

DOSSIER TECHNIQUE

DOSSIER TECHNIQUE

SOLUTION DIDACTIQUE



PRESENTATION GENERALE

Encadrement :

Il est identique au produit industriel.

Remarque : La mise en place d'un plexi sur la face avant et d'une porte transparente sur l'arrière munie d'une sécurité électrique ont été nécessaires pour assurer la sécurité lors des manipulations des élèves.

Fixation :

L'encadrement est fixé sur un portique constitué de profilés alu *Norcan* et montés sur roulettes.
La fixation est assurée par plusieurs boulons traversant l'encadrement.

Remarque : **La poutre mécanique** ne participe pas à la tenue de l'ensemble contrairement à la solution Industrielle. Ceci est acceptable compte tenu des dimensions réduites du panneau et permet un remplacement rapide du mécanisme par le mécanisme à effet de vagues.
De plus une lumière a été usinée pour montrer le système poulie courroie.

Support d'affichage :

Il est identique au produit industriel.

Mise en mouvement :

Le système mécanique est identique au produit industriel. Il est simplement adapté à la largeur du panneau et au nombre de prismes (4).

Il ne comporte qu'un seul moto réducteur réversible de plus faible puissance (6 Watts au lieu de 15 watts) pour des raisons de sécurité. Un connecteur permet de le débrancher facilement.

Option : Il peut être remplacé par un mécanisme dit à *effet de vagues*.

Guidage des prismes :

Il est identique au produit industriel. Les liaisons entre les prismes et la poutre transversale sont des liaisons pivots d'axes verticaux. Ces liaisons ne sont pas parfaites. De plus, le rendement des transmissions par courroies n'étant pas négligeables, un couple résistant conséquent s'oppose au moteur. Des mesures ont permis de quantifier ces valeurs. Le couple résistant des liaisons pivots est estimé à 0,05Nm et le rendement d'une transmission poulie-courroie à 0,65.

Positionnement frontal de l'affiche :

Il est assuré comme sur la solution industrielle par un capteur inductif avec en plus l'adoption d'un connecteur permettant de le débrancher.

Alimentation électrique :

Par le réseau 220 V AC 50 Hz.

Commande :

L'adoption d'un second automate a été rendue nécessaire pour permettre aux élèves de pouvoir programmer le panneau tout en garantissant le fonctionnement normal.

Un des automates est programmé comme la solution industrielle et l'autre est libre.

Un commutateur à 5 pôles accessible à l'arrière du panneau permet de basculer de l'un à l'autre.

En dehors de ces deux éléments qui ont été rajoutés dans le boîtier électrique la commande est identique à celle du produit industriel.

MISE EN ROUTE

1 Brancher au secteur

DANS L'ARMOIRE ELECTRIQUE

2 Armer le disjoncteur différentiel

3 Armer les deux disjoncteurs magnétothermiques.

4 Sélectionner le mode de fonctionnement avec le contacteur 2 positions **situé à l'extérieur de l'armoire électrique**, sur le boîtier de mesures.

