



CLAVIERS DE TYPE E



SOLUTIONS DE COMMANDE ET DE SIGNALISATION
POUR ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES



CLAVIERS DE TYPE E



Robuste

Résistant dans le temps :

- Une fiabilité reconnue depuis plus de 30 ans
- Qualifié selon les standards nucléaires IEEE 323 & 344
- Une robustesse mécanique et électrique à toute épreuve
- Applications en environnements sévères

Configurable

Adaptable à vos applications :

- De 2 à 20 touches configurables à la demande
 - Simple impulsion
 - Poussez poussez
 - Inter verrouillage de touches
 - Verrouillage par clé, électroaimant...
- Jusqu'à 4 étages de 2 inverseurs ou 4 étages de contacts configurables à la demande par touches
- Présentations lumineuses, encastrées

APPLICATION

➤ Commande d'équipements électriques

- Les claviers de type E ont une conception particulièrement robuste qui leur permet de très nombreuses applications en environnements sévères (chocs, vibrations, température, radiations, séismes...).
- Cette gamme de produits est une référence depuis plus de 30 ans dans des salles de commande de centrales de production d'énergie (nucléaire, hydrauliques...) ou de complexe de transformation des matières premières (pétrochimie, sidérurgie...) à travers le monde.
- Elle permet de réaliser aussi bien des fonctions de commandes simples mais aussi des fonctions plus complexes pour assurer une commande sécurisées des installations électriques (inter verrouillage, condamnation...)

Généralités



Clavier à touches 26X21



Clavier à touches 17X21 – verrouillage par clé



Clavier à touches 17X21 – verrouillage et remise à zéro par électroaimant



Clavier à touches 26X21 – verrouillage par électroaimant – raccordement sur connecteurs – réalisation spéciale

Fixation

Encliquetable de l'avant sur support de 2 à 4mm

Fonctions

De 2 à 20 touches configurables à la demande

- Clavier A : Touches lumineuses 17X21
- Clavier M : Touches lumineuses 26X21
- ✓ Simple impulsion (S.I)
- ✓ Poussez-Poussez (P.P)

Configurations

- Nombreuses combinaisons mécaniques
- Clavier à verrouillage mécanique
- Claviers avec verrouillage et remise à zéro électro magnétique
- Claviers à connecteurs

Contacts

- Etage à contacts inverseurs 110V
- ✓ 2 contacts à point commun par étage
- ✓ 1,2,3 ou 4 étages par touches
- Etage à contacts 220V
- ✓ 2 contacts T (Travail) par étage
- ✓ 2 contacts R (Repos) par étage
- ✓ 1 contact T +1 contact R par étage
- ✓ 1,2,3 ou 4 étages par touches

Signalisation

- 1 lampe T5,5 par touche
- Différentes couleurs de touches
- Possibilité de gravures

Fonctions des claviers

Fonctionnement



Un clavier à touches est constitué par l'assemblage en ligne d'un certain nombre de voyants et de boutons poussoirs appelés touches.

Il est possible de constituer un clavier de 2 à 20 touches.

Ces touches peuvent être soit indépendantes, soit dépendantes entre elles suivant un certain nombre de fonctions définies dans le tableau ci-dessous.

Différentes fonctions peuvent se retrouver sur un même clavier.

Touches	Combinaisons des mécanismes	Types
Simple impulsion Sans verrouillage S.I	S'enfonce par pression, revient d'elle-même à la position repos Il est possible d'enclencher toutes les touches dans un ordre quelconque	501
« Poussez-poussez » Sans verrouillage P.P	S'enfonce par une 1ere pression, se libère par une 2eme pression Il est possible d'enclencher toutes les touches dans un ordre quelconque	502
À impulsion avec verrouillage mutuel	S'enfonce par pression, revient d'elle-même à la position repos Impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément	CM 01
« Poussez » à accrochage sans verrouillage mutuel + 1 touche de rappel	Il est possible d'enclencher toutes les touches dans un ordre quelconque La touche de rappel met au repos la ou les touches enclenchées Maximum 10 touches	CM 02
« Poussez » à accrochage avec verrouillage mutuel	L'enclenchement d'une touche libère la touche enfoncée précédemment Impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément	CM 03
« Poussez » à accrochage avec verrouillage mutuel + 1 touche de rappel	L'enclenchement d'une touche libère la touche enfoncée précédemment Impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément La touche de rappel libère celle restée enclenchée	CM 04
« Poussez » à accrochage avec verrouillage mutuel + 1 touche de rappel	Impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément pour enclencher une autre touche, il faut libérer la touche enclenchée à l'aide de la touche de rappel	CM 05
« Poussez -Poussez » avec verrouillage mutuel	S'enfonce par une 1ere pression, se libère par une 2eme pression impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément	CM 06

Etages de contacts

Fonctionnement



Chaque touche de clavier peut avoir sa propre constitution d'étages électrique.

