimentation c.a. / c.c. - basse consommation

Voir TeSys D Green, page B8/13

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1D09 à D38, 0,075 kg de LC1D40A à D80A et 1 kg pour LC1D80 et D95.

(4) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

Fiche technique du produit

Spécifications



Module 32 Entrées 24VCC, 32 Sorties 24VCC/0,1A TOR sur connecteur HE10

TSXDMZ64DTK

- ⓘ La production de ce produit a été arrêtée le: 30 juin 2019
- ⓘ Fin de service imminente: 31 décembre 2027

ⓘ Arrêt de fabrication
consulter si stock

Statut commercial : Arrêt de fabrication consulter si stock

Principales

Gamme de produit	Plateforme d'automatisme Modicon TSX Micro
Type de produit ou équipement	Base d'E/S statique numérique CC
Nombre entrées TOR	32 1 connecteur HE-10
Tension d'entrée logique	24 V CC, entrée digitale: positif
Courant d'entrée TOR	3,5 mA
Type d'entrée logique	Dissipateur de courant
Nombre sorties TOR	32 1 connecteur HE-10
Tension de sortie logique	24 V CC
Courant de sortie TOR	0,1 mA
Logique de sortie numérique	Positive

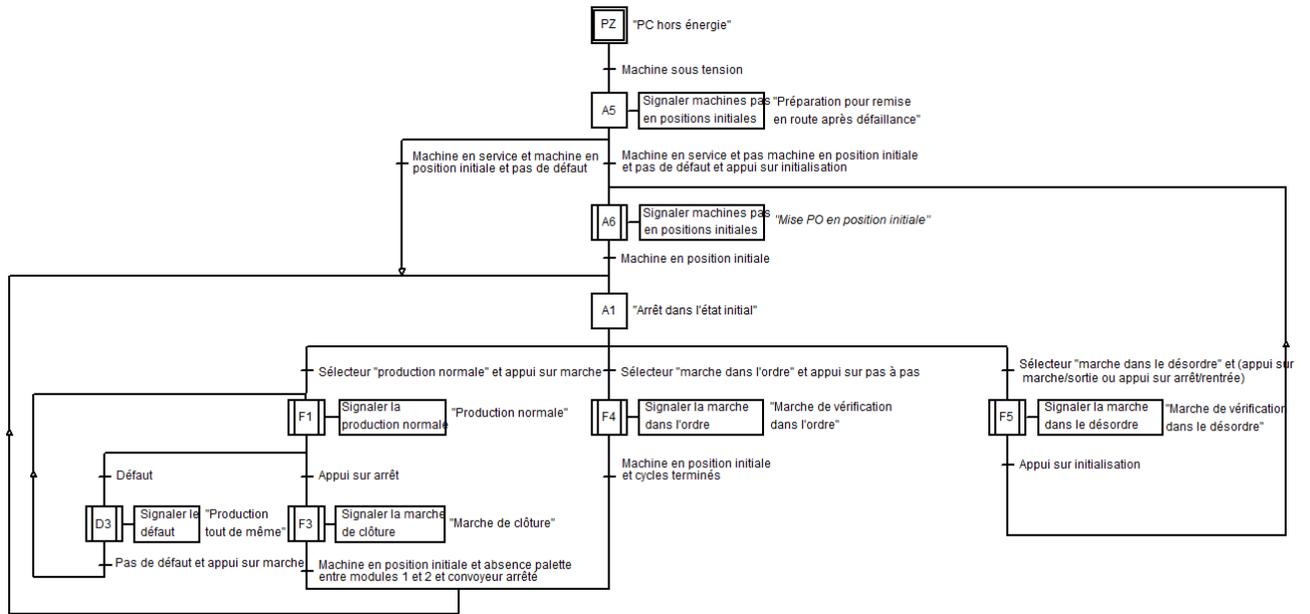
Complémentaires

Limites de la tension d'entrée	>= 11 V à phase 1 < 5 V à phase 0
Etat actuel 0 garanti	<= 1,5 mA
Etat actuel 1 garanti	>= 2,5 mA
Impédance d'entrée	6,3 Ohm
Temps de réponse	0,1...7,5 ms de phase 1 à phase 0 entrée 0,1...7,5 ms de phase 0 à phase 1 entrée < 2,5 ms de phase 1 à phase 0 sortie < 2,5 ms de phase 0 à phase 1 sortie
Compatibilité de l'entrée	Détecteur de proximité à 2/3 fils
Consommation électrique	197 mA