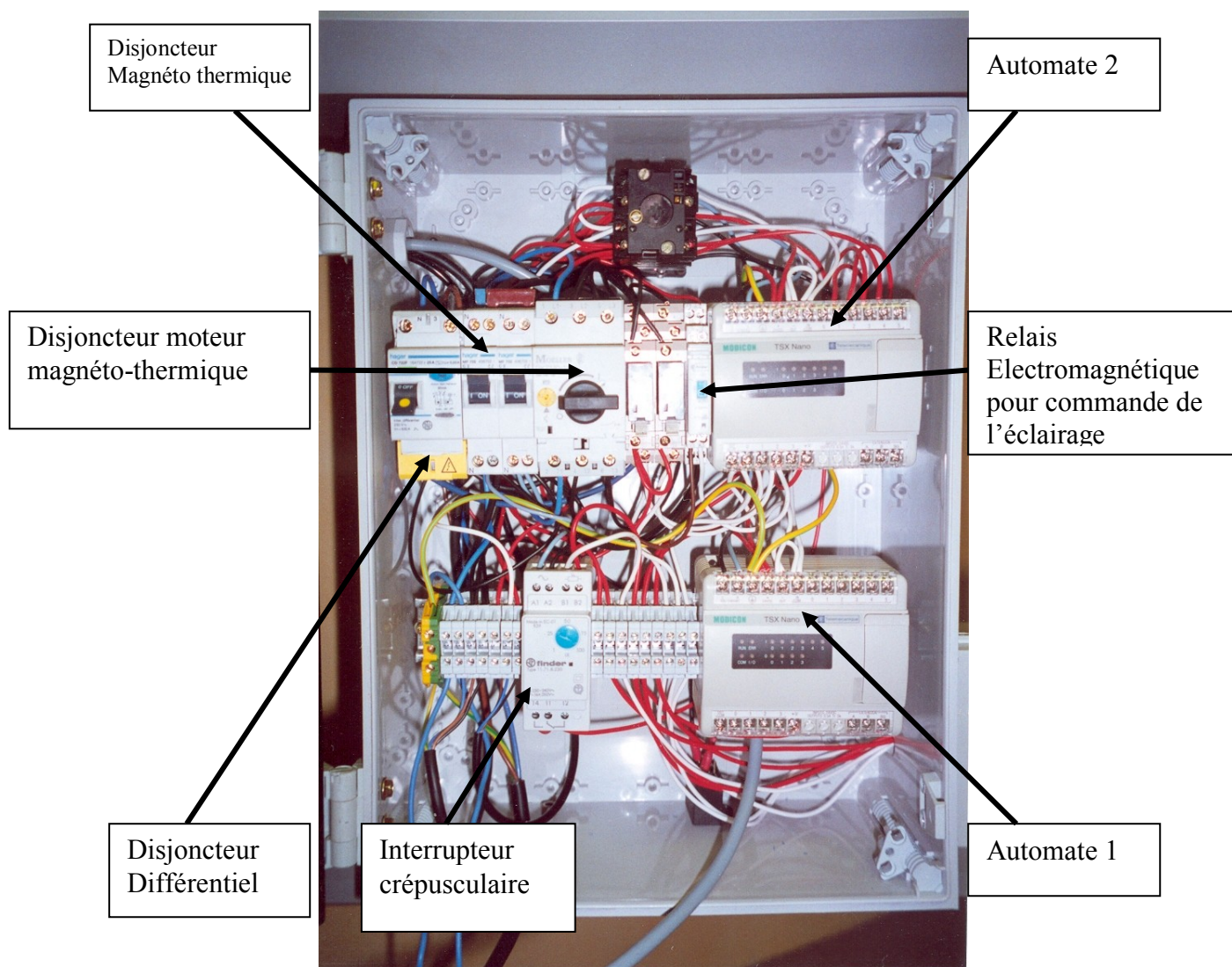
-Mode Trivision

-Mode Duovision

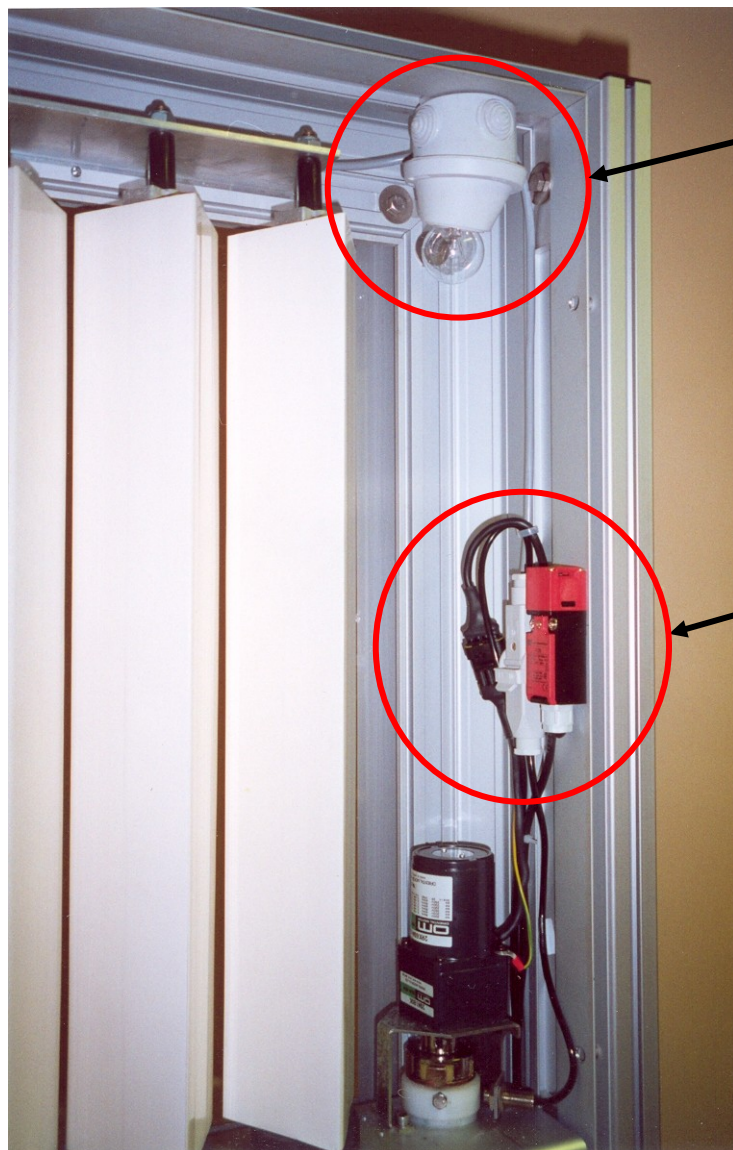
5 Si les prismes ne tournent pas, vérifier :

