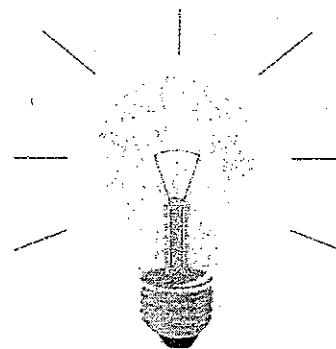


**C.A.P.
INSTALLATION
EN EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES**



DOSSIER TECHNIQUE

EP1

**STADE DE LA
ROUTE DE CHAVRE**

**LE CANDIDAT REPONDRA DIRECTEMENT
SUR LE SUJET QU'IL JOINDRA AGRAFE A
SA COPIE D'EXAMEN**

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE.

Groupement académique " Est "	SESSION 2002	SUJET Dossier Technique	TIRAGES
C.A.P INSTALLATION EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	Code(s) examen(s) :		
Epreuve : EP1 EXPRESSION TECHNOLOGIQUE	Durée : 4 h	Coef. C.A.P : 4	
		DT 1 / 11	

THEME

L'étude électrique porte uniquement sur l'équipement électrique du hall d'entrée n°1 d'un vestiaire.

CONSTITUTION GENERALE DU HALL :

1. CHAUFFAGE :

Le hall est équipé d'un système de chauffage électrique piloté par deux thermostats d'ambiance (l'un pour le jour repéré **B2** et l'autre pour la nuit repéré **B3**). Ce système est associé à un interrupteur horaire programmable repéré **B1** permettant de programmer le fonctionnement. Cet ensemble, interrupteur horaire et thermostats, commande un contacteur bipolaire KM1 230V-20 A.

- ⊗ De 8h à 20h, la température est réglée à 21°C.
- ⊗ De 20h à 8h, la température est réglée à 15° C.

Le circuit de commande est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 10 A.

Le circuit de puissance est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 20 A.

2. OUVERTURE DE LA PORTE PRINCIPALE

La porte principale d'accès au vestiaire est protégée par 1 volet roulant motorisé. Un interrupteur 3 positions à clé **S2** (ouverture / arrêt / fermeture), fixé à l'extérieur, permet la manœuvre.

Le volet est équipé d'une motorisation **M1** du type **Somfy™** (4A – 230 V~) intégrant les deux capteurs fin de course **Haut et Bas**.

Le moteur comporte trois fils :

- ⊗ 1 neutre,
- ⊗ 1 fil d'alimentation permettant la montée,
- ⊗ 1 fil d'alimentation permettant la descente.