Puissance dissipée en W	3,5 W par module sortie 0,15 W par sortie sortie 5 W entrée
Limites de la tension de sortie	19...30 V
Limites du courant de sortie	0,25 A
Courant de fuite maximum	0,1 mA à phase 0
[Ures] tension résiduelle	1,5 V
Impédance de charge ohmique	220 Ohm

Clause de non responsabilité : Cette documentation n'est pas destinée à remplacer ni ne peut servir à déterminer l'adéquation ou la faisabilité de ces produits dans le cadre d'une application spécifique

Extrait documentation constructeur

GRAFICET DE MODES DE MARCHÉ ET D'ARRÊT



Extrait documentation LEGRAND

NT 65 212/04

IP 30 - IK 05
-10°C / +55°C
1 x 1,5 mm²

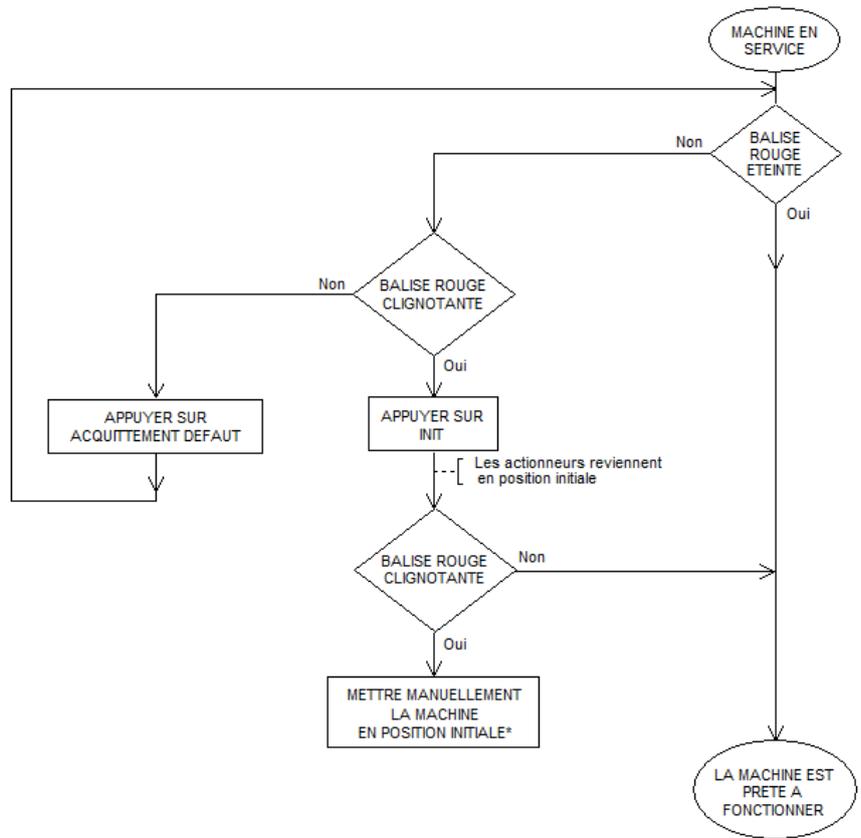
• OU • OF • OR • ODER • O • OU

55, 8, 1, 2, 3

- L'installation électrique doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur.
- De elektrische installatie dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de geldende voorschriften.
- The electrical installation shall comply with the relevant regulations.
- Die elektrische Anlage muß den geltenden Vorschriften entsprechen.
- La instalación eléctrica se debe realizar de conformidad a la reglamentación en vigor.
- A instalação eléctrica deve ser realizada de acordo com a regulamentação em vigor.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Pilulier RAVOUX	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 12/13

ORGANIGRAMME DE MISE EN SERVICE



* (Pas de palette au module 1 ou Présence palette au module 1 et flacon vide) et pas de palette au module 2.