

# DOSSIER TECHNIQUE RESSOURCE



ELECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE



## Messageries laitières



MINISTÈRE DE  
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



REPUBLIQUE FRANÇAISE

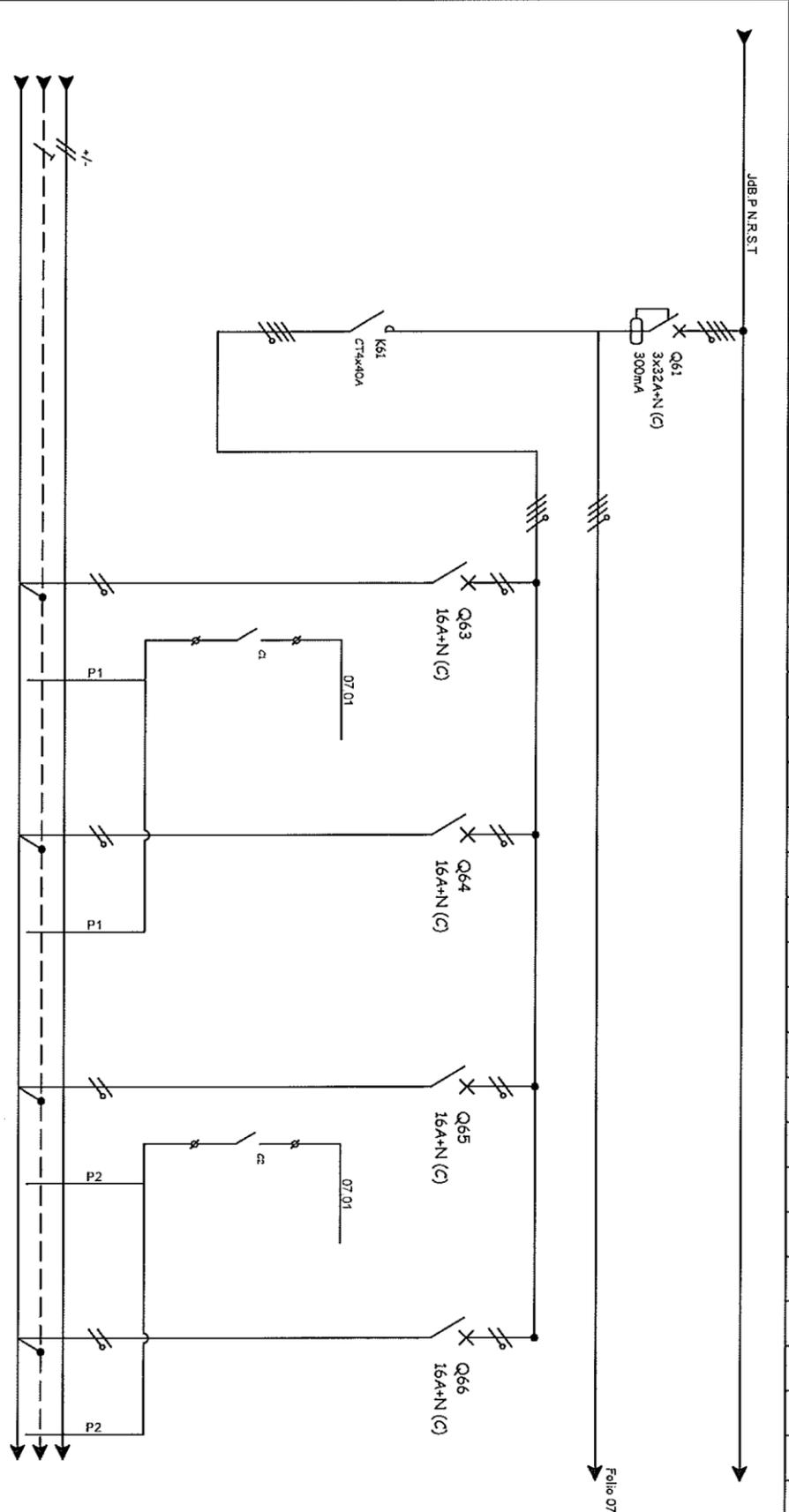
Durée : 5 heures

Lycée Charles TELLIER Condé sur Noireau  
Lycée Edmond DOUCET Equeurdreville  
Lycée Julliot de la MORANDIERE Granville  
Lycée Pierre et Marie CURIE Saint-Lô





01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34



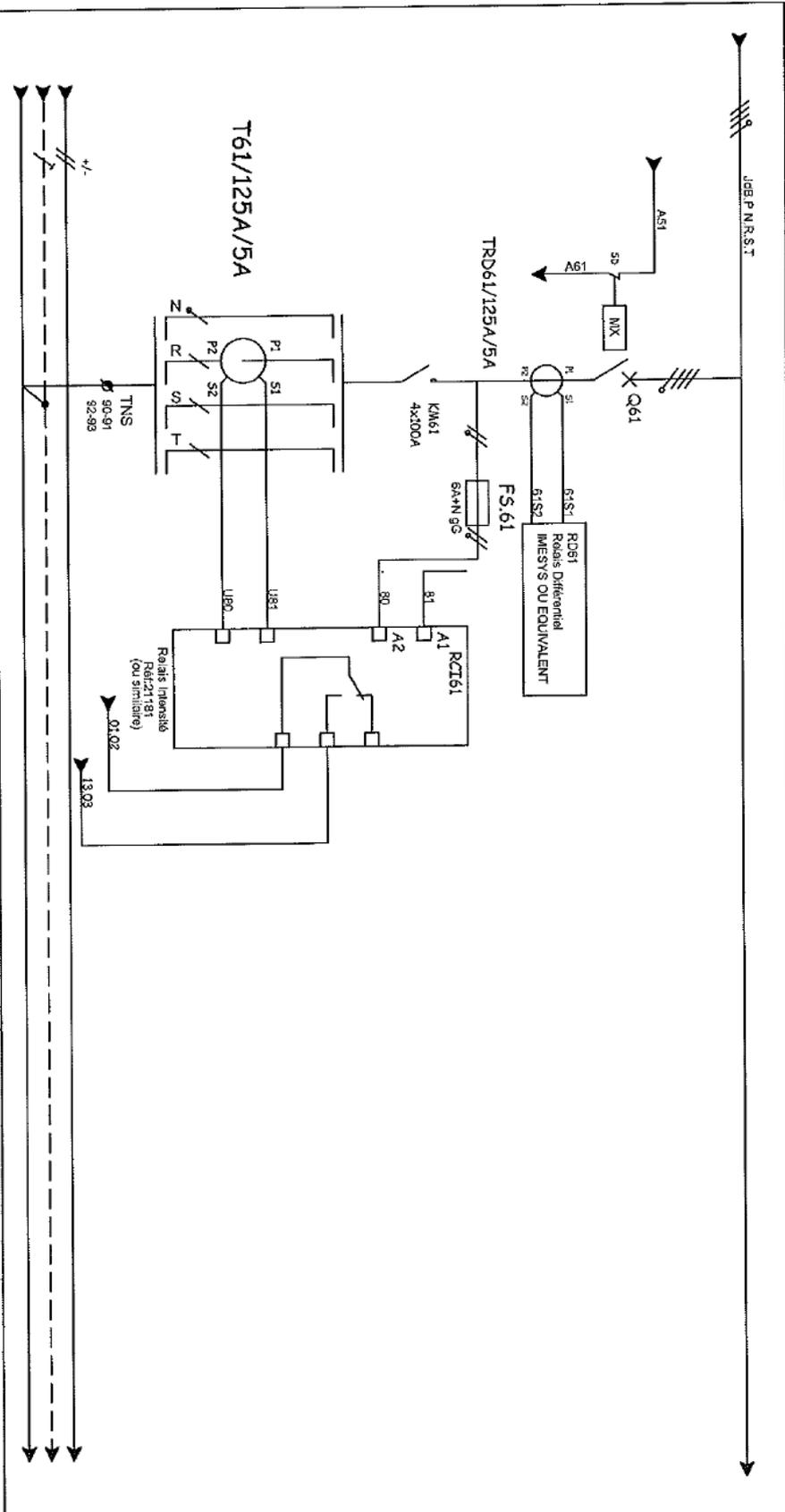
DESIGNATION DES DEPARTS	Quantité	REPERE	QUANTITE	DESIGNATION DES DEPARTS	Quantité	REPERE	QUANTITE
General Chauffage / Divers	Q61		1x1500W	Convecteurs Salle de Pause RdC	Q63		2x1500W
				Convecteurs Salle de Pause RdC	Q64		2x1250W
				Convecteurs Vestiaire Hommes Etage	Q65		2x1250W
				Convecteurs Vestiaire Femmes Etage	Q66		2x1250W
PUISSANCE INSTALLEE (VA)				PUISSANCE INSTALLEE (VA)			
TYPE		DT40N		TYPE		DT40	
CALIBRE		3x32A+N(C)		CALIBRE		16A+N(C)	
DIFF.		300 mA		DIFF.		16A+N(C)	
SECTION		462.5mm <sup>2</sup>		SECTION		462.5mm <sup>2</sup>	
LONGUEUR		20 m		LONGUEUR		15 m	
NATURE CABLE		R2V		NATURE CABLE		R2V	

Extension Plateforme Logistique 14500 Vire		<b>SCHEMAS ELECTRIQUES</b>	
Armoire TD LS.1		 <b>CENTRE de Saint Amand</b>	Affaire n° DA0065 Plan n° EL-22.1
			Indice B Folio 06

# Extraits des schémas électriques du local de charge

DESIGNATION DES DEPARTS	ARMOIRE TD LDC 2	Télécommande Extracteurs et Canalis	Alimentation CANAALIS N°1 Local LCD2	Alimentation CANAALIS N°2 Local LCD2	Alimentation CANAALIS N°3 Local LCD2	Alimentation CANAALIS N°4 Local LCD2	Général Force	Général Eclairage
QUANTITE								
REPERE	Q16.3	Q0	Q41	Q51	Q61	Q71	Q81	Q101
PUISSANCE INSTALLEE (VA)								2400VA
TYPE	NSX400F Micro 5.3E	iC60H	NG125N	NG125N	NG125N	NG160N	C 120N	iC60H
CALIBRE	3P.3D/400A	2x6A (C)	4x100A (C)	4x100A (C)	4x100A (C)	4x160A	4x 63 A (C)	4x16A (C)
PROTECTION		300mA	300mA Relais différentiel	300mA Relais différentiel	300mA Relais différentiel	300mA Relais différentiel	300mA	300mA

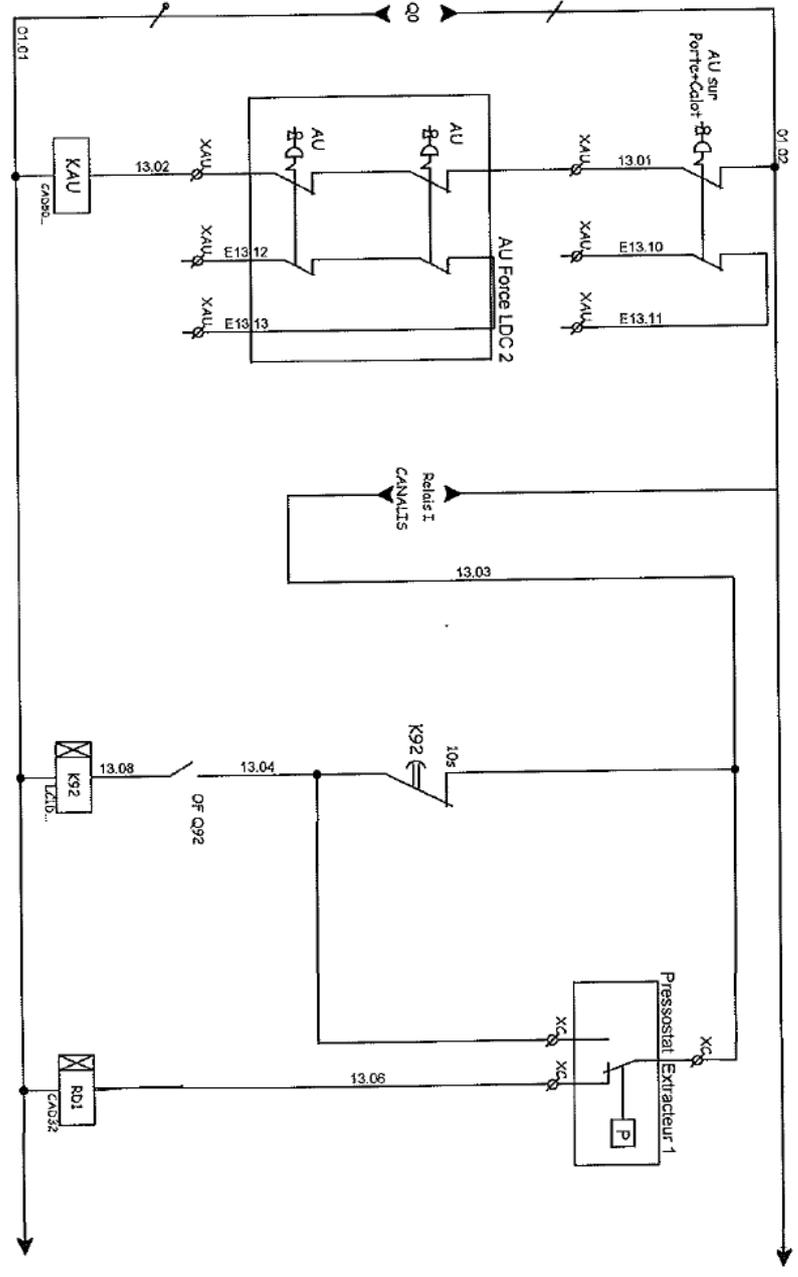
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34