Il existe deux types d'étages électriques (110V et 220V) qu'il n'est pas possible de mixer sur un même clavier.

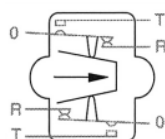
En standard, les claviers sont équipés d'étages 110V inverseurs et les touches ont le même nombre d'étages électriques.

Il est possible aussi possible de réaliser à la demande un clavier avec un nombre d'étage différents pour chaque touche

Les trois types d'étages 220V peuvent aussi être mixés sur la même touche.

Etage à contacts 110V :

Une touche peut être équipée de 1 à 4 étages (2 à 8 inverseurs). Les contacts standards sont en argent. Pour courant bas niveau les contacts sont en alliage or-argent (Z).

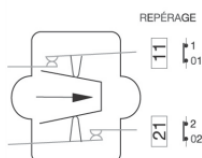


Etages à contacts 220V (3 types d'étages disponibles) :

Une touche peut être équipée de 1 à 4 étages. Les contacts 220V sont disponibles uniquement.

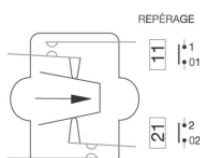
Etage 2R :

Constitué de 2 contacts fermés au repos.



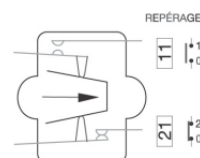
Etage 2T :

Constitué de 2 contacts ouverts au repos.



Etage 1TR :

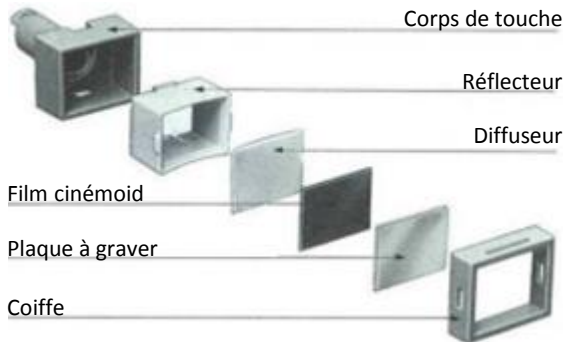
Constitué de 1 contact ouvert au repos + 1 contact fermé au repos



Les 3 types d'étages à contacts 220V peuvent être mixés sur la même touche.

Couleurs des touches et gravures

Constitution



Les touches 17X21 ou 26X21 sont constitués avec des éléments semblables.

La couleur est donnée par un film inséré entre une plaque amovible transparente pouvant être gravée et le diffuseur de lumière.

Les couleurs disponibles sont : Blanche, rouge, verte, jaune, orange, bleues.

Nota : les touches blanches à l'éclairement sont bleutées à l'extinction.

Gravures

	Touche 17X21 mm	Touche 26X21 mm
Caractère de 2 mm	3 lignes de 8 lettres ou chiffres	4 lignes de 8 lettres ou chiffres
Caractère de 3 mm	2 lignes de 6 lettres ou chiffres	3 lignes de 6 lettres ou chiffres
Caractère de 4 mm	1 lignes de 6 lettres ou chiffres	2 lignes de 6 lettres ou chiffres