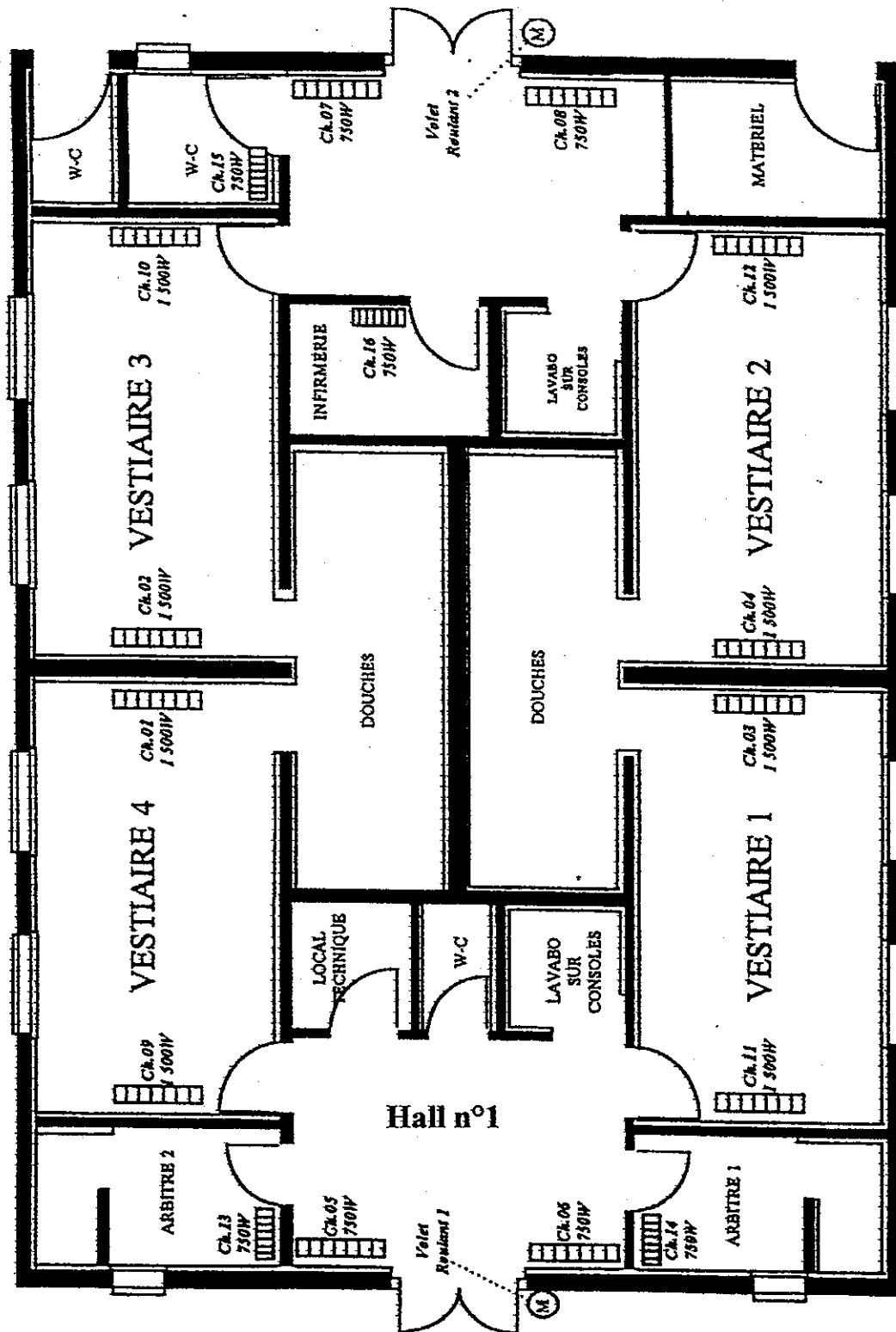
Ce circuit est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 10 A.

3. ECLAIRAGE ET PRISE.

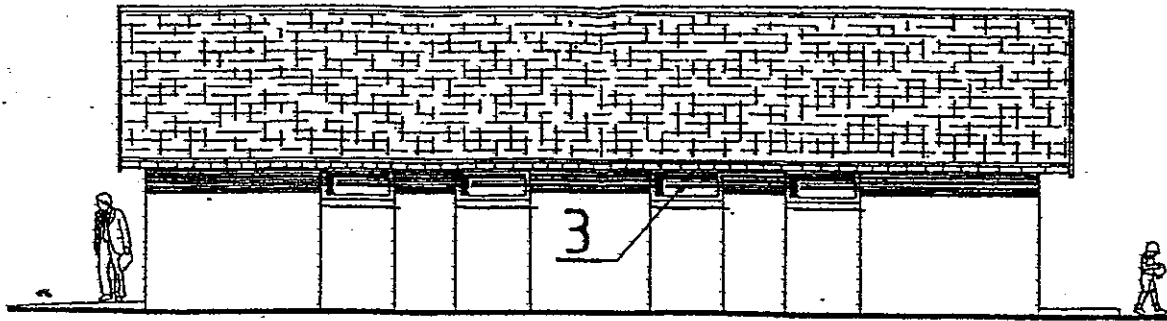
1 point lumineux **L1** en simple allumage avec un interrupteur **S1** éclaire le hall.
1 prise de courant 10 /16 A 2P + T repérée **X1**.

Chaque circuit est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre.