DESIGNATION DES DEPARTS	Alimentation CANA LIS N°3 Local LCD2
QUANTITE	Q61
REPERE	
PUISSANCE INSTALLEE (VA)	
PROTECTION	
TYPE	Ng125N
CALIBRE	4x100A (C)
DIFF.	300mA Relais differential
SECTION	5g35mm <sup>2</sup>
LONGUEUR	25m
CABLE	
NATURE CABLE	RZV

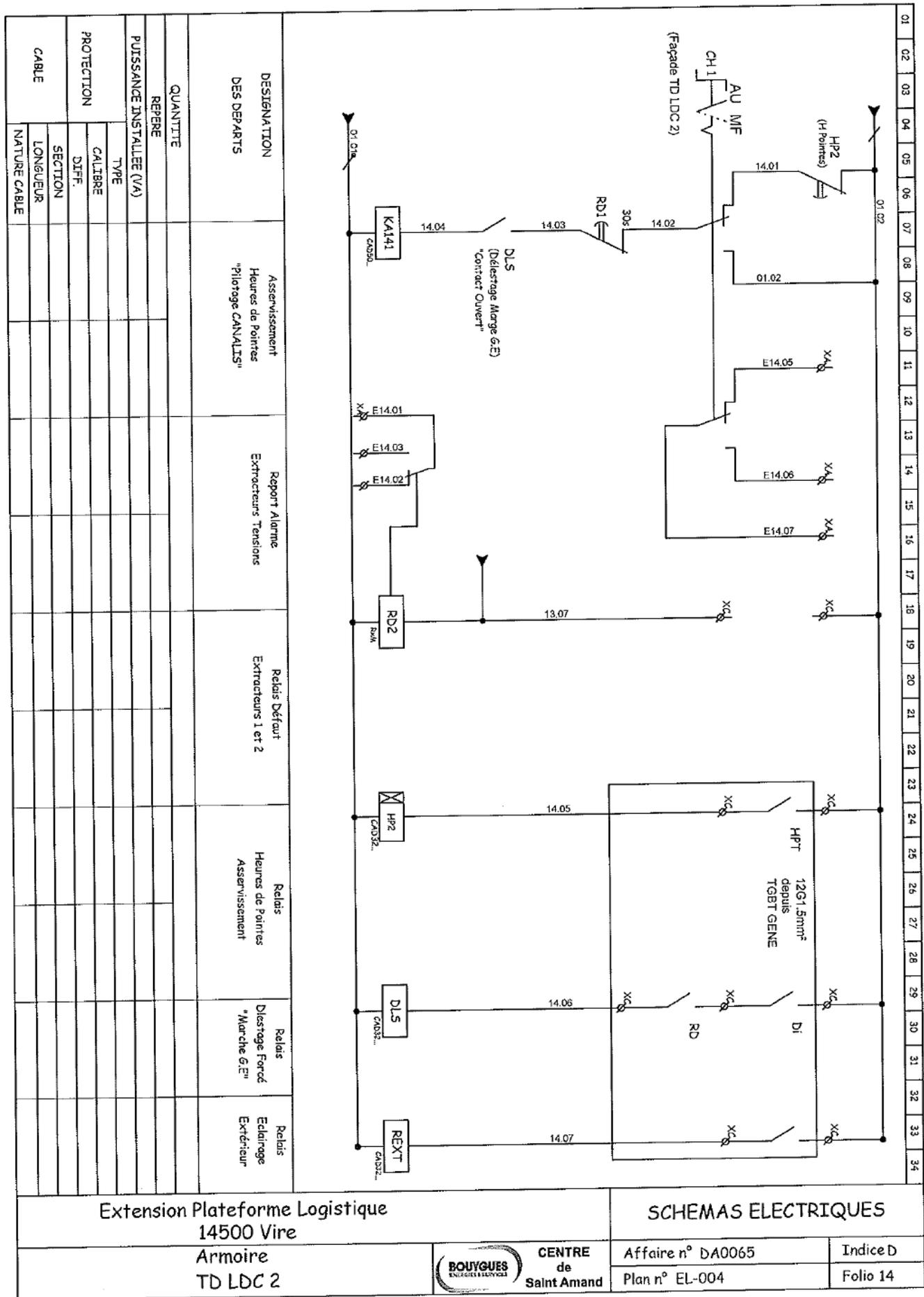
Extension Plateforme Logistique 14500 Vire		SCHEMAS ELECTRIQUES	
Armoire TD LDC 2	CENTRE de Saint Amand	Affaire n° DA0065	Indice D
		Plan n° EL-004	Folio 06

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34



DESIGNATION	Relais	Commande Extracteur 1	Relais Synthèse
DES DEPARTS	Asservissement AU Coupe CANALIS	(Local de charge 2) Asservissement pressostat	défauts Extracateurs I. Voyants Défaut
QUANTITE			
REPERE			
PUISSANCE INSTALLEE (VA)			
PROTECTION			
CABLE	TYPE		
	CALIBRE		
	DIFF.		
	SECTION		
	LONGUEUR		
	NATURE CABLE		

Extension Plateforme Logistique 14500 Vire		SCHEMAS ELECTRIQUES	
Armoire TD LDC 2		CENTRE de Saint Amand	Affaire n° DA0065
			Plan n° EL-004
			Indice C
			Folio 13



Extension Plateforme Logistique  
14500 Vire

Armoire  
TD LDC 2



CENTRE  
de  
Saint Amand

SCHEMAS ELECTRIQUES

Affaire n° DA0065

Plan n° EL-004

Indice D

Folio 14



# C.C.T.P

**Affaire :** Aménagement du local de pause et des vestiaires – Messageries Laitières / VIRE (14)

## **Lot n°4 : ELECTRICITE**

### **4.7 DISTRIBUTION**

#### **4.7.1 LOCAL DE PAUSE**

Distribution des câbles et pose de l'appareillage en goulottes monoblocs 50x105 fixées sur les parois en montage vertical. Appareillage de type Mosaïc, blanc, en version 2 modules.

1 ensemble de 8 points d'éclairage en association avec détecteur automatique  
5 PC 2P + T 16A simple poste

#### **4.7.2 VESTIAIRES HOMMES**

1 ensemble de 4 points d'éclairage en association avec détecteur automatique  
2 PC 2P + T 16A standard simple poste

#### **4.7.3 VESTIAIRES FEMMES**

1 ensemble de 4 points d'éclairage sur simple allumage  
2 PC 2P + T 16A standard simple poste

### **4.8 LUMINAIRES**

#### **4.8.1 LOCAL DE PAUSE**

Fourniture et pose de luminaires type RANA 60 x 60 à encastrer dans faux-plafonds avec tubes fluorescents 3 X 14 W T5 (IRC 85 de couleur chaude) de chez SYLVANIA ou techniquement similaire. Ballast électronique de type HF.

Fourniture et pose de 2 détecteurs automatiques garantissant un gain énergétique grâce à :

- . Une détection de présence efficace dans le local ;
- . Un contrôle de luminosité permanent ;
- . Association d'un interrupteur pour commande dérogatoire

#### **4.8.2 VESTIAIRES**

Fourniture et pose de luminaires type IVY Classic 60 x 60 à encastrer dans faux-plafonds avec tubes fluorescents de 3 X 14 W T5 (IRC 85 de couleur chaude) de chez SYLVANIA ou techniquement similaire. Ballast électronique de type HF.

Fourniture et pose d'un détecteur automatique garantissant un gain énergétique grâce à :

- . Une détection de présence efficace dans le local ;
- . Un contrôle de luminosité permanent.

### **4.9 CHAUFFAGE**

#### **4.9.1 LOCAL DE PAUSE ET VESTIAIRES**

Fourniture et pose de convecteurs électriques 6 ordres de type ATLANTIC de couleur blanche. Hauteur maxi 400 mm.

Puissance à installer :

Local de pause : 3 x 1500 W

Vestiaire hommes : 2 x 1250 W

Vestiaires femmes : 2 x 1250 W

Gestion automatique des périodes de chauffage (confort, réduit et arrêt) automatique par interrupteur horaire programmable.

## Goulottes Programme Mosaic à clippage direct : profilés et accessoires de cheminement

GOULOTTES			GOULOTTES ET ACCESSOIRES					
Nombre de compartiments	Largeur couvercle	Section (mm)	Monobloc : corps + couvercle <sup>(1)</sup>	Cloison de séparation	Eclisse de jonction à joint de corps	Joint de corps adhésif	Joint de couvercle	Embout
A CLIPPAGE DIRECT - COUVERCLE(S) 45 mm								
		50 x 80	756 01	756 09	756 61	756 66	756 69	756 11
		50 x 105	756 02	756 09	756 62	756 67	756 69	756 12
		50 x 130	756 03	756 09	756 61	756 66	2 x 756 69	756 13
		50 x 145	756 04	756 09	756 63	① 756 66 ② 756 67	2 x 756 69	756 14
		50 x 180	756 06	756 09	756 61	756 66	3 x 756 69	756 16

## Mécanismes Programme Mosaic pour goulottes à clippage direct

Les prises pour goulottes Programme Mosaic ont été spécialement conçues pour répondre aux exigences de mise en œuvre et d'utilisation dans un total respect de la nouvelle norme EN 50085-2-1. Les prises sont équipées de l'accessoire Soluclip qui assure : - Anti-glissement - Anti-arrachement - IP 40 - Parfaite finition	PRISES POUR GOULOTTES PROGRAMME MOSAIC ÉQUIPÉES DE SOLUCLIP					
	1 x 2P+T		2 x 2P+T		3 x 2P+T	
	Standard	Détrompage	Standard	Détrompage	Standard	Détrompage
	771 01	771 21	771 02	771 22	771 03	771 23



### Programme Mosaic™

interrupteurs et poussoirs

Voyants lumineux p. 633



Tableau de choix boîtes, supports et plaques p. 800-801  
Compatibilité des commandes à voyant lumineux p. 779

Emb.	Réf.	Va-et-vient 10 AX - 250 V~
10	0 770 01	Connexion rapide sans outil par bornes automatiques <b>Va-et-vient - 1 module</b> ○ Blanc ● Alu ○ Blanc antimicrobien
10	0 792 01	
10	0 787 10	
10	0 770 11	Connexion rapide sans outil par bornes automatiques <b>Va-et-vient - 2 modules</b> ○ Blanc ● Alu ○ Blanc antimicrobien
10	0 792 11	
10	0 787 11	

Emb.	Réf.	Poussoirs 6 A - 250 V~
10	0 770 30	Connexion rapide sans outil par bornes automatiques <b>Poussoir - 1 module</b> ○ Blanc ● Alu ○ Blanc antimicrobien
10	0 792 30	
10	0 787 14	
10	0 770 40	Connexion rapide sans outil par bornes automatiques <b>Poussoir - 2 modules</b> ○ Blanc ● Alu ○ Blanc antimicrobien
10	0 792 40	
10	0 787 15	

## > Rationalité, confort, productivité...

L'efficacité lumineuse supérieure, la large gamme de températures de couleur disponible, l'indice de rendu des couleurs (IRC) et le maintien du flux lumineux dans le temps font du tube haut rendement une référence pour de nombreuses applications.



### > BUREAUX

Il permet d'améliorer le confort visuel et de réhabiliter la fluorescence aux yeux des utilisateurs et des gestionnaires.



### > ÉCOLES

Il offre une alternative rationnelle et confortable à l'incandescence trop consommatrice d'énergie ou aux tubes standard à la lumière moins agréable.



### > HÔPITAUX

Il permet de mieux maîtriser les consommations d'énergie pour l'éclairage qui, selon EDF, s'élève en moyenne à 40 % de la facture totale d'électricité.



### > INDUSTRIE ET GRANDES SURFACES DE VENTE

Dans les bâtiments dont la hauteur est inférieure à 8 m, il s'impose comme la solution qui apporte à la fois la garantie d'une gestion efficace mais aussi de conditions de travail et de productivité améliorées.



### > COMMERCES

Il offre la possibilité d'obtenir un éclairage général confortable qui se marie efficacement avec un éclairage d'accentuation.

## > Correspondance des teintes tubes standard/tubes haut rendement

Température de couleur (TC)	Teintes tubes standard	Indice de rendu des couleurs (IRC)	Teintes tubes haut rendement	Indice de rendu des couleurs (IRC)
2 700 K			Interna Confort	85
3 000 K	Blanc chaud	50	Blanc chaud Blanc solaire Incandia	85
4 000 à 4 300 K	Blanc industrie Blanc universel Naturel	58 à 75	Blanc de luxe Brillant Brillant de luxe	85
5 000 à 6 500 K	Lumière du jour	75 à 77	Lumière du jour Jour	85

Ce tableau regroupe les différentes appellations proposées par les marques des constructeurs de tubes fluorescents, adhérents du Syndicat de l'éclairage : Claude, GE Lighting, Mazda, Osram, Philips Eclairage, Sylvania.



### Ampoule fluocompacte

C'est un tube lumineux replié pour entrer dans une douille ordinaire. La plupart des lampes du marché ont un IRC de 82 et sont disponibles en teintes chaudes (code 830) ou très chaudes (code 827). Une nouvelle génération est apparue avec un blanc presque orangé (825) pour donner une lumière plus proche des lampes à incandescence.