La fermeture de la porte

La position du sélecteur situé à l'arrière du boîtier

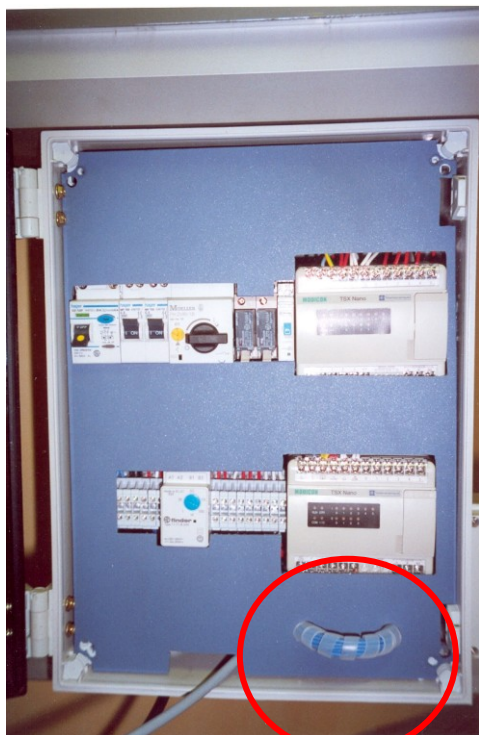


DOS DE LA MAQUETTE



Eclairage des
affiches

SECURITE
PORTE



Enroulement de 10
spires pour mesure de
l'intensité moteur



SELECTEUR D'AUTOMATE 1 ET 2
3 Positions

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Moteur « ORIENTAL MOTOR »

REVERSIBLE MOTORS

Single-Phase

6W (1/124 HP)

Frame Size 2.36 in.sq. (60mm sq.)



Specifications — 30 Minutes Rating



Model		Output Power		Voltage	Frequency	Current	Starting Torque		Rated Torque		Rated Speed	Capacitor		
Upper Model Name:Pinion Shaft Type Lower Model Name():Round Shaft Type														
Lead Wire Type Dimension ①	Terminal Box Type Dimension ②	HP	W	V AC	Hz	A	oz-in	mN·m	oz-in	mN·m	r/min	μF		
 2RK6GN-AWU (2RK6A-AWU)	2RK6GN-AWTU (2RK6A-AWTU)	1/124	6	110	60	0.25	6.2	45	5.7	41	1450	3.5		
				115	60	0.26								
 2RK6GN-CWE (2RK6A-CWE)	2RK6GN-CWTE (2RK6A-CWTE)			220	60	0.11	6.2	45	5.7	41	1450	0.8		
				230	50	0.12	6.9	50	6.8	49	1200			
				230	60	0.12	6.2	45	5.7	41	1450			
 2RK6GN-AUL (2RK6A-AULA)	—					115	60	0.19	5.1	37	5.6	40	1500	2.3

- Values shown for starting torque and rated torque are measured for operation without the brake applied.
- These products are impedance protected.
- The 'U' and 'E' at the end of the model name indicate that the unit includes a capacitor. These two letters are not listed on the motor nameplate. When the motor is approved under various safety standards, the nameplate is adopted.
- The terminal box type of the motors are not VDE approved.

Gearmotor — Torque Table

The permissible torque with a decimal gearhead with a gear ratio of 10:1 is 26 lb-in (3N·m).

Single-Phase 115V/230V 60Hz

Unit = Upper values: lb-in / Lower values: N·m

Model	Speed r/min	600	500	360	300	240	200	144	120	100	72	60	50	36	30	24	20	18	15	12	10
	Gear Ratio	3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
2RK6GN-AW(T)U/2GN□KA	0.87	1.0	1.4	1.7	2.2	2.6	3.6	4.3	5.2	6.5	7.8	9.4	12	14	18	21	24	26	26	26	
	0.10	0.12	0.17	0.20	0.25	0.30	0.42	0.50	0.60	0.75	0.90	1.1	1.4	1.6	2.0	2.4	2.7	3	3	3	
2RK6GN-AUL / 2GN□KA	0.85	1.0	1.4	1.7	2.1	2.6	3.5	4.3	5.1	6.4	7.7	9.2	12	14	17	21	23	26	26	26	
	0.097	0.12	0.16	0.19	0.24	0.29	0.41	0.49	0.58	0.73	0.88	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.6	3	3	3	