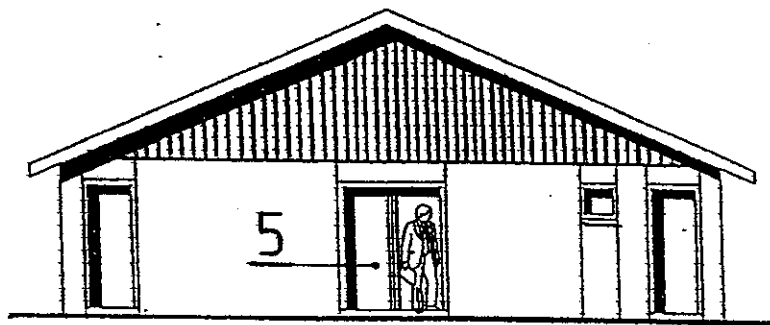
Schéma architectural



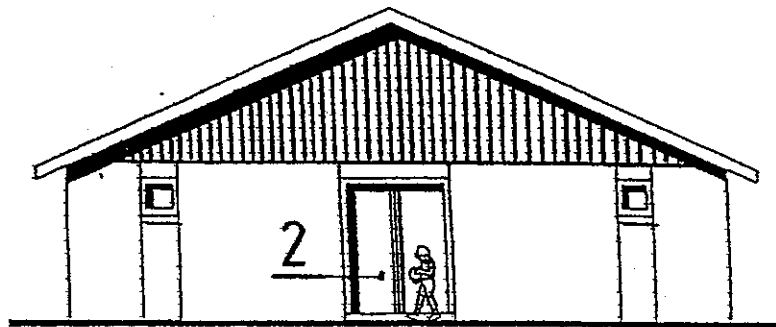
FACADE OUEST

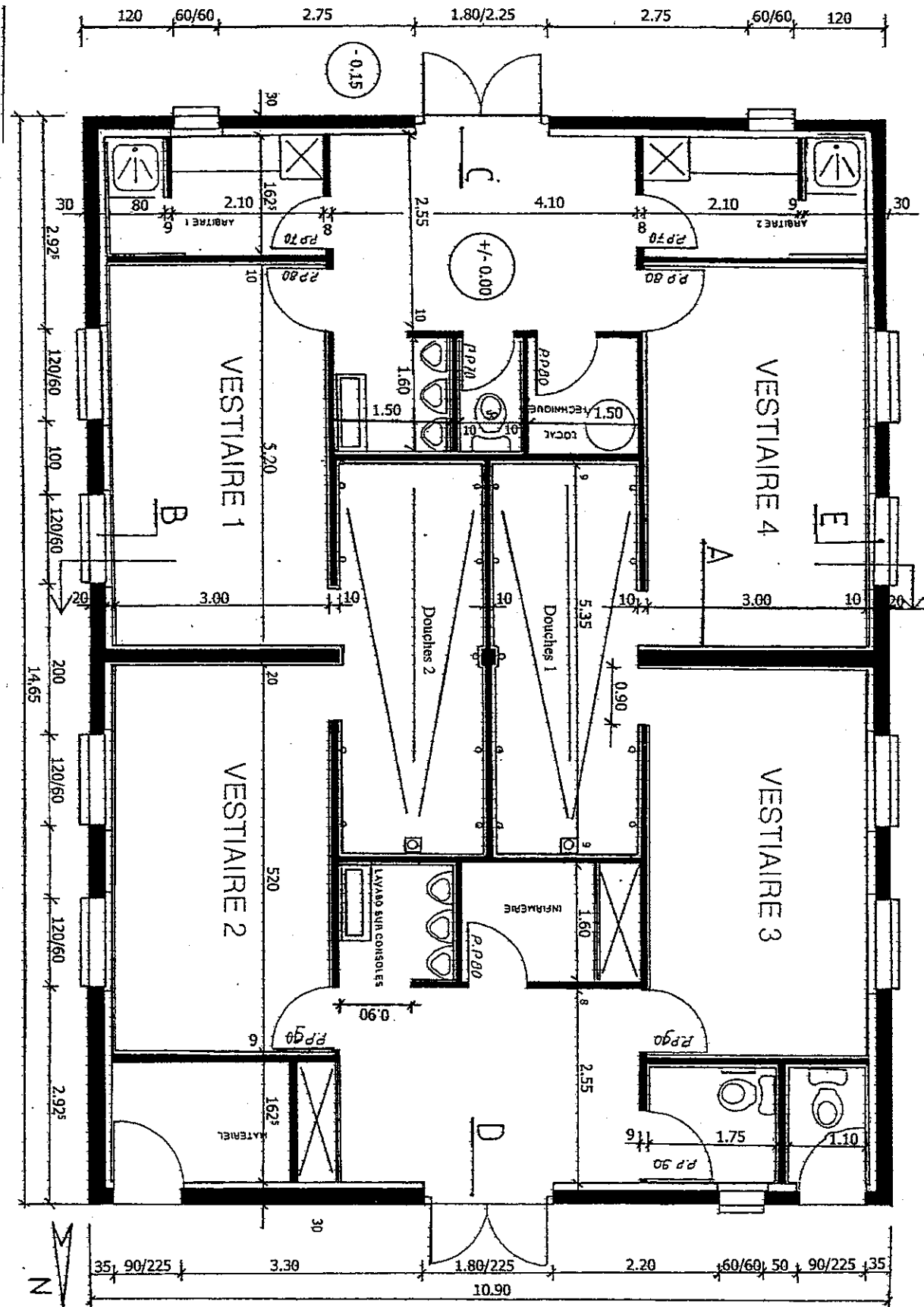


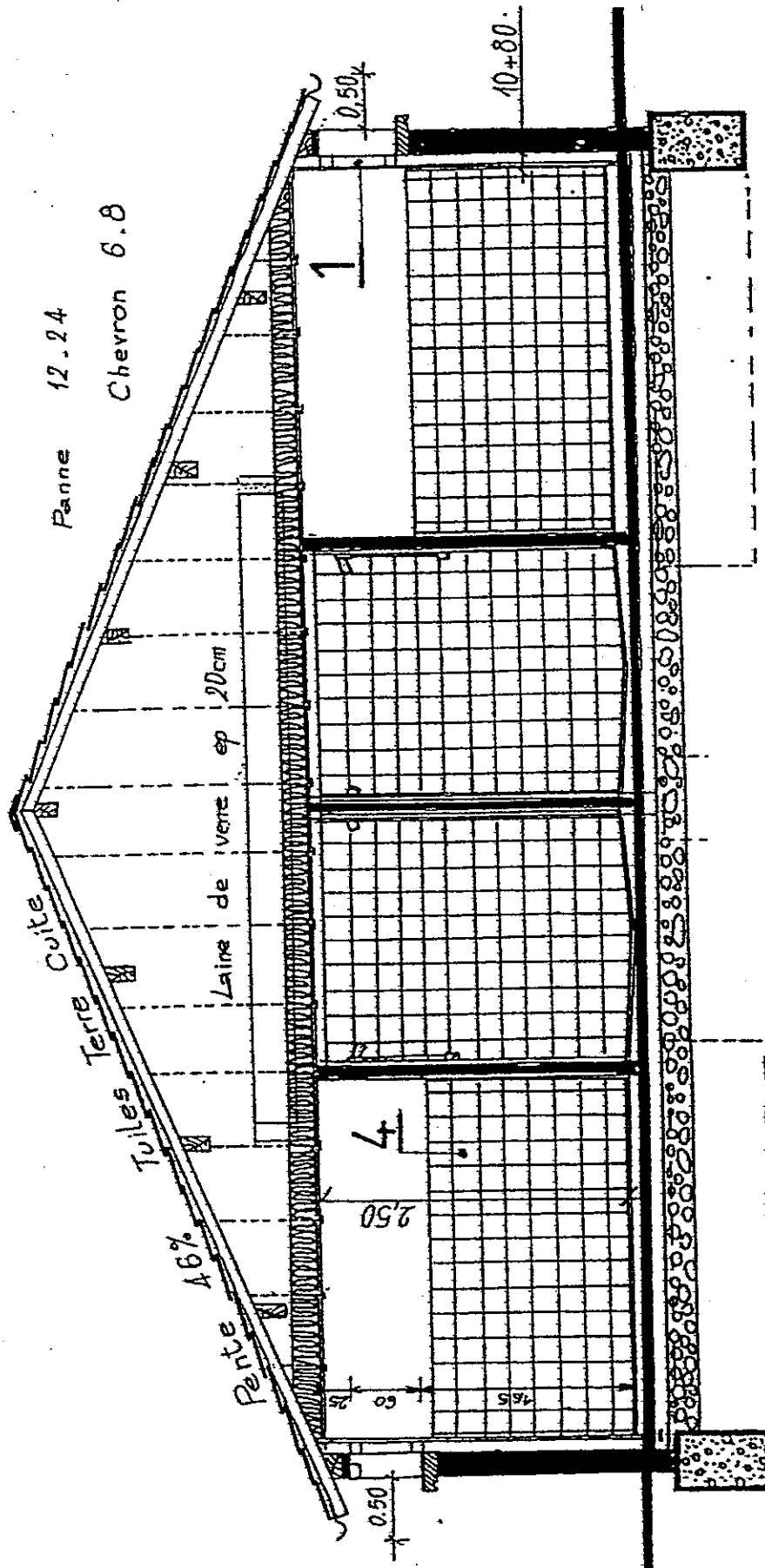
FACADE A



FACADE B



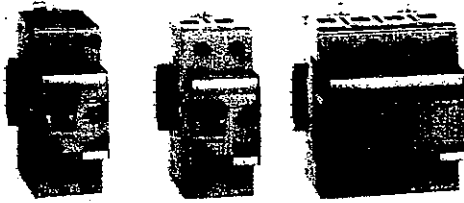




COUPE



DX™
interrupteurs différentiels



nouveau : 086 90
à raccordement
direct par peigne

086 25

087 12

Emb.

Réf.

Cotes d'encombrement (p. 70)
Caractéristiques techniques (p. 70)

**Conformes aux nouvelles normes
NFC 61-150 et EN 61-008
Bipolaires 230 V~**

Alimentation par le haut, sortie par le haut
Pour faciliter le raccordement direct par peigne
d'alimentation des appareils modulaires aval

30 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm
1	08689	25	2
1	08690	40	2