Signalisation

Constitution



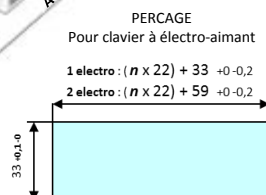
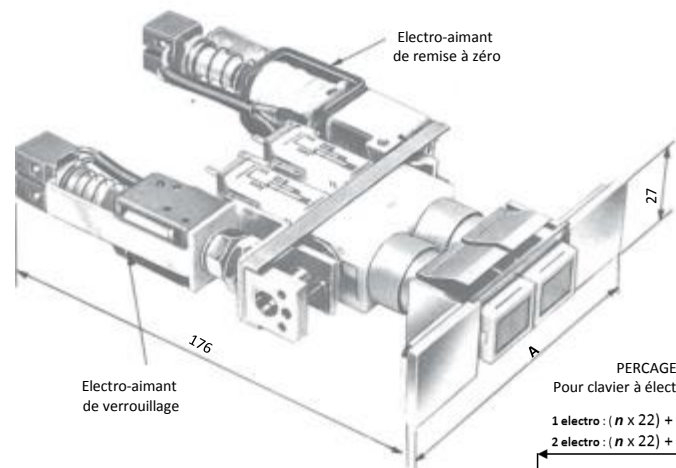
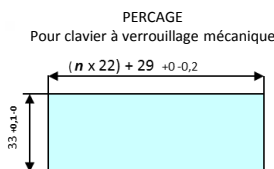
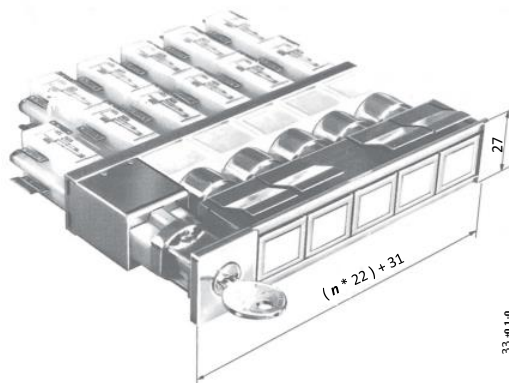
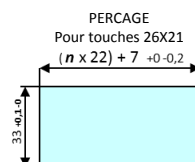
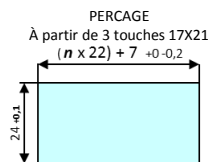
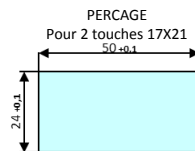
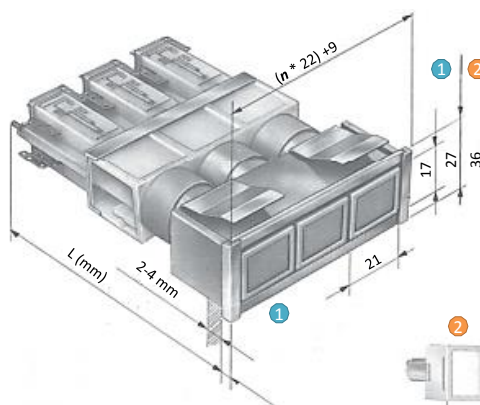
Les touches 17X21 ou 26X21 sont équipés en standard de douille pour lampe ou LED à culot T5,5.

L'accès à la lampe se fait par l'avant après extraction de la face avant de la touche



Extracteur de touche : 1SNA357753R1700

Dimensions et perçage



$A = (n * 22) + 35$ pour 1 électro-aimant
 $A = (n * 22) + 61$ pour 2 électro-aimant

Clavier standard

Fixation par encliquetage sur support de 2 à 4 mm

n : Nombre de touches

: Touche 17X21

① : Touche 26X21

②

L : encombrement arrière (mm)

1 étage	2 étages	3 étages	4 étages
109	140	171	202

Clavier à verrouillage mécanique (uniquement en touche 17X21)

Le verrouillage mécanique est assuré par un commutateur à clé, 2 ou 3 positions avec ou sans étage de contact.

La serrure peut être placée à gauche ou à droite suivant le type de clavier

Nota : Pour toute demande de clavier à verrouillage mécanique nous consulter pour vérification de la faisabilité

Clavier à verrouillage et remise à zéro électro magnétique (uniquement en touche 17X21)

Le verrouillage mécanique est assuré par un électro aimant à noyau plongeur

facteur de marche :

- 100 % pour électroaimant de verrouillage
- 5% pour électroaimant de remise à zéro

Tension disponible :

- 24, 48, 60 V=
- 24, 48, 60, 127, 230 V~

Nota : Pour toute demande de clavier à verrouillage électromagnétique nous consulter pour vérification de la faisabilité

Comment commander un clavier ?