Single-Phase 230V 50Hz

Unit = Upper values: lb-in / Lower values: N·m

Model	Speed r/min	500	416	300	250	200	166	120	100	83	60	50	41	30	25	20	16	15	12.5	10	8.3
	Gear Ratio	3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
2RK6GN-CW(T)E / 2GN□KA	1.0	1.2	1.7	2.1	2.6	3.1	4.3	5.2	6.2	7.8	9.3	11	14	17	21	25	26	26	26	26	
	0.12	0.14	0.20	0.24	0.30	0.36	0.50	0.60	0.71	0.89	1.1	1.3	1.6	1.9	2.4	2.9	3	3	3	3	

- Gearheads are sold separately.
- Enter the gear ratio in the box (□) within the model number. A colored background indicates gear shaft rotation in the same direction as the motor shaft; a white background indicates rotation in the opposite direction.
- The speed is calculated by dividing the motor's synchronous speed (50Hz: 1500 r/min, 60Hz: 1800 r/min) by the gear ratio. The actual speed is 2 ~ 20% less than the displayed value, depending on the size of the load.

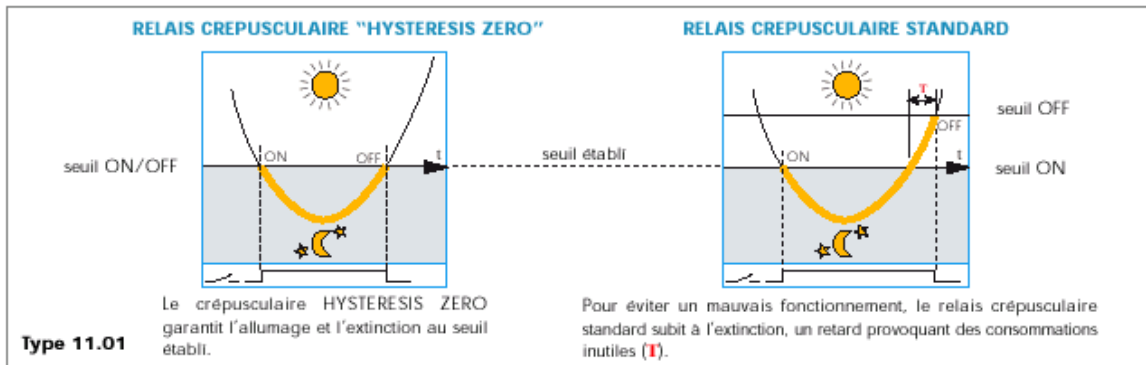
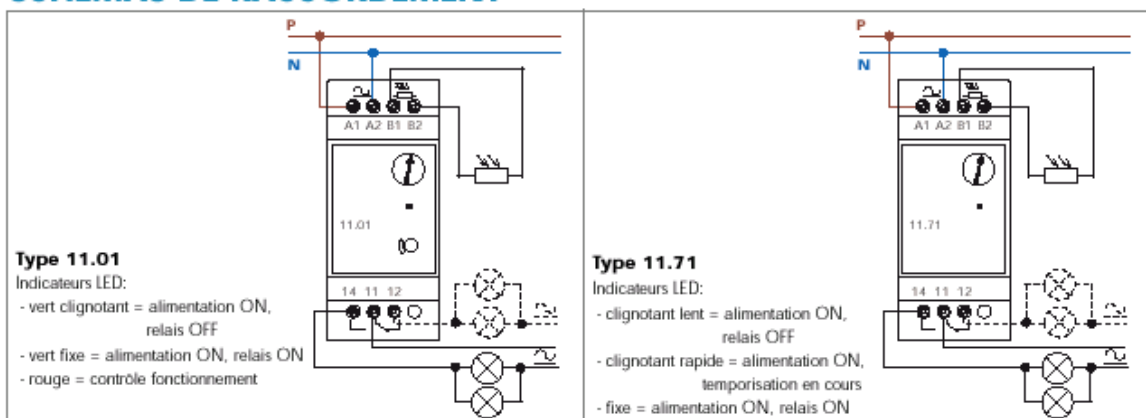

Série 11 - Relais Crépusculaires Modulaires 16 A
CODIFICATION

Exemple: série 11, relais crépusculaire modulaire à hystérésis zéro, fixage sur rail 35 mm (EN 50022), 1 NO - 16 A, alimentation 230 V AC.