Le culot de ces ampoules abrite un *ballast électronique* qui permet un allumage rapide, évite toute vibration lumineuse et donne une longue durée de vie.

Certains commerces spécialisés proposent des ampoules avec un IRC autour de 96, pour un rendu des couleurs proche de la perfection (compter entre CHF 25 et 50.-)

### Définir l'IRC d'un tube

L'*indice de rendu des couleurs (IRC)* ne figure pas toujours sur un tube fluorescent. Mais ceux qui ont un très bon indice portent généralement un code international à trois chiffres. Ce code combine l'IRC avec la *température de couleur* (voir ci-dessous). Les tubes «standard», dont l'IRC est faible, portent rarement ce code, mais des chiffres propres à leur fabricant.

Pour l'éclairage domestique, on trouve des tubes de trois diamètres: 16 mm (T5), 26 mm (T8), et 38 mm (T12), dans des longueurs allant de 15 cm à 1,7 mètre. Les tubes T5 ont les meilleurs rendements énergétiques.

En grandes surfaces, on trouve certains tubes porteurs des codes 827, 830 et 840. Les tubes avec un meilleur IRC, de même que les luminaires nécessaires à les accueillir, s'achètent plutôt dans les magasins spécialisés.

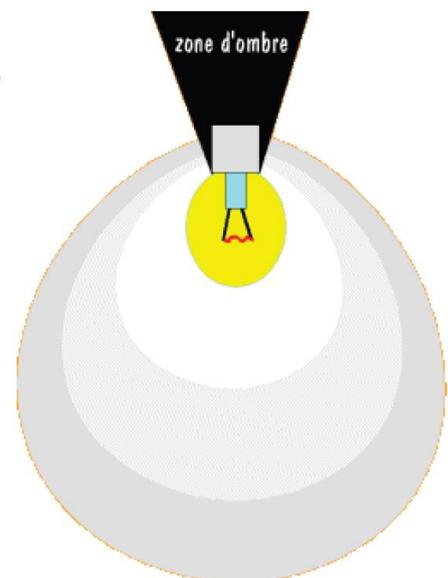
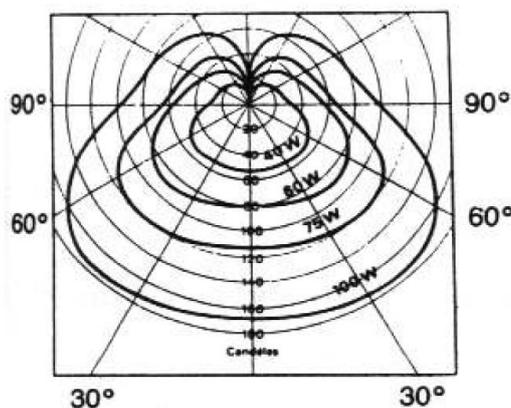
#### Conseils

- Eviter d'installer des tubes avec des codes différents dans la même pièce ou le même couloir.
- Penser à adapter la température de couleur à la quantité de lumière: l'oeil humain associe la lumière «chaude» à un faible éclairage (soleil couchant, feu de camp) et la lumière «froide» à un éclairage vif (soleil de midi).

code	IRC-indice de rendu des couleurs	Température de couleur (teinte de la lumière)
825	82 à 85	2500K blanc orangé
827	82 à 85	2700K blanc très chaud
830	82 à 85	3000K blanc chaud
840	82 à 85	4000K lumière du jour
930	92 à 98	3000K blanc chaud
940	92 à 98	4000K lumière du jour

### 1.3.2. COURBES DE REPARTITION DES INTENSITES LUMINEUSES

Les appareils d'éclairage n'éclairent pas de manière uniforme. Les courbes de répartition permettent de visualiser l'intensité lumineuse en fonction de l'angle formé entre la verticale et un point donné.



## NOUVEAUTES RANA Rana Prismatic & Rana Surface

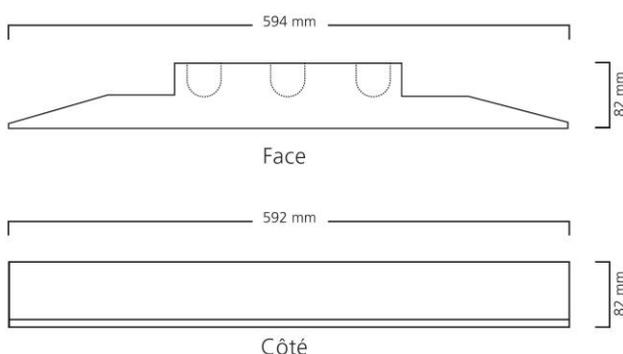
### ENCASTRÉ RANA PRISMATIC

- Encastré hautes performances avec miroir de fond et diffuseur micro-prismatique
- Rendement +Classe : 0.68C
- Montage rapide : connecteur MPM, livré avec tubes T5 (830 ou 840) et filin de sécurité
- Ballast HF ou DALI
- *Légende :*  
414 = 4 x 14 W  
EB = Ballast HF  
DALI = Ballast DALI



### RANA PRISMATIC

Code	Designation
0049707	Rana 600 PRSM 414 EB MPM +840
0049726	Rana 600 PRSM 314 EB MPM +840
0049713	Rana 600 PRSM 414 DALI MPM +840
0049733	Rana 600 PRSM 314 DALI MPM +840
0049793	Rana 600 PRSM 414 EB MPM +830
0049813	Rana 600 PRSM 314 EB MPM +830
0049803	Rana 600 PRSM 414 DALI MPM +830
0049823	Rana 600 PRSM 314 DALI MPM +830



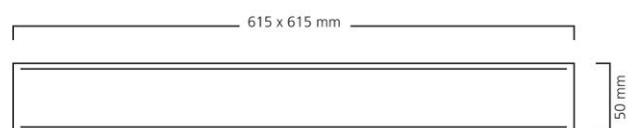
### RANA SURFACE – ECLAIRAGE DIRECT

- Solution RT2012
- Montage en saillie
- Disponible avec optique 1092 ou 1595
- Optique 1092 – en aluminium brillant basse luminance ( $L < 800 \text{cd/m}^2$ ,  $\gamma = 65^\circ$ )
- Optique 1595 – en aluminium brillant basse luminance ( $L < 1500 \text{cd/m}^2$ ,  $\gamma = 65^\circ$ )
- Design minimaliste, très discret
- Ballast HF, 1-10V ou DALI
- Finition : Blanc
- Accessoire de suspension par filins disponible



### RANA SURFACE

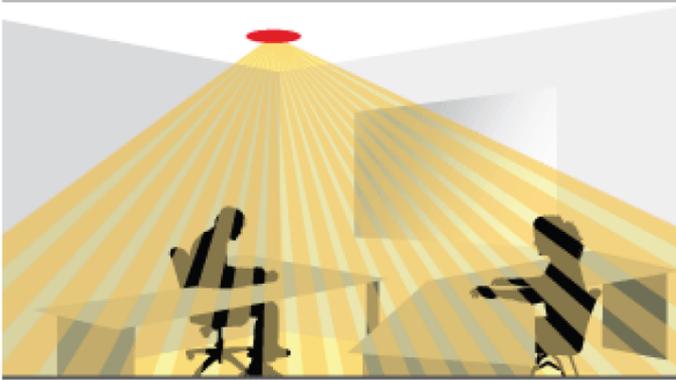
Code	Designation
0050792	Rana D Blanc 1092 414 T5 BE 840
0050788	Rana D Blanc 1092 314 T5 BE 840
0050799	Rana D Blanc 1092 414 1-10V 840
0050798	Rana D Blanc 1092 314 1-10V 840
0050793	Rana D Blanc 1092 414 DALI 840
0050789	Rana D Blanc 1092 314 DALI 840
0050815	Rana D Blanc 1595 414 T5 BE 840
0050810	Rana D Blanc 1595 314 T5 BE 840
0050817	Rana D Blanc 1595 414 1-10V 840
0050812	Rana D Blanc 1595 314 1-10V 840
0050816	Rana D Blanc 1595 414 DALI 840
0050811	Rana D Blanc 1595 314 DALI 840
0050581	Acc. Suspension Kit 4 filins 314-414



## Technologie : comment un détecteur de présence fonctionne-t-il ?

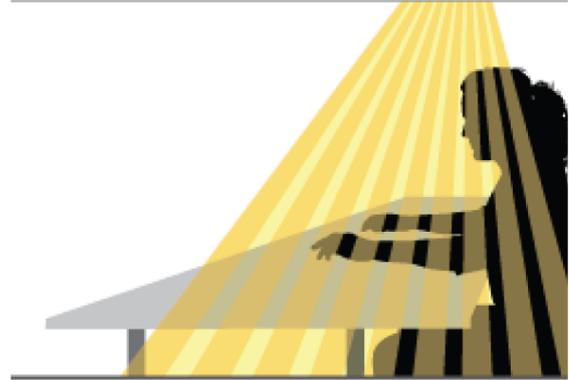
Les **détecteurs de présence** – également appelés **PIR** (détecteurs de présence passifs infrarouge) – fonctionnent sur le même principe que les **détecteurs de mouvement** : Ils enregistrent le **rayonnement thermique** dans leur environnement immédiat ou dans leur champ de détection. Si un rayonnement thermique, déclenché par exemple par une personne qui s'approche, est identifié dans le champ de détection, le détecteur de présence le convertit en un **signal électrique mesurable et commande l'allumage de l'éclairage**.

### 1. Zone de détection



À l'instar d'un échiquier, plus de 1 000 zones s'étendent sur l'intégralité de la pièce et enregistrent chaque mouvement.

### 2. Sensibilité de détection



Le réseau de zones en échiquier est si étroit, qu'il est capable de détecter les moindres mouvements, comme par exemple la saisie sur un clavier.

La **différence entre détecteur de mouvement et détecteur de présence réside dans la sensibilité des capteurs**. Les **détecteurs de présence** intègrent des capteurs **nettement plus sensibles** que les détecteurs de mouvement et peuvent enregistrer les **déplacements les plus minimes**. Les capteurs haute sensibilité divisent le champ de détection d'un détecteur de présence **en max. 1 000 zones** équivalentes. À l'instar d'un échiquier, les zones s'étendent sur l'intégralité du champ de détection (fig.1). **Les moindres fluctuations dans l'image par rayonnement thermique sont enregistrées** (fig.2) : par exemple, la saisie sur un clavier dans un bureau paysagé. À l'inverse, un **détecteur de mouvement** ne réagit qu'aux modifications plus importantes de l'image par rayonnement thermique et convient dès lors principalement pour une application en extérieur. [En savoir plus sur les détecteurs de mouvement.](#)

La **mesure de luminosité constitue une autre divergence entre le détecteur de mouvement et le détecteur de présence**. Un **détecteur de mouvement** mesure la luminosité à une seule reprise, lorsque l'éclairage s'allume du fait d'un mouvement. S'il continue ensuite d'enregistrer des mouvements, par exemple le matin dans un bureau, **la lumière reste allumée** alors que la lumière du jour devrait suffire et que le seuil de luminosité paramétré est dépassé depuis longtemps. À l'inverse, les détecteurs de présence **mesurent la luminosité en permanence**. Si la luminosité dépasse le seuil paramétré (personnalisable), **le détecteur de présence éteint la lumière**, même s'il détecte encore des mouvements. En résulte une baisse de la facture énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub>.

Outre la version traditionnelle de **230 V**, le détecteur de présence existe également en version **24 V** ou en version **KNX**.

# SPHINX

Montage mural

Montage au plafond

Couverture angulaire

Zone de détection

Canaux

Puissance commutation au passage par zéro

Charge de lampes max.