300 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm
1	08691	25	2
1	08692	40	2

Alimentation par le haut sortie par le bas

10 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm	Anciennes références
1	08625	16	2	026 00

30 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm	Anciennes références
1	08628	25	2	026 01
1	08629	40	2	026 02
1	08630	63	2	026 03
1	08631	80	2	026 04

300 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm	Anciennes références
1	08646	25	2	026 06
1	08647	40	2	026 07
1	08648	63	2	026 08
1	08649	80	2	029 09

Tétrapolaires 400 V~

30 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm	Anciennes références
1	08693	25	4	026 21
1	08694	40	4	026 22
1	08695	63	4	026 23
1	08696	80	4	

300 mA		Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm	Anciennes références
1	08711	25	4	026 26
1	08712	40	4	026 27
1	08713	63	4	026 28
1	08714	80	4	

Contact auxiliaire inverseur

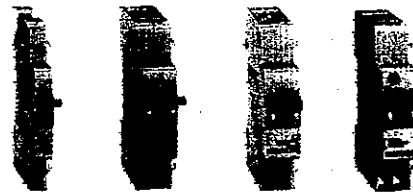
Obligatoire dans le cas de montage d'autres auxiliaires sauf pour les inters bipolaires réf. 086 89/90/91/92 qui acceptent une auxiliairisation directe
Se clipse à gauche de l'interrupteur différentiel.
Accepte le passage du peigne d'alimentation
Permet une signalisation de l'état de position des contacts.

Emb.	Réf.	Intensité nominale (A)	Nombre de modules de 17,5 mm
1	07352	5 A - 250 V~	0,5

Auxiliaires (p. 59)
Accessoires (p. 55)
Peignes d'alimentation (p. 66)



DX™
auxiliaires pour disjoncteurs
et inters différentiels



073 50

073 54

073 60

073 68

Emb.

Réf.