Série	Type	Nb. de contacts	Tension d'alimentation	Type d'alimentation
1 1 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0	0 = Fixation sur rail 35 mm (EN 50022), "hystérésis zéro" 7 = Fixation sur rail 35 mm (EN 50022)	1 = 1 inverseur	024 = 12...24 V AC/DC seulement pour 11.71 125 = 110...125 V AC seulement pour 11.71 230 = 230...240 V AC seulement pour 11.71 230 = 230 V AC seulement pour 11.01	0 = AC (50/60 Hz)/DC 8 = AC (50/60 Hz)

CARACTERISTIQUES GENERALES

ISOLEMENT		11.01	11.71		
RIGIDITE DIELECTRIQUE	- entre alimentation et contacts V AC	4000	4000		
	- entre contacts ouverts V AC	1000	1000		
AUTRES DONNEES		11.01	11.71		
SERRE-CABLES de la cellule photosensible Ø mm		(7.5...9)	(7.5...9)		
SEUIL D'INTERVENTION PREREGLE lx		10	100		
PUISSANCE DISSIPEE DANS L'AMBIANCE					
- a vide W		1.3	0.8		
- a charge nominale W		3.1	2		
CAPACITE DE CONNEXION DES BORNES	fil rigide	fil flexible	fil rigide	fil flexible	
	mm²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14
COUPLE DE SERRAGE Nm		0.8	0.8		

SCHEMAS DE RACCORDEMENT


Relais électromagnétique de commande d'éclairage

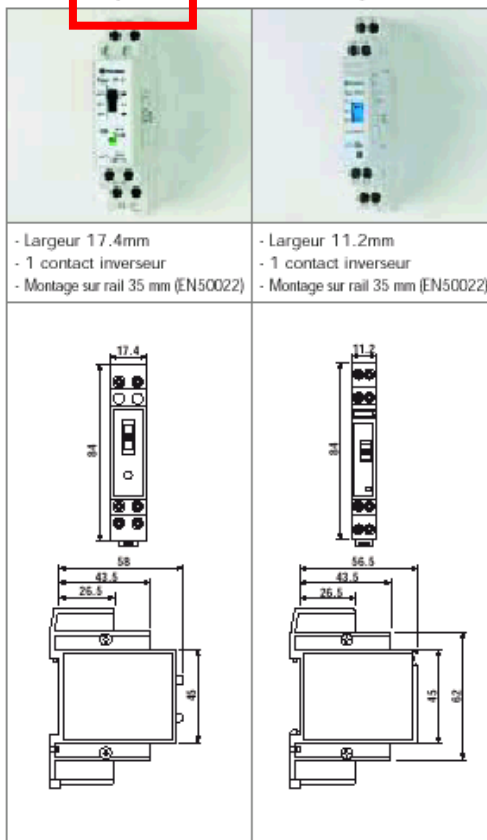


Série 19 - Relais Modulaires Auto-Off-On 10 A

- 3 fonctions:
Auto (fonctionnement comme un relais monostable)
Off (relais désexcité en permanence)
On (marche forcée)
- Séparation galvanique entre les bornes d'alimentation bobine et les bornes contacts
- Indicateur LED
- Montage sur rail 35 mm (EN50022)

19.11

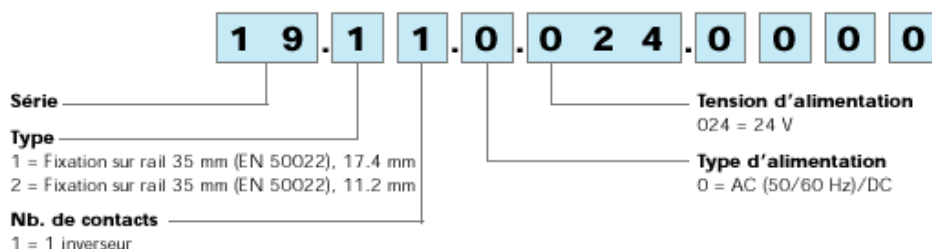
19.21



Caractéristiques des contacts			
Configuration des contacts		1 inverseur	1 inverseur
Courant nom./Courant max. instantané	A	10/30	10/15
Tension nom./Tension max. commutable	V AC	250/400	250/400
Charge nominale AC1	VA	2500	2500
Charge nominale AC15 (230 VAC)	VA	750	500
Moteur monophasé (230 VAC)	kW/HP	0.44/0.6	0.44/0.6
Pouvoir de coupure	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Charge mini commutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Matériau contacts standard		AgSnO ₂	AgCdO
Caractéristiques de l'alimentation			
Tension d'alimentation	V AC (50/60 Hz)	24	24
nominale (U _N)	V DC	24	24
Puissance nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.8/0.65	0.6/0.4
Plage d'utilisation	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Caractéristiques générales			
Durée de vie mécanique	cycles	10 - 10 ⁶	10 - 10 ⁶
Durée de vie électrique à charge nominale en AC1	cycles	100 - 10 ⁵	100 - 10 ⁵
Isolement: bobine - contacts (1.2/50µs)	kV	6	6
Rigidité diélectrique: contacts ouverts	V AC	1000	1000
Température ambiante	°C	-10...+50	-10...+50
Degré de protection		IP 20	IP 20
Homologations: (suivant les types)		CE	


Série 19 - Relais Modulaires Auto-Off-On 10 A
CODIFICATION

Exemple: série19, relais modulaire Auto-Off-On, 1 inverseur 10 A, alimentation 24 V AC/DC.