Plage de luminosité

Intervalle de commutation

Puissance de commutation CVC

Intervalle de commutation CVC

Degré de protection

Télécommande

N° de référence

Numéro de page

## SPHINX 104

Détecteurs de présence à fixer au plafond

SPHINX 104-360



1 CHANNEL



IP 41



104 0 370

Pg.32 à 35

## SPHINX 105

Détecteurs de mouvement à fixer au mur et au plafond

SPHINX 105-110



1 CHANNEL



IP 55



105 0 110

Pg.36 à 39

## Détecteur de présence SPHINX 104 à monter au plafond



SPHINX 104-360  
SPHINX 104-360/2

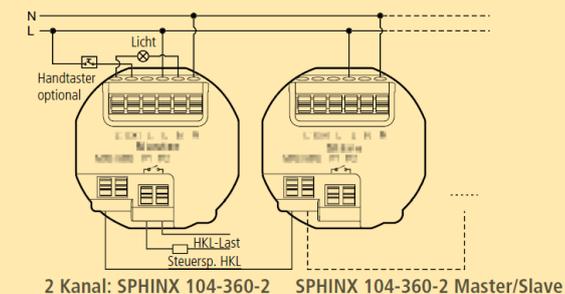
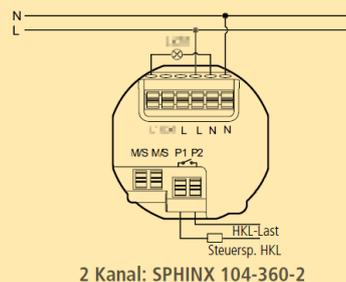
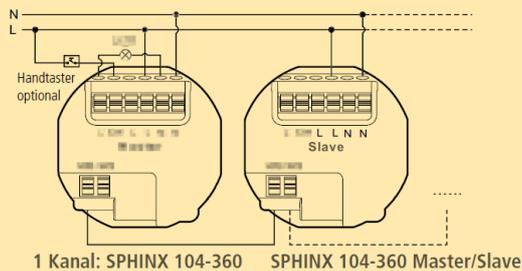
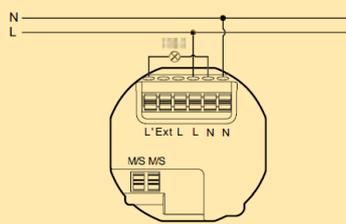


SPHINX 104-360 AP  
SPHINX 104-360/2 AP

### Détecteur de présence SPHINX 104-360

- Détecteur de présence passif-infrarouge pour montage au plafond dans un boîtier encastré
- Commande d'éclairage automatique en fonction de la présence et de la luminosité
- Zone de détection de 360°
- Possibilité de limitation de la zone de détection grâce à 3 segments fournis. Les activations inutiles sont ainsi évitées
- Mesure de lumière mixte idéale pour commander des lampes fluorescentes, à incandescence et à halogène
- Possibilité de mise en service immédiate grâce aux pré-réglages en usine
- Commande d'éclairage avec seuil de luminosité et temporisation au déclenchement réglables
- Possibilité de sélectionner en plus la fonction Impulsions pour combiner, par exemple, des minuteriers d'escaliers (ELPA), la gestion technique de bâtiments ou des commandes API
- Option de raccordement d'un bouton ou d'un commutateur pour une activation manuelle
- Montage en parallèle maître/esclave : 10 détecteurs (max.) peuvent être raccordés les uns aux autres pour étendre la zone de détection. Le détecteur « maître » active la charge. En tant qu'esclaves, tous les autres détecteurs ne fournissent que des informations de présence
- Éléments de réglage protégés contre toute manipulation par un couvercle
- Bornes sans vis pour accélérer le montage
- Télécommande de service RC 104 Pro (en option)
- Télécommande utilisateur RC 104 (en option)
- Fonction d'apprentissage (Teach-in) de la valeur actuelle de la luminosité disponible sur la télécommande

## Schémas de raccordement :





# F18 MULTIFORME

## F617, F117T

### L'adaptation en toutes circonstances

Les gammes F617 et F117T sont programmables en ambiance et renforcent la sécurité enfant avec un dispositif de blocage des commandes. Les 4 versions de la gamme F18 multiformes s'intègrent très facilement à tous les types d'intérieur. En plus, chaque appareil programmable individuellement ou par zone pour s'adapter encore mieux au mode de vie de chacun.

## Convecteurs électroniques

- **Confort** : ☺
- **Economie** : Régulation numérique et programmation selon les modèles
- **Praticité** : Voyants de visualisation des modes de chauffe
- **Garantie** : 2 ans
- **Code prix** : A



Modèles F18 multiforme 1 000 W

		F18 Multiforme Fil Pilote 6 ordres  							
		500		1 000	1 500	2 000			
Haut	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 220 x 670		78 x 370 x 670	78 x 520 x 670	78 x 665 x 670			
	Poids (kg)	4,5		7	8	9			
	Code Blanc	520105		520110	520115	520120			
	Code Sable	620005		620007	620010	620012	620015		
Médium	Puissance (W)	500	750	1 000	1 250	1 500	2 000		
	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 370 x 450	78 x 370 x 450	78 x 445 x 450	78 x 520 x 450	78 x 590 x 450	78 x 740 x 450		
	Poids (kg)	4,1	4,1	4,7	5,4	6,1	7,4		
	Code Blanc	520005	520007	520010	520012	520015	520020		
Bas	Puissance (W)	750		1 000	1 500	2 000			
	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 590 x 330		78 x 665 x 330	78 x 890 x 330	78 x 1035 x 330			
	Poids (kg)	5,5		6	7,5	8,5			
	Code Blanc	520207		520210	520215	520220			
Plinthe	Puissance (W)	500	1 000	1 250					
	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 665 x 250	78 x 1110 x 250	78 x 1185 x 250					
	Poids (kg)	4	6,5	7,5					
	Code Blanc	520305	520310	520312					
Accessoire Pieds de plinthe		602101							
		F 617 Fil Pilote 6 ordres  							
		500		750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
F 617	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 370 x 450	78 x 370 x 450	78 x 445 x 450	78 x 520 x 450	78 x 590 x 450	78 x 665 x 450	78 x 740 x 450	
	Poids (kg)	4,1	4,1	4,7	5,4	6,1	6,7	7,4	
	Code Blanc	561705	561707	561710	561712	561715	561717	561720	
	Code Sable	661705	661707	661710	661712	661715	661717	661720	
		F 117 T Fil Pilote 4 ordres  							
		500		750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
F 117 T*	DIMENSIONS E x L x H (mm)	78 x 370 x 450	78 x 370 x 450	78 x 445 x 450	78 x 520 x 450	78 x 590 x 450	78 x 665 x 450	78 x 740 x 450	
	Poids (kg)	4,1	4,1	4,7	5,4	6,1	6,7	7,4	
	Code Blanc	514105	514107	514110	514112	514115	514117	514120	
	Code Sable	614105	614107	614110	614112	614115	614117	614120	

\*Non certifié Promotelec et Vivrelec. A compter du 1er mars 2008, le convecteur F117T devient NF Electricité Performance Catégorie B.

Nota : Les appareils de la gamme F18 Haut ne doivent pas être installés à des altitudes supérieures à 1000 m, car en altitude le fonctionnement de cet appareil peut être aléatoire, nous consulter.  
Les références "Sable" sont arrêtées à partir de janvier 2008.

# U 1000 R2V

## 3 Conducteurs

Section Nominale mm <sup>2</sup>	∅ ext. Théorique mm	Intensité Admissible (A)		Poids kg/km	Chute de tension / Ampère / Km (Cosφ = 0,8)
		Air Libre	Enterré		
3 G 1,5	10	23	31	145	21
3 G 2,5	11	31	41	185	13
3 G 4	12	42	53	240	8,3
3 G 6	13,5	54	66	330	5,4
3 G 10	15,5	75	87	480	3,2
3 G 16	16,9	115	37	680	2,1
3 G 25	20,5	149	173	1030	1,3
3 G 35	22,6	158	174	1350	1
3 G 50	25,9	192	206	1825	0,75
3 G 70	30	246	254	2540	0,55

## 4 Conducteurs

Section Nominale mm <sup>2</sup>	∅ ext. Théorique mm	Intensité Admissible (A)		Poids kg/km	Chute de tension / Ampère / Km (Cosφ = 0,8)
		Air Libre	Enterré		
4 G 1,5	11	23	31	160	21
4 G 2,5	12	31	41	205	13
4 G 4	12,3	42	53	280	8,3
4 G 6	15	54	66	390	5,4
4 G 10	17	75	87	575	3,2
4 G 16	18,5	100	31	850	2,1
4 G 25	22,5	127	144	1295	1,3
4 G 35	24,9	133	146	1690	1
4 G 50	28,5	161	173	2305	0,75
4 G 70	33,3	206	213	3210	0,50

## 5 Conducteurs

Section Nominale mm <sup>2</sup>	∅ ext. Théorique mm	Intensité Admissible (A)		Poids kg/km	Chute de tension / Ampère / Km (Cosφ = 0,8)
		Air Libre	Enterré		
5 G 1,5	12	23	31	200	21
5 G 2,5	13	31	41	270	13
5 G 4	13,5	42	53	350	8,3
5 G 6	16	54	66	480	5,4
5 G 10	18,5	75	87	1050	3,2
5 G 16	20,3	84	26	1030	2,1
5 G 25	24,7	106	121	1595	1,3
5 G 35	29,4	157	170	2185	-
5 G 50	32,0	190	204	2820	-

# Schéma de liaison à la terre TN

## Longueurs maximales des canalisations

Longueurs maximales (en mètres) des canalisations en schéma TN protégées contre les contacts indirects par des disjoncteurs.

### P25M

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{ph} = S_{PE}$ ,  $U_L = 50$  V, en schéma TN.

### DT40, iC60N/L, C120N/H

#### Courbe B

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{ph} = S_{PE}$ ,  $U_L = 50$  V, en schéma TN.

### DT40, DT40N, DT60N/H, iC60N/H/L, C120N/H, NG125N/L

#### Courbe C

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{ph} = S_{PE}$ ,  $U_L = 50$  V, en schéma TN.

### DT40, DT40N, iC60N/L, C120N/H, iC60L, NG125N/L

#### Courbe D et Courbe K

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{ph} = S_{PE}$ ,  $U_L = 50$  V, en schéma TN.

### iC60LMA, NG125LMA

#### Courbe MA

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{ph} = S_{PE}$ ,  $U_L = 50$  V, en schéma TN.

### Facteurs de correction à appliquer aux longueurs données par les tableaux

m =	Sphase			
	1	2	3	4
réseaux 400 V (1)				
entre phases				

(1) Pour les réseaux 230 V entre phases, appliquer, en plus, le coefficient 0,57.

Pour les réseaux 230 V monophasés (entre phase et neutre), ne pas appliquer ce coefficient supplémentaire

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)													
	0,16	0,24	0,4	0,6	1	1,6	2,4	4	6	10	16	20	25	
1,5					694	416	260	173	104	69	41	26	20	16
2,5					694	434	289	173	115	69	43	34	27	
4						694	462	277	185	111	69	55	44	
6							694	414	277	167	104	83	66	

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	120	75	60	48	38	30	24	19	15	12
2,5	200	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	320	200	160	128	100	80	64	51	40	32
6	480	300	240	192	150	120	96	76	60	48
10	800	500	400	320	250	200	160	127	100	80
16		800	640	512	400	320	256	203	160	128
25				800	625	500	400	317	250	200
35					875	700	560	444	350	280
47,5							760	603	475	380

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)															
	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5	600	300	200	150	100	60	38	30	24	19	15	12	10	8	6	5
2,5		500	333	250	167	100	63	50	40	31	25	20	16	13	10	8
4			533	400	267	160	100	80	64	50	40	32	25	20	16	13
6				600	400	240	150	120	96	75	60	48	38	30	24	19
10					667	400	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
16						640	400	320	256	200	160	128	102	80	64	51
25							625	500	400	313	250	200	159	125	100	80
35							875	700	560	438	350	280	222	175	140	112
47,5								760	594	475	380	301	237	190	152	

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)															
	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5	429	214	143	107	71	43	27	21	17	13	11	9	7	5	4	3
2,5	714	357	238	179	119	71	45	36	29	22	18	14	11	9	7	6
4		571	381	286	190	114	71	57	46	36	29	23	18	14	11	9
6			857	571	429	286	171	107	86	69	54	43	34	27	21	17
10				952	714	476	286	179	143	114	89	71	57	45	36	29
16						762	457	286	229	183	143	114	91	73	57	46
25							714	446	357	286	223	179	143	113	89	71
35								625	500	400	313	250	200	159	125	100
47,5								843	674	539	421	337	270	214	169	135

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)										
	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	16	25	40	63	80
1,5	261	167	103	66	41	33	26	16	10	6	5
2,5	435	278	172	110	69	55	43	27	17	10	8
4	696	444	276	176	111	89	69	44	27	16	14
6		667	414	264	167	133	104	66	41	24	20
10			690	440	278	222	174	111	69	40	34
16				703	444	356	278	178	111	65	55
25						556	435	278	174	102	86
35						778	609	389	243	143	122
47,5							826	528	330	194	165

Dans ces tableaux :

- il est tenu compte de l'influence des réactances des conducteurs pour les fortes sections, en augmentant la résistance de :
  - 15% pour  $S = 150$  mm<sup>2</sup>
  - 20% pour  $S = 185$  mm<sup>2</sup>
  - 25% pour  $S = 240$  mm<sup>2</sup>
  - 30% pour  $S = 300$  mm<sup>2</sup>
- $0,023 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$  (Cu) =  $0,037 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$  (Alu)
- le fonctionnement du magnétique est garanti pour  $I_m \pm 20\%$ . Les calculs ont été effectués dans le cas le plus défavorable soit pour  $I_m + 20\%$ .

# Schéma de liaison à la terre IT

## Longueurs maximales des canalisations

Longueurs maximales (en mètres) des canalisations en schéma IT protégées contre les contacts indirects par des disjoncteurs.

### Facteurs de correction à appliquer aux longueurs données par les tableaux TN A259 à A264

m = $\frac{S_{\text{Phase}}}{S_{\text{PE}}}$			1	2	3	4
réseaux triphasés 400 V (1)	câble cuivre	neutre non distribué	0,86	0,57	0,43	0,34
		neutre distribué	0,50	0,33	0,25	0,20
	câble aluminium	neutre non distribué	0,54	0,36	0,27	0,21
		neutre distribué	0,31	0,21	0,16	0,12

(1) Pour les réseaux 230 V entre phases, appliquer, en plus le coefficient 0,57.  
 Pour les réseaux 230 V monophasés (entre phase et neutre), ne pas appliquer ce coefficient supplémentaire.

### P25M

Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{\text{ph}} = S_{\text{PE}}$ ,  $U_L = 50 \text{ V}$  en schéma IT, neutre non distribué.