**Auxiliaires pour disjoncteurs
jusqu'à 63 A et interrupteurs différentiels**

Se clipsent à gauche (3 maximum)
Acceptent le passage du peigne d'alimentation
Auxiliaires communs
- aux disjoncteurs DX, DNX et DX-h jusqu'à 63 A et
aux inters différentiels à raccordement direct par
peigne (réf. 086 89/90/91/92)
- aux autres interrupteurs différentiels équipés du
contact auxiliaire réf. 073 52

Emb.	Réf.	Description	Nombre de modules de 17,5 mm
1	07350	Auxiliaires de signalisation Contact auxiliaire inverseur. 6 A - 250 V~ Permet une signalisation de l'état de position des contacts	0,5

1	07351	Contact signal défaut inverseur. 6 A - 250 V~ Permet une signalisation de l'ouverture du disjoncteur sur défaut	0,5
---	-------	--	-----

1	07353	Contact auxiliaire inverseur modifiable en signal défaut inverseur	0,5
---	-------	--	-----

1	07354	Contact auxiliaire inverseur + signal défaut inverseur, modifiable en 2 contacts auxiliaires inverseurs	1
---	-------	---	---

Auxiliaires de commande

Déclencheurs à émission
Permettent d'ouvrir le disjoncteur à distance

1	07360	12 à 48 V~ =	1
1	07361	110 à 415 V~ 110 à 125 V~	1

Déclencheurs à minimum de tension. Temporisation réglable de 0 à 300 ms






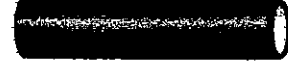



1	07365	24 V~	1
1	07366	48 V~	1
1	07368	230 V~	1

Accessoires (p. 55)

Interrupteurs différentiels (p. 59)

Peignes d'alimentation (p. 66)

Désignation des conduits

Conduits usuels	Désignation normalisée	Caractéristiques	Emplois
	** IRL 3321 Isolant Rigide Lisse	<ul style="list-style-type: none"> • Tubes en matière plastique étanche et non propagateurs de la flamme sauf ICTA de couleur orange 	Utilisés avec les conducteurs des séries H 07 V-U et U-1 000 R02V pour toutes les installations intérieures, en apparent ou en encastré, et pendant la construction dans les parois verticales ou dans les éléments préfabriqués ; interdits dans les locaux à risque d'explosion.
	** ICA 3321 Isolant Cintrable Annelé	<ul style="list-style-type: none"> • Résistent à la corrosion • Faciles à mettre en œuvre • Faible résistance mécanique 	
 	** ICTA 3422 Isolant Cintrable Transversalement élastique Annelé ** ICTA 3422	<ul style="list-style-type: none"> • Température limite d'emploi : -10 °C à +60 °C 	
 	** ICTL 3421 Isolant (transversalement élastique lisse) ** ICTL 3421	<p>Tubes en matière plastique orange, propagateurs de la flamme</p> <p>Tubes en matière plastique grise, non propagateurs de la flamme</p>	<p>Encastrés dans des matériaux réfractaires : plancher en béton</p> <p>Peuvent être parfois encastrés, parfois apparents</p>
 	** CSA 4421 Composite souple annelé ** CSL 4421	<p>Tuyaux acier, non propagateurs de la flamme</p> <p>Identiques avec en plus gaine extérieure isolante étanche</p>	Installations industrielles avec parties mobiles ou comportant de nombreux coudes
	** MRL 5557 Métallique Rigide Lisse	Tubes acier, grande résistance aux chocs	Installations industrielles, gros risques mécaniques

** Indique la place pour mettre la référence dimensionnelle du conduit 16, 20, 25, 32, 40, 50 ou 63.

Tableau des habilitations

Habilitation du personnel	Opérations		
	Travaux		Interventions de domaine BT
	Hors tension	Sous tension	
Non électricien	B0 ou H0		
Exécutant électricien	B1 ou H1	B1T ou H1T	BR
Chargé de travaux	B2 ou H2	B2T ou H2T	
Chargé de consignation	BC ou HC		BC
Agent de nettoyage		BN ou HN	

Pour les personnes habilitées à travailler au voisinage des ouvrages sous tension du même domaine de tension, il faut adjoindre la lettre V aux symboles B0, B1, B2, H0, H1 ou H2.

Les effets du courant électrique

Par ordre de gravité :

Electrisation ou électro-traumastisme

Effet physiologique et physiopathologique dû au passage du courant électrique à travers l'organisme lorsqu'il y a eu contact direct ou indirect avec une pièce sous tension.

Electrocution

Mort immédiate consécutive au passage du courant électrique dans le corps.

Par nature de l'effet :