CARACTERISTIQUES GENERALES
CARACTERISTIQUES DES CONTACTS

		19.11	19.21
CHARGE NOMINALE LAMPES	- incandescentes (230V)	W 2000	1000
	- fluorescentes compensées (230V)	W 750	350
	- fluorescentes non compensées (230V)	W 1000	500
	- halogènes (230V)	W 2000	1000

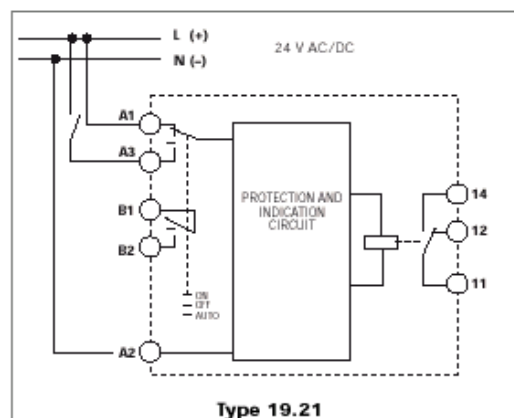
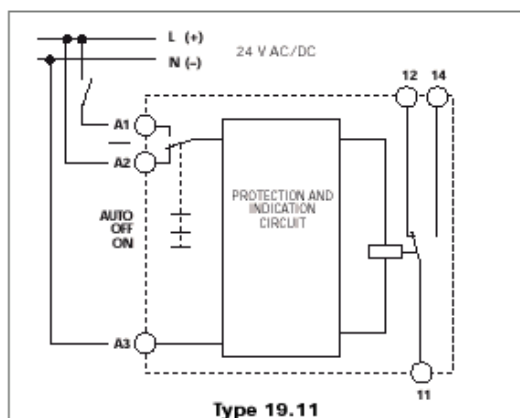
ISOLEMENT

		19.11	19.21
RIGIDITE DIELECTRIQUE	- entre alimentation et contacts	V AC 4000	4000
	- entre contacts ouverts	V AC 1000	1000

AUTRES DONNEES

BORNES		19.11	19.21		
PUissance DISSiPEE DANS L'AMBIANCE	- à vide	W 0.7	0.4		
	- à charge nominale	W 2.1	1.8		
BORNES INFERIEURES		fil rigide	fil flexible	fil rigide	fil flexible
CAPACITE DE CONNEXION DES BORNES	mm²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14	1x10 / 2x14	1x12 / 2x16
BORNES SUPERIEURES		fil rigide	fil flexible	fil rigide	fil flexible
CAPACITE DE CONNEXION DES BORNES	mm²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x14	1x12 / 2x16
COUPLE DE SERRAGE	Nm	0.8	0.5		

NOTA: sur le type 19.21 la tension maximale commutable entre les bornes B₁ et B₂ est 24 V AC/DC (300mA).

SCHEMAS DE RACCORDEMENT

ACCESSOIRES

Plaque d'étiquettes d'identification (40 unités) - seulement pour le type 19.21	019.40
--	--------

Disjoncteur magnéto-thermique



Montageanweisung
Installation Instructions
Notice d'installation
Istruzioni per il montaggio
Instrucciones de montaje
Инструкция по монтажу
安裝說明

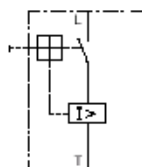
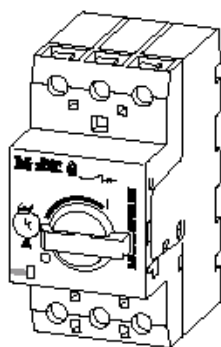


04/98 AWA 121-1588

PKM 0

Kurzschlußschalter
Short-circuit protective switch
Disjoncteur de protection contre les courts-circuits
Interruttore protettore contro il cortocircuito
Interruptor protegido contra cortocircuitos
Выключатель защиты от короткого замыкания
短路保护开关

04/98 AWA 121-1588



Funktionsbereich
Function range
Plage de fonctionnement
Compo de regolazione
Margen defunciones
Область работы
工能范围



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

Electric current! Danger to life!
Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

Tension électrique dangereuse !
Seuls les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

Pericolo di morte causa corrente elettrica!
Solo persone istruite e avvertite possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!
El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

Электрический ток! Опасно для жизни!
Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

触电危险!
只允许专业人员和受过专业训练的人员进行下列工作。

Der PKM 0-... ist ein reines Kurzschlußschutzorgan. Er schützt nicht vor thermischer Überlastung, weder sich selbst, noch nachfolgende Anlagenteile. Für den Schutz vor thermischer Überlastung sind externe Schutzorgane vorzusehen. In Starterkombination wird der Überlastschutz durch das zugeordnete Motorschutzrelais gewährleistet.