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)												
	0,16	0,24	0,4	0,6	1	1,6	2,4	4	6	10	16	20	25
1,5			905	603	362	226	151	90	60	36	22	18	14
2,5				1006	603	377	251	151	100	60	37	30	24
4					966	603	402	241	161	96	60	48	38
6						907	603	360	241	145	91	72	58

### DT40, iC60N/L, C120N/H

**Courbe B**  
 Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{\text{ph}} = S_{\text{PE}}$ ,  $U_L = 50 \text{ V}$  en schéma IT, neutre non distribué.

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)									
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	104	65	52	42	33	26	21	17	13	10
2,5	174	109	87	70	54	43	35	28	22	17
4	278	174	139	111	87	70	56	44	35	28
6	417	261	209	167	130	104	83	66	52	42
10	696	435	348	278	217	174	139	110	87	70
16		696	556	445	348	278	223	177	139	111
25			870	696	543	435	340	276	217	174
35					761	608	487	386	304	243
47,5						826	661	524	419	330

### DT40, DT40N, DT60N/H, iC60N/H/L, C120N/H, NG125N/L

**Courbe C**  
 Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{\text{ph}} = S_{\text{PE}}$ ,  $U_L = 50 \text{ V}$  en schéma IT, neutre non distribué.

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)															
	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5	522	261	174	130	87	52	33	26	21	16	13	10	8	7	5	4
2,5	870	435	290	217	145	87	54	43	36	27	22	17	14	11	8	7
4		696	464	348	232	139	87	70	56	43	35	28	22	17	14	11
6			696	522	348	209	130	104	83	65	52	42	33	26	21	17
10				870	580	348	217	174	129	109	87	70	55	43	35	28
16					556	348	278	223	174	139	111	88	70	55	44	
25					870	543	435	348	272	217	174	138	109	87	69	
35						761	609	487	380	304	243	193	152	122	97	
47,5							826	660	516	413	330	262	207	165	132	

### DT40, DT40N, iC60N, C120N/H, NG125N/L courbe D

**et iC60L Courbe K**  
 Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{\text{ph}} = S_{\text{PE}}$ ,  $U_L = 50 \text{ V}$  en schéma IT, neutre non distribué.

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)															
	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5	373	186	124	93	62	37	23	19	15	12	9	7	6	5	4	3
2,5	621	311	207	155	104	62	39	31	25	19	16	12	10	8	6	5
4		497	331	248	166	99	62	50	40	31	25	20	16	12	10	8
6			745	497	373	248	149	93	75	60	47	37	30	24	19	15
10				828	621	414	248	155	124	99	78	62	50	39	31	25
16					662	397	248	199	159	124	99	79	63	50	40	32
25						621	388	311	248	194	155	124	99	78	62	50
35						870	543	435	348	272	217	174	138	109	87	70
47,5							737	590	472	368	295	236	187	148	118	94

### iC60LMA, NG125LMA

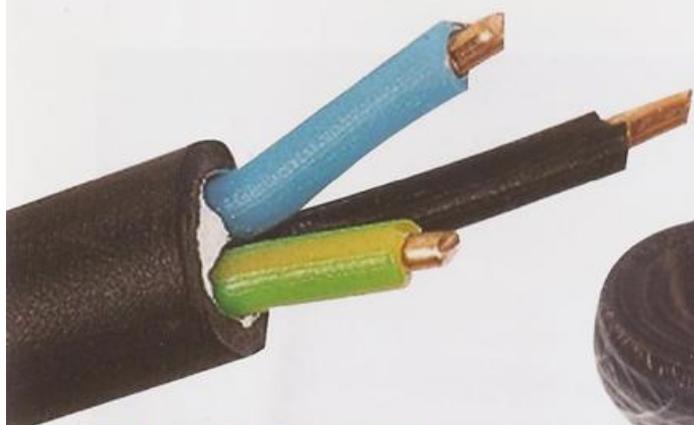
**Courbe MA**  
 Réseau triphasé en 400 V, câble cuivre,  $S_{\text{ph}} = S_{\text{PE}}$ ,  $U_L = 50 \text{ V}$  en schéma IT, neutre non distribué.

Sphases mm <sup>2</sup>	calibre (A)										
	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	16	25	40	63	80
1,5	227	145	90	57	36	29	22	14	9	5	4
2,5	375	242	150	95	60	48	37	24	15	8	7
4	605	386	240	153	96	77	60	38	24	14	12
6		580	360	229	145	116	90	58	36	21	18
10			600	382	242	193	151	96	60	35	30
16				612	386	309	242	155	96	56	48
25					604	483	378	242	151	88	75
35					845	676	529	338	211	124	106
47,5							718	459	287	169	143

Dans ces tableaux :

- il est tenu compte de l'influence des réactances des conducteurs pour les fortes sections, en augmentant la résistance de :
  - 15% pour S = 150 mm<sup>2</sup>
  - 20% pour S = 185 mm<sup>2</sup>
  - 25% pour S = 240 mm<sup>2</sup>
  - 30% pour S = 300 mm<sup>2</sup>
- 0,023 Ω mm<sup>2</sup>/m (Cu) = 0,037 Ω mm<sup>2</sup>/m (Alu)
- le fonctionnement du magnétique est garanti pour  $I_m \pm 20\%$ . Les calculs ont été effectués dans le cas le plus défavorable soit pour  $I_m + 20\%$ .

## ▶ CÂBLES / INDUSTRIELS



### CÂBLES RIGIDES

#### U1000-R2V

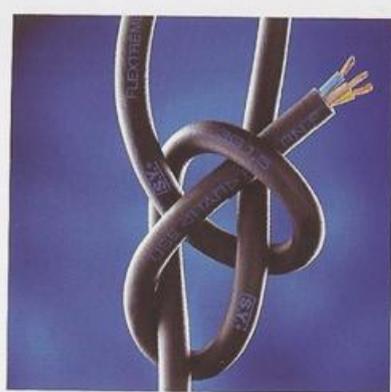
Section mm <sup>2</sup>	Article C50	Article C100
361,5	00014026504	00014026505
362,5	00014026704	00014026705
461,5	00014029804	00014029805
462,5	00014030004	00014030005
561,5	00014031004	00014031005
562,5	00014031004	00014031205
2x1,5	00014023504	00014023505
2x2,5		00014023705



### CÂBLES SOUPLES

#### H07 RNF TITANEX

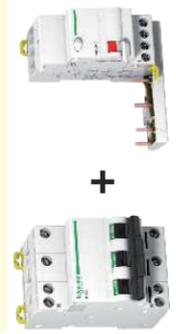
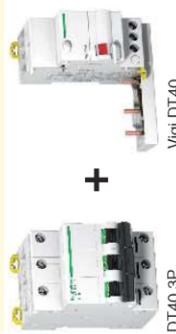
Section mm <sup>2</sup>	Article C50	Article C100
361,5	00014049104	00014049105
362,5	00014049304	00014049305
461,5	00014050304	00014050305
462,5	00014050404	00014050405
561,5	00014051504	00014051505
562,5	00014051604	00014051605
2x1,5	00014048404	00014048405
2x2,5	00014048504	00014048505



Commande et protection des départs  
**Acti 9, disjoncteurs DT40**  
 Système Prodis  
 Protection "départs"



Disjoncteurs NF		DT40K 4,5 kA (1) non vigifiable non auxiliairisable	DT40 6 kA (1)	DT40N 10 kA (1)	type AC		type A si super immunisé renforcé	
largeur en pas de 9 mm	calibre (A)	courbe C	courbes C B D	courbes C D	sensibilité (mA)	tension (V CA 50 Hz)	références	pas de 9 mm
<b>uni + neutre</b>								
2	1	-	A9N21019 -	A9N21360	A9N21371	25 A instantané (2)	A9N21450	A9N21454
	2	A9N21101	A9N21020 -	A9N21361	A9N21372	30	A9N21451	A9N21455
	3	-	A9N21021 -	A9N21362 -	-	300	-	-
	4	-	A9N21022 -	A9N21363	A9N21373	40 A instantané (2)	A9N21452	A9N21456
	6	A9N21102	A9N21023 A9N21009 -	A9N21364	A9N21374	30	A9N21453	A9N21457
	10	A9N21103	A9N21024 A9N21010 -	A9N21365	A9N21375	300	-	-
	16	A9N21104	A9N21025 A9N21011 -	A9N21366	A9N21376			
	20	A9N21105	A9N21026 A9N21012 -	A9N21367	A9N21377			
	25	A9N21106	A9N21027 A9N21013 -	A9N21368	A9N21378			
	32	A9N21107	A9N21028 A9N21014 -	A9N21369	A9N21379			
	40	A9N21108	A9N21029 A9N21015 -	A9N21370	A9N21380			
<b>tri</b>								
6	6	-	A9N21043 -	A9N21053	A9N21384	25 A instantané (2)	A9N21460	A9N21464
	10	A9N21044 -	A9N21044 -	A9N21054	A9N21385	30	A9N21461	A9N21465
	16	A9N21045 -	A9N21045 -	A9N21055	A9N21386	300	-	-
	20	A9N21046 -	A9N21046 -	A9N21056	A9N21387	40 A instantané (2)	A9N21462	A9N21466
	25	A9N21047 -	A9N21047 -	A9N21057	A9N21388	30	A9N21463	A9N21467
	32	A9N21048 -	A9N21048 -	A9N21058	A9N21389	300	-	-
	40	A9N21049 -	A9N21049 -	A9N21059	A9N21390			
<b>tri + neutre</b>								
6	6	-	A9N21063 -	A9N21073	A9N21404	25 A instantané (2)	A9N21470	A9N21474
	10	A9N21113	A9N21064 -	A9N21074	A9N21405	30	A9N21471	A9N21475
	16	A9N21114	A9N21065 -	A9N21075	A9N21406	300	-	-
	20	A9N21115	A9N21066 -	A9N21076	A9N21407	40 A instantané (2)	A9N21472	A9N21476
	25	A9N21116	A9N21067 -	A9N21077	A9N21408	30	A9N21473	A9N21477
	32	A9N21117	A9N21068 -	A9N21078	A9N21409	300	-	-
	40	A9N21118	A9N21069 -	A9N21079	A9N21410			



Agence à contacter :  
TABUR AVRANCHES  
Z.I. LE CHESNEL

50300 ST MARTIN DES CHAMPS  
Tél : 02 33 89 14 89  
Fax : 02 33 89 14 90  
www.tabur-electricite.fr  
avranches.tabur@sonepar.fr  
Notre N° de TVA intra. : FR47576750210  
RCS Le Mans B 576 750 210 NAF 4609A  
Contact : Isabelle ROCHE

Référence de votre commande :			
Client	Numéro	Date	Heure
00079869	4009412427	28/10/14	16:50:34

Tournée : 1AD-00 Transitaire : Vie Comptoir

**BOUYGUES ENERGIES ET SERVICES**  
ALLEE DU GRANDS CLOS  
BP 18  
14320 SAINT ANDRE SUR ORNE

Adresse facturation client BOUYGUES E&S TPR UC848  
SIEGE SOCIAL AU 19 RUE STEPHENSON A  
MONTIGNY LE BRETONNEUX  
CS 90425  
44523 ST HERBLAIN Cedex

Votre N° TVA intra. : FR36 775 664 873

N° Lig.	N. Réf / V. Réf Fournisseur	Réf Fournisseur Designation	Code	Qté Ccée	Qté déjà Livrée	Qté Livrée ce jour	Qté reste à livrer	P.U Net Prix tarif	Total Ligne H.T.
BL N° : 4009412427/1AD/25207303 28/10/14 VIN° Affaire : Contact : Votre n° de cde : DA0066 Nom de l'affaire : No Tél : +33278622311									
005	01887038195 / SCHNEIDER	A9N21389 DT40N 3P 32A COURBE C	E	1		1			
010	01887041208 / SCHNEIDER	A9N21462 VIGI DT40 3P 40A 30 AC	E	1		1			
015	01887008861 / SCHNEIDER	A9C20843 ICT 40A 3NO 230-240VCA	H	1		1			
020	01887038175 / SCHNEIDER	A9N21366 DT40N 1P+N 16A COURBE C	E	4		4			
025	01887038170 / SCHNEIDER	A9N21361 DT40N 1P+N 2A COURBE C	E	1		1			
030	00001412641 / LEGRAND	412641 IH DIGITAL HEBDO 2S	E	1		1			

Contacteurs standard auxiliaisables

**ICT**

Auxiliaires électriques  
▶ page G22



calibre (In)		tension de commande (V CA - 50 Hz)	uni		bi		tri		tétra			
AC7a	AC7b		1 NO	2 NO	1 NO + 1 NF	2 NF	3 NO	4 NO	2 NO + 2 NF	3 NO + 1 NF	4 NF	
16 A	6 A	12	A9C22011	A9C22012	A9C22015	-	-	-	A9C22114	-	-	-
		24	A9C22111	A9C22112	A9C22115	-	-	-	A9C22114	-	-	-
		48	A9C22211	A9C22212	-	-	-	-	-	-	-	-
		230...240	A9C22711	A9C22712	A9C22715	-	A9C22813	A9C22814	A9C22818	-	-	-
20 A	6,4 A	230...240	-	A9C22722	-	-	-	-	A9C22824	-	-	-
		25 A	8,5 A	24	-	A9C20132	-	-	A9C20134	-	-	A9C20137
				48	-	A9C20232	-	-	-	-	-	-
		230...240	A9C20731	A9C24732	-	A9C20736	A9C20833	A9C24834	A9C20838	-	-	A9C20837
40 A	15 A	230...240	-	A9C20842	-	-	A9C20843	A9C20844	-	-	-	A9C20847
		63 A	20 A	24	-	A9C20162	-	-	A9C20164	-	-	-
				220...240	-	A9C20862	-	-	A9C20863	A9C20864	A9C20868	A9C20869
100 A	-	220...240	-	A9C20882	-	-	-	A9C20884	-	-	-	-
		largeur en pas de 9 mm	16 à 25 A	2	2		4	4				
			40 et 63 A	-	4		6	6				
		100 A	-	6		12	12					
tension d'emploi (Ue)		250 V CA - 50 Hz					400 V CA - 50 Hz					



29, route de Saint I6  
50160 Saint Amand

# REPARTITION DE L'ALIMENTATION DES CHARGEURS PAR PHASE

CLIENT : **Messagerie Laitière**

N° d'affaire :

Affaire :

Fin de montage

Mise en route

Mise en service

Autre : .....