- 1) Préciser le type de clavier souhaité : clavier A (Touches 17X21) ou clavier M (Touches 26X21)
- 2) Préciser le nombres de touches du claviers
- 3) Pour chaque touche préciser la fonction de la touches et/ou les combinaisons mécaniques entre les touches (voir page 4)
- 4) Pour chaque touche préciser le nombre d'étages électriques :
 - Etage 110 V : nombre d'étages inverseurs (Préciser Z si utilisation en bas niveau)
 - Etage 220 V : nombre et type de configuration d'étage
- 5) Pour chaque touche préciser si elle est lumineuse ou non. Si oui :
 - Préciser le type de lampes souhaité : Lampe filament ou LED
 - Préciser la tension d'alimentation des lampes ou LED (ex : 48V)
- 6) Pour chaque touche préciser la couleur et la gravure éventuelle

Nota : Pour faciliter la définition du clavier nous pouvons vous mettre à disposition une trame de définition (voir page suivante)

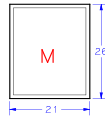
Trame de définition

Exemple

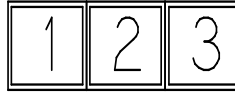
Type de touche : M: 26x21

Montage : Horizontal

N° Grille



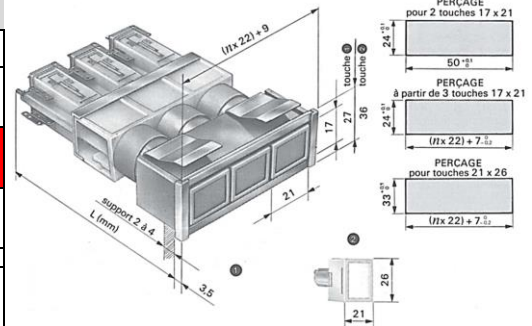
horizontal



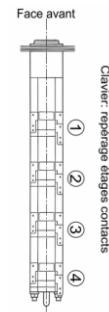
	Touches			
	1	2	3	4
Gravure	ARRET	Marche Local	Marche Distance	Arret d'urgence
Couleur touche	BLANC aspect bleuté éteint	ORANGE	VERT	ROUGE
Lampe	LED 48V	LED 48V	LED 48V	LED 48V
Fonction mécanique	Pousser à accrochage	Pousser à accrochage	Pousser à accrochage	Pousser à accrochage
Fonction CM03 : l'enclenchement d'une touche libère la touche enfoncée précédemment Impossibilité d'enfoncer 2 touches simultanément				

Configuration contact					
	étage 1	220V - 2O (NC)	220V - 2F(NO)	220V - 2F(NO)	220V - 2F(NO)
	étage 2	220V - 2O (NC)	220V - 2F(NO)	220V - 1F(NO) 220V - 1O (NC)	220V - 2F(NO)
	étage 3				
	étage 4				

Type contact standard



encombrements arrière L (mm)			
1 étage	2 étages	3 étages	4 étages
109	140	171	202



différents type de contacts		
110V - 2 inverseurs	A-B-C-CA	
220V - 2F(NO)	D	
220V - 2O (NC)	G	
220V - 1F(NO) 220V - 1O (NC)	E	
220V - 1O (NC) 220V - 1F(NO)	R	



Caractéristiques électriques, mécaniques et environnement

Caractéristiques électriques

Courant thermique conventionnel (Ith)

4A

Tenue diélectrique entre bornes et masse

2000V-50Hz-1min

Courant assigné d'emploi (Ie) en courant alternatif (AC)

Contacts standards en argent	110 V				220 V			
Tensions nominales d'emploi (V)	<= 60		110 127		<= 60		110 127	
AC-11 (A)	4		3		4		3	
AC-21 (A)	4		4		4		4	
AC-22 (A)	4		4		4		4	
AC-23 (A)	4		4		4		4	
Courant assigné d'emploi (Ie) en courant continu (DC)								
Contacts standards en argent	110 V				220 V			
Tensions nominales d'emploi (V)	24	48	60	110 127	24	48	60	110 127
DC-11 (A)	2,5	0,8	0,6	0,2	3,2	1,2	0,8	0,2
DC-21 (A)	4	2,5	1,8	0,5	4	4	2,5	0,65
DC-22 (A)	3	1	0,7	0,2	4	1,5	1	0,25
DC-23 (A)	2	0,75	0,5	0,15	3	1	0,75	0,2

Caractéristiques d'utilisation minimum

Contacts standards en argent

5V-50mA

Contacts spéciaux en alliage Or/argent

1V-10mA

Raccordement maximum (Cu uniquement)

Câble rigide ou souple
Par soudure
Clips : 2,8 X 0,3

2 X 1 mm² max
1 mm²

Caractéristiques électriques, mécaniques et environnement

Caractéristiques mécaniques et environnement

Endurance mécanique	500 000 cycles de manœuvres
Fixation	Par encliquetage sur panneau ép. 2 à 4 mm L'appareil ne doit pas supporter des contraintes par le poids de la filerie
Degré de protection des bornes de raccordement de contact	IP00 sans capot