The PKM 0-... is only a short-circuit protective device. It does not protect against thermal overload, neither the switch itself nor system components connected downstream. Provide external protective devices to protect against thermal overload. In starter combinations the overload protection is provided by the overload relay.

Le PKM 0-... est un organe de protection contre les courts-circuits. Quant aux surcharges thermiques, il n'est pas autoprotégé et ne protège pas les installations. Il faut donc prévoir des organes de protection externes contre les surcharges thermiques. Avec les ensembles démarreurs, la protection contre les surcharges est assurée par l'association d'un relais thermique.

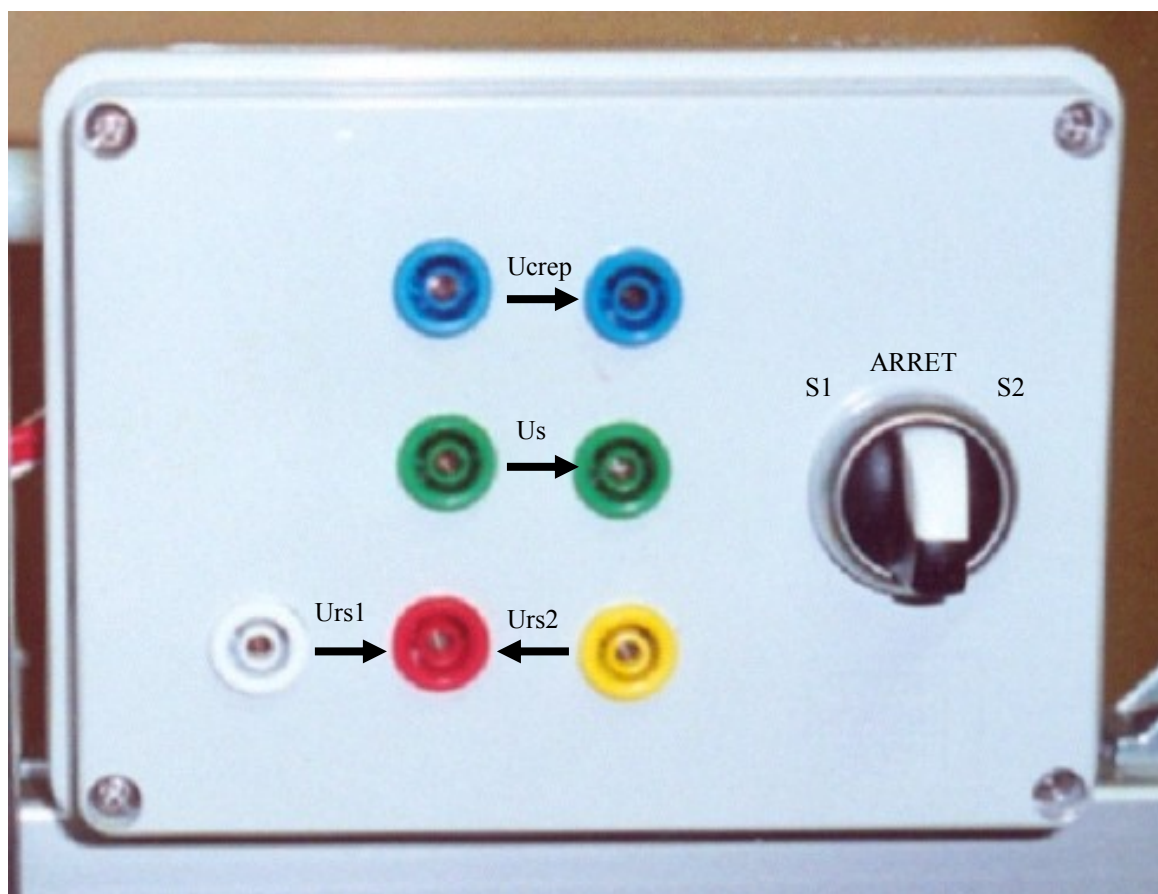
Il PKM 0-... è esclusivamente un organo di protezione contro il cortocircuito. Non protegge dal sovraccarico termico né se stesso né le parti dell'impianto ad esso collegate. Per la protezione contro il sovraccarico bisogna prevedere degli organi di protezione esterni. Nelle combinazioni di partenze motore la protezione contro il sovraccarico è garantita dall'interruttore protettore in coordinamento.