Responsable du chantier : Philippe Monnier

## Canalis n°1

Chargeur de batterie pour....	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Neutre
Assis-debout n°1	x			x
Assis-debout n°2	x			x
Assis-debout n°3	x			x
Assis-debout n°4		x		x
Assis-debout n°5		x		x
Assis-debout n°6		x		x
Assis-debout n°7			x	x
Assis-debout n°8			x	x
Assis-debout n°9			x	x
Transpalette n°1	x			x
Transpalette n°2	x			x
Transpalette n°3	x			x
Transpalette n°4		x		x
Transpalette n°5		x		x
Transpalette n°6		x		x
Transpalette n°7			x	x
Transpalette n°8			x	x
Transpalette n°9			x	x
Transpalette n°10	x			x
Transpalette n°11		x		x
Transpalette n°12			x	x

## Canalis n°2

Chargeur de batterie pour....	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Neutre
Nacelle n°1	x	x	x	x
Assis-debout n°1	x			x
Assis-debout n°2		x		x
Assis-debout n°3			x	x
Gerbeur n°1	x			x
Gerbeur n°2	x			x
Gerbeur n°3	x			x
Gerbeur n°4		x		x
Gerbeur n°5		x		x
Gerbeur n°6		x		x
Gerbeur n°7			x	x
Gerbeur n°8			x	x
Gerbeur n°9			x	x
Gerbeur n°10	x			x
Gerbeur n°11		x		x
Gerbeur n°12			x	x

## Canalis n°3

Chargeur de batterie pour....	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Neutre
Rétract n°1	x	x	x	x
Rétract n°2	x	x	x	x
Rétract n°3	x	x	x	x
Rétract n°4	x	x	x	x
Rétract n°5	x	x	x	x
Rétract n°6	x	x	x	x

# Canalisations petite puissance

## Canalis KN - 40 à 160 A

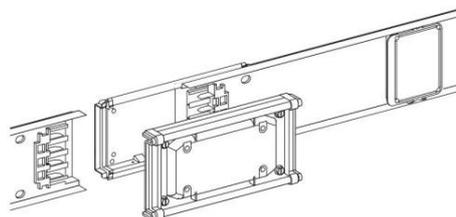
### Description

Le Canalis KN est conçu pour la distribution électrique de petite puissance. Il est réalisé en deux versions :

- Canalis KNA : canalisation à 4 conducteurs actifs (3L + N + PE), pour la distribution jusqu'à 160 A,
- Canalis KNT : identique à la canalisation KNA, équipé en plus d'un bus de télétransmission à 3 conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup> (n'existe pas en 160 A).

Ce bus permet de réaliser des configurations simples de contrôle/commande (éclairage ou autres récepteurs).

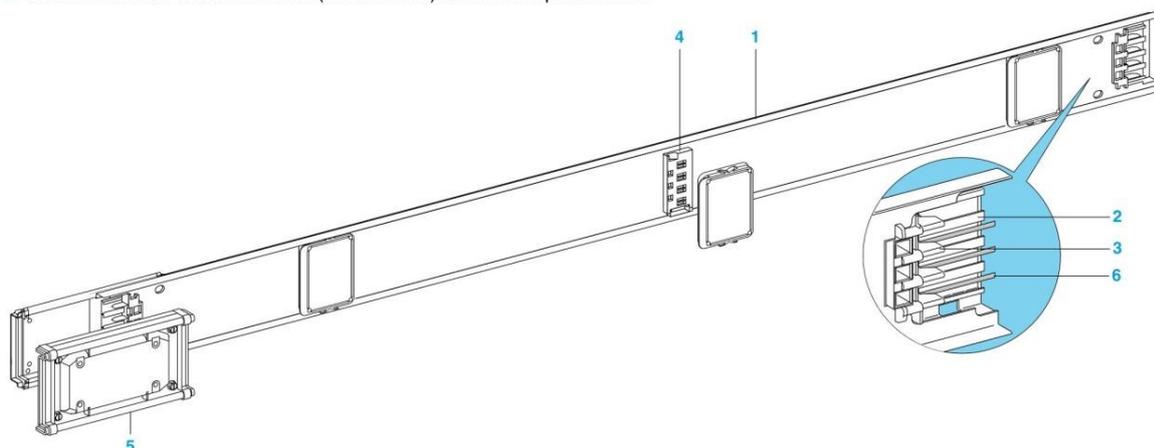
Le degré de protection des canalisations KNA et KNT est IP 55. Tous les isolants et matières plastiques employés sont sans halogène et à comportement au feu amélioré : tenue à l'essai au fil incandescent suivant IEC 60695-2 (960°C pour les pièces en contact avec les parties actives et 650°C pour les autres pièces).



#### Les éléments droits

Ils permettent de transporter le courant et d'alimenter des récepteurs de petite puissance. Ils forment l'ossature de la ligne et sont constitués :

- 1 d'un profilé porteur en tôle d'acier galvanisé à chaud, prélaqué blanc RAL 9001, fermé par sertissage. Ce profilé assure également la fonction de conducteur de protection (PE),
- 2 d'un profilé isolant supportant les conducteurs actifs,
- 3 de 4 conducteurs actifs en aluminium équipés de plages de contact en bimétal colaminé aluminium/cuivre argenté aux jonctions et aux dérivations,
- 4 de trappes de dérivation à volet obturateur dont l'ouverture et la fermeture sont commandées automatiquement par l'embrochage ou le débroschage d'un connecteur ou coffret de dérivation. Elles sont équipées d'un bouchon obturateur assurant le degré de protection IP 55, 1 ou 2 dérivations par mètre selon version,
- 5 d'un dispositif d'éclissage mécanique et électrique. La liaison électrique est réalisée par contacts à serrage élastique en cuivre argenté. Il assure la jonction automatique et simultanée de tous les conducteurs actifs et la continuité du conducteur de protection,
- 6 de 3 conducteurs de bus en cuivre (Canalis KNT) en offre complémentaire.



#### Les boîtes d'alimentation

Pour alimenter une ligne Canalis KN, par câble. Elles peuvent être montées en extrémité de ligne (alimentation en bout) ou en cours de ligne (alimentation centrale).

Ces boîtes sont en matière moulée pour les calibres 40, 63 et 100 A et métallique pour le calibre 160 A.

Elles sont équipées :

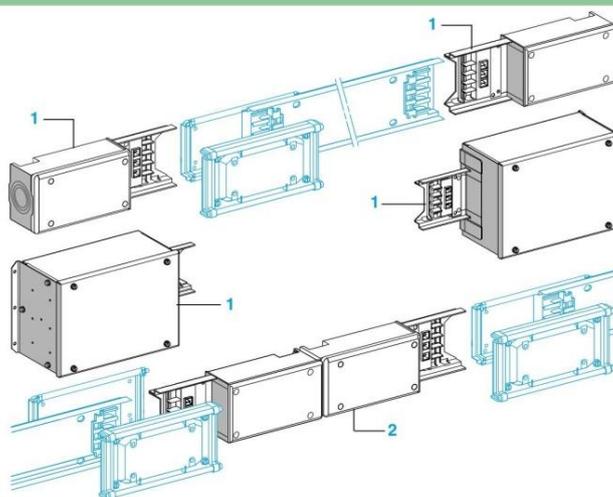
- de bornes pour câble cuivre de 16 mm<sup>2</sup> pour les boîtes d'alimentation 63 A, de plages en cuivre pour cosses de 35 mm<sup>2</sup> pour les boîtes d'alimentation 100 A et 95 mm<sup>2</sup> pour les boîtes 160 A,
- d'entrées multi-diamètre défonçables jusqu'à 100 A et plaque passe-câble pour 160 A,
- d'un bloc bornes 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> pour le raccordement du câble de télétransmission (Canalis KNT).

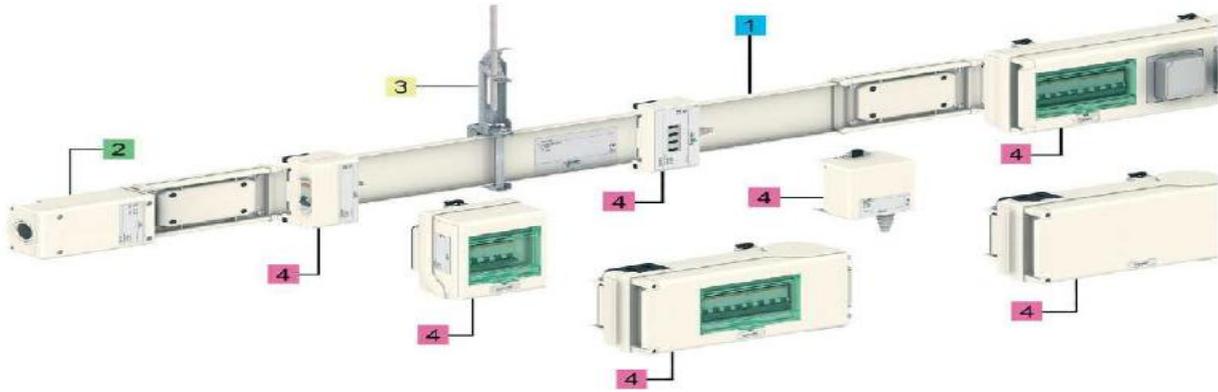
##### 1 Boîtes d'alimentation en bout

Elles sont équipées d'un dispositif de détrompage mécanique et électrique (polarisation), permettant d'alimenter une ligne par la gauche ou par la droite. Elles sont livrées avec 1 embout de fermeture.

##### 2 Boîtes d'alimentation centrales

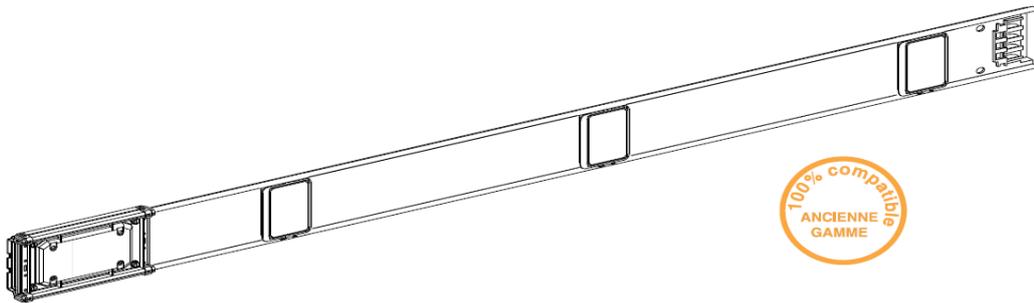
Elles sont livrées avec 2 embouts de fermeture.





- 1 : Élément droit standard ou complémentaire      2 : Alimentation  
 3 : Dispositif de fixation (une fixation par mètre linéaire de canalis)      4 : Connecteur

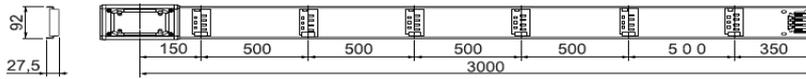
### Éléments droits avec trappes de dérivation



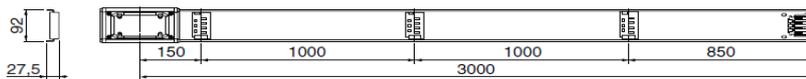
KNA●●●ED4●●●

#### Éléments standards

polarité de la canalisation	calibre (A)	longueur (mm)	nombre de trappes de dérivation	référence	masse (kg)
3L + N + PE ou 3L + PEN	40	3000	3	KNA40ED4303	5,60
			6	KNA40ED4306	5,60
			3	KNA63ED4303	5,70
			6	KNA63ED4306	5,70
			3	KNA100ED4303	6,70
			6	KNA100ED4306	6,70
	160	3000	3	KNA160ED4303	7,30
			6	KNA160ED4306	7,30



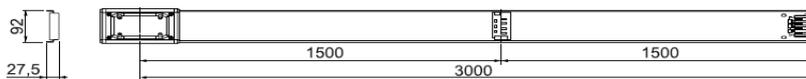
KNA●●●ED4306



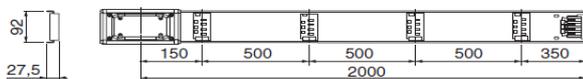
KNA●●●ED4303

#### Éléments complémentaires

polarité de la canalisation	calibre (A)	longueur (mm)	nombre de trappes de dérivation	référence	masse (kg)
3L + N + PE ou 3L + PEN	40	3000	1	KNA40ED4301	5,50
			1	KNA63ED4301	5,60
			4	KNA63ED4204	4,10
			1	KNA100ED4301	6,60
	160	2000	4	KNA100ED4204	4,80
			4	KNA160ED4204	5,20