El PKM 0-... sólo es un dispositivo de protección contra cortocircuitos. No protege contra sobrecargas térmicas: no protege al interruptor en sí, ni a los componentes del sistema instalados aguas abajo. Es preciso contar con dispositivos externos para garantizar la protección contra sobrecarga térmica. En las combinaciones de arrancadores es el relé térmico el que se encarga de la protección contra sobrecarga.

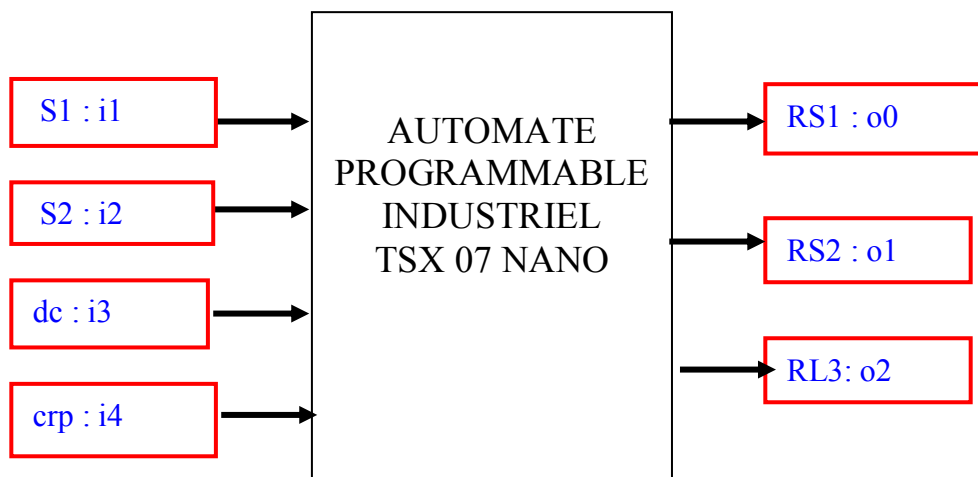
Выключатель РКМО-...применяется исключительно для защиты от короткого замыкания. Он не защищает ни себя ни последующие части оборудования от термической перегрузки. Для защиты от термической перегрузки необходимо предусмотреть внешние устройства защиты. В устройствах запуска защита от перегрузки обеспечивается соответствующим реле защиты двигателя.

PKM 0 是纯粹的短路保护装置。在热负荷时，它即不保护自己又不对它后面的设备起保护作用。在热负荷时要用外来的保护装置做保护。

Boîtier de mesure



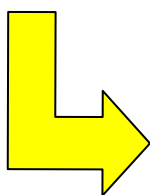
Affectation des entrées et des sorties de l'automate programmable



ENVIRONNEMENT DE LA MAQUETTE

AFFICHES FORMAT A2

OUTILLAGE POUR INSTALLER L’AFFICHE SUR LES LAMES (Fournis)



COLLE EN AEROSOL (Attention ! Colle spéciale ref :)

MASSETTE

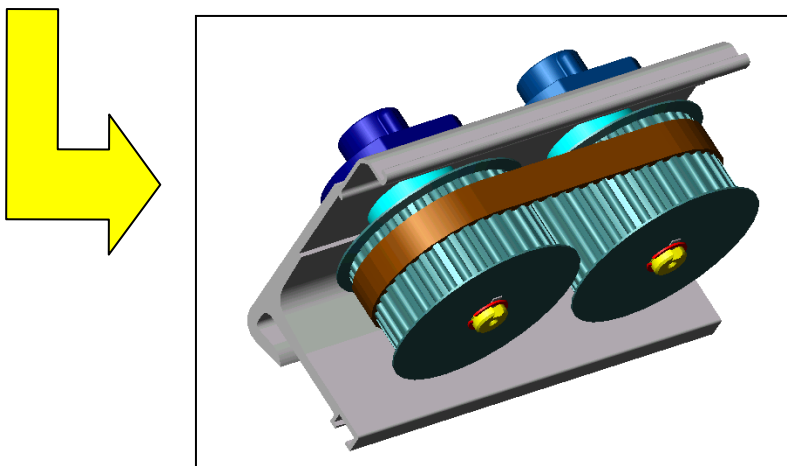
PINCE A CIRCLIPS EXTERIEUR

UN CHASSE AXE &12 Maxi

UNE MONTRE CHRONOMETRE

DEUX CALES EN BOIS (120 mm. 90 . 60)

**POUTRE MECANIQUE AVEC DEUX POULIES CONSECUTIVES
MONTEES AVEC COURROIE . (Fournie)**



**UN ORDINATEUR AVEC « *SOLIDWORKS 2001* »
et « AUTOMGEN » ou « PL7 Nano » avec câble de liaison automate.**

CABLAGE ELECTRIQUE AVEC UN AUTOMATE