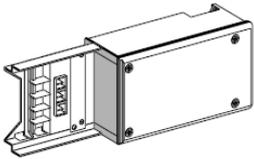


KNA●●●ED4301



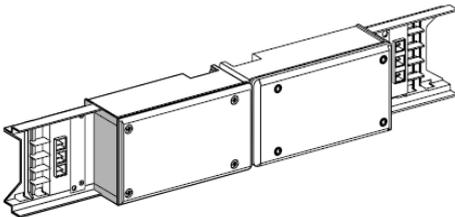
KNA●●●ED4204

## Alimentations (livrées avec embout de fermeture)

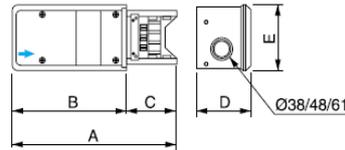


KNA●●●AB4

désignation	calibre (A)	montage	raccordement	section maxi. (mm <sup>2</sup> )		référence	masse (kg)
				soUPLE	rigide		
embout d'alimentation	40 et 63	à gauche ou à droite	sur bornes	16	25	KNA63AB4	0,58
boîte d'alimentation	40 et 63	central	sur bornes	16	25	KNA63ABT4	1,47
	100	à gauche ou à droite	par cosses (vis M8)	35	50	KNA100AB4	1,12
		central	par cosses (vis M8)	35	35	KNA100ABT4	2,94
	160	à gauche ou à droite	par cosses (vis M8)	95	95	KNA160AB4	2,80
central		par cosses (vis M8)	95	95	KNA160ABT4	5,50	

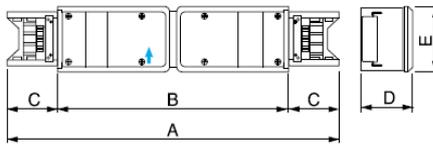


KNA●●●ABT4



KNA●●●AB4

cotes	40 à 63 A	100 A	160 A
A	265	340	256
B	165	238	258
C	100	102	98
D	71	112	130
E	92	127	185



KNA●●●ABT4

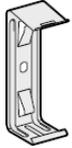
cotes	40 à 63 A	100 A	160 A
A	535	685	600
B	335	481	502
C	100	102	98
D	71	112	122
E	92	127	243

→ Entrée de câble

## Dispositifs de fixation de la ligne et du cheminement



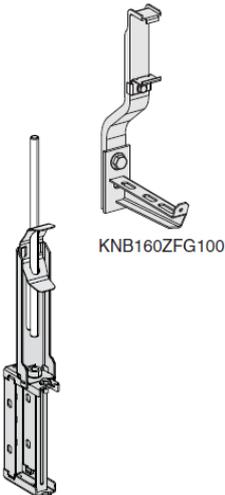
KNB160ZF1



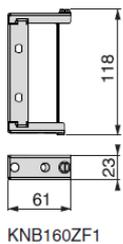
KNB160ZF2

désignation	calibre (A)	charge maxi. (kg)	montage	quantité indivisible	référence unitaire	masse (kg)
étrier	40 à 160	80	suspendu par tige filetée M8 (1)	10	KNB160ZF1	0,126
		39	mural pour application allège (2)	10	KNB160ZF2	0,032
étrier réglable	40 à 160	100	suspendu par tige filetée M8 (1)	10	KNB160ZFPU	0,26
support cheminement	40 à 160	11	clipsé sur la canalisation (3)	4	KNB160ZFG100	0,82

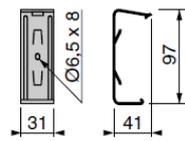
(1) Entraxe de fixation maximum préconisé : 3 mètres  
 (2) Entraxe de fixation maximum préconisé : 2 mètres  
 (3) Entraxe de fixation maximum préconisé : 1,5 mètres



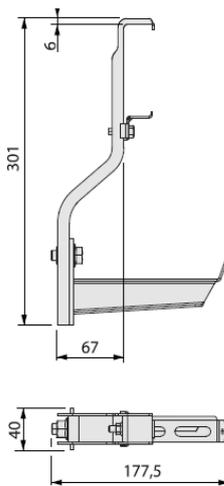
KNB160ZFPU



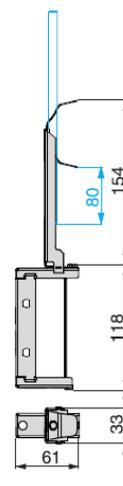
KNB160ZF1



KNB160ZF2



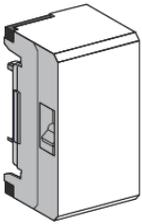
KNB160ZFG100



KNB160ZFPU

## Connecteur monophasé 16 A à sélection de phase IP 41 équipé d'un disjoncteur modulaire C60

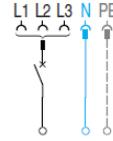
Sectionnement par débrochage du connecteur



KNB16CM2●

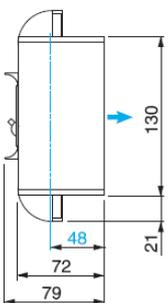
schéma de liaison à la terre	canalisation dérivation	TT - TNS - TNC TT - TNS - TNS
polarité de dérivation		L + N + PE

schéma de dérivation (exemple : protection par disjoncteur)

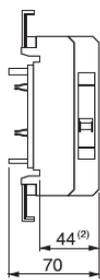


calibre (A)	disjoncteur (fourni)	raccordement	section maxi. (mm <sup>2</sup> )		presse-étoupe (non fourni)	référence	masse (kg)
			souple	rigide			
16	C60N, 1P, courbe C	sur C60	4	6	serre-câble intégré	<b>KNB16CM2 (1)</b>	0,34
	C60H, 1P, courbe C	sur C60	4	6	serre-câble intégré	<b>KNB16CM2H (1)</b>	

(1) Adaptation pour bus de télétransmission (KNT) avec bloc prise de courant du circuit de commande KNT63ZT1 non possible.



KNB16CM2



KNB16CM2H

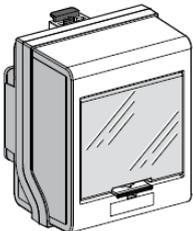
Pdc C60N = 6 kA  
C60H = 10 kA



➔ Sortie de câble  
Axe des trappes de dérivation  
(2) Cote de saillie

## Connecteur tétrapolaire 32 A, à équiper (1) (pour appareil modulaire)

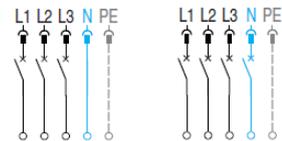
Sectionnement par débrochage du connecteur



KNB32CM55

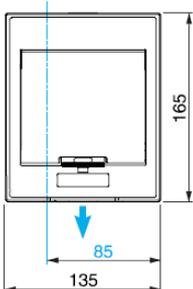
schéma de liaison à la terre	canalisation dérivation	TT - TNS - TNC - IT (2) TT - TNS - TNS - IT (2)
polarité de dérivation		3L + N + PE (3)

schéma de dérivation (exemple : protection par disjoncteur)

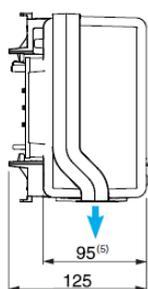


calibre (A)	nombre de modules de 18 mm	raccordement	section maxi. (mm <sup>2</sup> )		presse-étoupe (4) (non fourni)	référence	masse (kg)
			souple	rigide			
32	5 (1)	pré-câblé	6	10	ISO 32 maxi.	<b>KNB32CM55</b>	0,60

(1) Livré avec obturateur (1x5 fractionnable).  
(2) Le neutre doit être protégé ou non distribué (3L+PE) pour le régime IT.  
(3) Convient également pour dérivation 3L + PE (N non distribué).  
(4) Diamètre maxi. pour un câble multipolaire.



KNB32CM55



➔ Sortie de câble  
Axe des trappes de dérivation  
(5) Cote de saillie

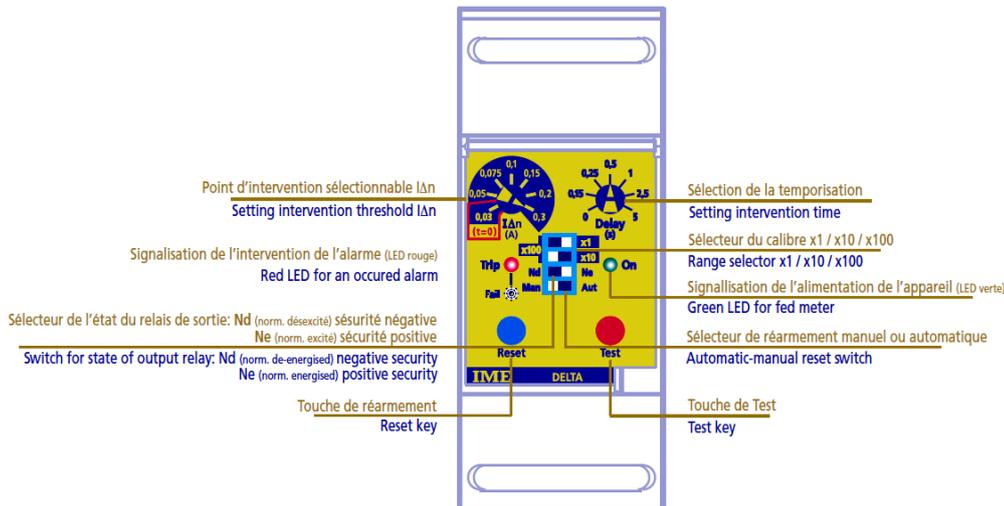
## Relais différentiel 2 Modules

Déclenchement instantané  
( $t = 0$ ) à  $I_{\Delta n}$  30mA  
Point d'intervention sélectionnable  
30mA...30A (19 calibres)  
Sécurité positive ou négative  
sélectionnable par l'utilisateur  
Test automatique permanent  
Reset manuel ou automatique  
(3 essais)

## Residual current device 2 Module

Instantaneous  
( $t = 0$ ) at  $I_{\Delta n}$  30mA  
Selectable set point  
30mA...30A (19 ranges)  
Field-selectable negative or positive security  
(fail safe)  
Automatic permanent test  
Manual or automatic reset  
(3 restart attempts)

# Delta RD1A



### Fiche produit Caractéristiques

**16456**  
transformateur de courant TI 200/5 A - pour câble de  
Ø 21 mm



#### Principales

Gamme	PowerLogic
Nom du produit	CT
Type de produit ou de composant	Transformateur de courant
Courant secondaire	5 A
Classe de précision	Classe 0.5 maximum power: 4 VA Classe 3 maximum power: 6 VA Classe 1 maximum power: 5.5 VA
In courant assigné d'emploi	200 A

#### Complémentaires

Type de transformateur de courant	Tropicalisé pour câble
Rapport de transformation de courant	200/5
Facteur de sûreté	$\leq 5$
[Ue] tension assignée d'emploi	$< 720$ V AC à 50/60 Hz
Support de montage	Rail DIN Platine de montage
Largeur	44 mm extérieur
Hauteur	65 mm extérieur
Profondeur	30 mm extérieur
Diamètre	21 mm
Masse du produit	0.2 kg
Diamètre extérieur du câble	$\leq 21$ mm max $\leq 120$ mm <sup>2</sup>
Plombage	With



29, route de Saint Iô  
50160 Saint Amand

# PROCES-VERBAL DE RECEPTION

**CLIENT : Messagerie Laitière**

N° d'affaire : DA00101

Affaire :

Fin de montage

Mise en route

Mise en service

Autre : .....

Description succincte de l'installation : Ajout d'un Canalis supplémentaire dans le local de charge (Canalis n°4)

Responsable du chantier : Philippe Monnier

## COMPTE RENDU DE LA MISE EN ROUTE :

*Continuité des PE ok / 0  $\Omega$  sur chaque point*

*Intensité absorbée (contrôle avec deux chargeurs = 15 A)*

*Mesure des tensions d'alimentation :*

*Disjoncteur principal du canalis Q71 N-L1 = 231 V N-L2 = 228 V N-L3 = 229 V*

*Chargeur de rétract 1 à 8 N-L1 = 228 V N-L2 = 229 V N-L3 = 231 V*

*Chargeur du gerbeur 1 à 9 N-L1 = 229 V N-L2 = non utilisé N-L3 = non utilisé*

## EVALUATION QUALITE / SECURITE / SATISFACTION CLIENTELE

	4	3	2	1	Observations
Qualité des études		✓			
Respect des délais	✓				
Suivi de chantier	✓				
Déroulement chantier	✓				
Respect consignes de sécurité	✓				
Nettoyage / Propreté		✓			
Qualité matériels	✓				
Obtention résultat	✓				
Appréciation globale	✓				

4 : Très bien, 3 : Satisfaisant, 2 : Insuffisant, 1 : Inacceptable

## DOCUMENTS REMIS

Notice d'utilisation des matériels

Proposition de pièces de rechange

Notice d'entretien installation

Autre : .....

## OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

*Le fonctionnement du canalis n'a pu être vérifié avec l'ensemble des chargeurs. Cependant le relevé des tensions confirme l'alimentation de chaque chargeur.*

Responsable Bouygues Energie

CLIENT

Date : 06/10/2014

Date : 06/10/2014

Nom / Visa : PM

Fonction / Nom / Visa : JL

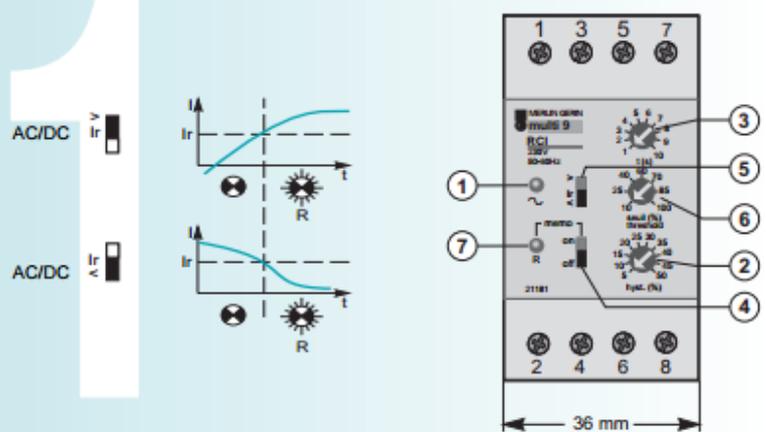
21181

f en de it es po  
nl s no dk fiDécouvrez / Discover / Allgemeines / Scoprite / Descubra / Descubra  
Omschrijving / Upptäck / Obs! / Opdag / Tutustuminen

RCI

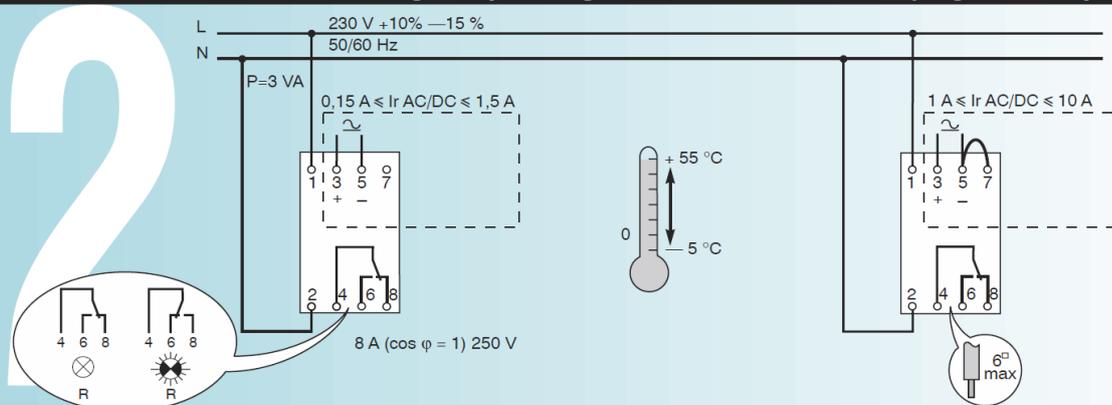

**MERLIN GERIN**

GROUPE SCHNEIDER



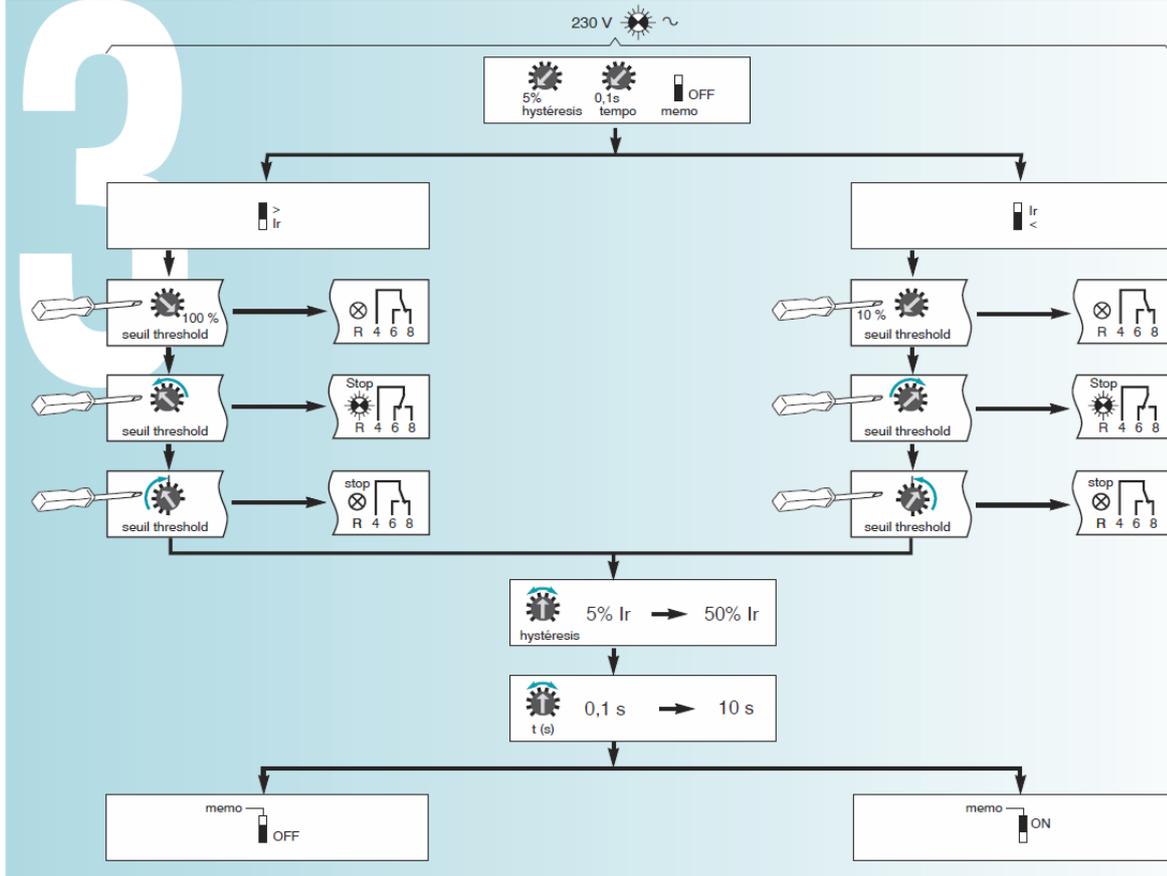
	f	en	de	it	es	po	nl	s	no	dk	fi
<b>RCI</b>	relais de contrôle de courant	current control relay	Stromkontrollrelais	relè di controllo corrente	relé de control de corriente	relé de controlo da corrente	stroom-controlerelais	relä strömkontroll	strømkontrollrele	kontrolrelæ for strøm	virran säätörelä
①	présence tension vert 230 V AC	mains "on" green indicator 230 V AC	Spannungsanzeige grün 230 V AC	presenza tensione verde 230 V AC	presencia de tensión verde 230 V AC	presença tensão verde 230 V AC	spanning nærvarende grøn 230 V AC	spänning närvarande (grön lampa) 230 V AC	grønn indikator for spenning på 230 V AC	grøn indikator for tilstedeværelse af spænding 230 V AC	jännitteen merkkivalo (vihreä) 230 V AC
②	réglage hystérésis 5 à 50% de Ir	hysteresis adjustment 5 to 50% of Ir	Hysterese-Einstellung 5 bis 50% des Ir	regolazione isteresi dal 5 al 50% di Ir	ajuste de histeresis 5 a 50% de Ir	regulação histerese 5 a 50% de Ir	instellen hysteresis 5 tot 50% van Ir	hysteres-innställning 5 till 50% Ir	hysteres-einnstilling 5 til 50% av Ir	indstilling af hysteres 5 til 50% af Ir	hysteresin säätö 5:stä 50%:iin/Ir
③	réglage temporisation 0,1 à 10 s	delay adjustment 0.1 to 10 s	Einstellung Tempo 0,1 bis 10 s	regolazione temporizzazione 0,1 - 10 s	ajuste de temporizador 0,1 a 10 s	regulação tempo 0,1 a 10 s	afstellen tijdschakelaar 0,1 tot 10 s	inställning tidsfördröjning 0,1 till 10 s	tidsforsinking sinnstilling 0,1 til 10 s	indstilling tempo 0,1 til 10 s	nopeuden säätö 0,1 - 10 s
④	mémorisation du défaut	store fault	Fehler-speicherung	memorizzazione del difetto	memorización del defecto	memorização da falha	defect in geheugen opslaan	lagring av fel	feillagring	indlæsning af fejl	oletusarvon muistiintallennus
⑤	sélection surintensité sous-intensité	overcurrent undercurrent selection	Auswahl Überstrom Unterstrom	selezione sovracorrente sottocorrente	selección de sobretensión subintensidad	seleção sobre-tensão sub-intensidade	selectie overstroom min. stroom	val överström underström	styrkevalg styrke tilført	valg overstrøm understrøm	valinta ylempi virta alempi virta
⑥	réglage seuil 0,15 à 1,5 A ou 1 à 10 A AC/DC	threshold adjustment 0.15 to 1.5 A or 1 to 10 A AC/DC	Einstellung Grenzwert 0,15 bis 1,5 A oder 1 bis 10 A AC/DC	regolazione soglia 0,15 - 1,5 A o 1 - 10 A AC/DC	ajuste de umbral 0,15 a 1,5 A o 1 a 10 A AC/DC	regulação limite máx. 0,15 a 1,5 A ou 1 a 10 A AC/DC	afstellen drempel 0,15 tot 1,5 A of 1 tot 10 A AC/DC	inställning gräns 0,15 till 1,5 A eller 1 till 10 A AC/DC	terskelinnstilling 0,15 til 1,5 A eller 1 til 10 A AC/DC	indstilling tærskel 0,15 til 1,5 A eller 1 til 10 A AC/DC	katkaisvirran säätö 0,15 - 1,5 A tai 1 - 10 A AC/DC
⑦	défaut rouge	fault red indicator	Fehler rot	difetto rosso	defecto rojo	defeito vermelho	defect rood	fel (röd lampa)	rød feil	rød fejl	virheen merkkivalo (punainen)

Branchez / Connect / Anschluß / Collegare / Ajuste / Ligue / Aansluiten / Anslut / Tilkopling / Tilslut / Kytkeminen

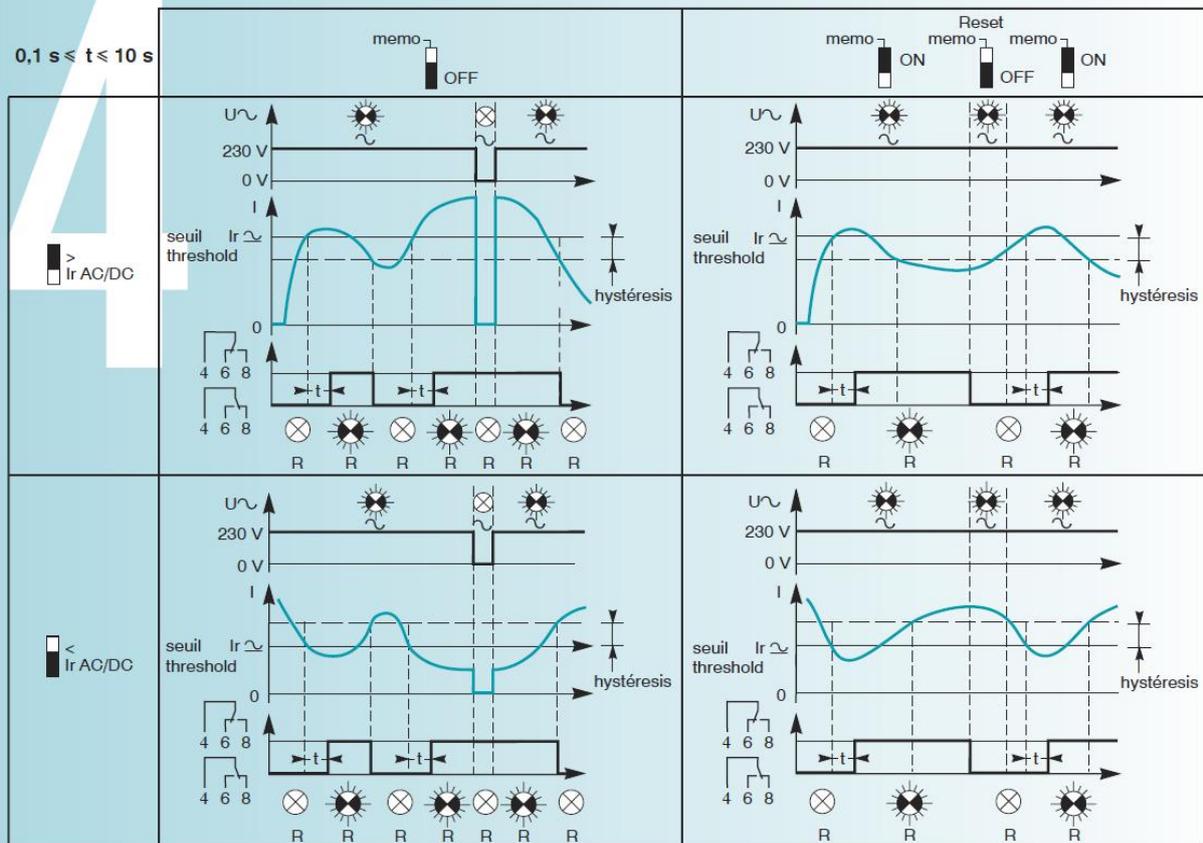


Bornes 3 et 5 : mesure de l'intensité

Borne 7 : choix de la gamme de la mesure (0.15 à 1.5A ou 1 à 10A)



Fonctionnement/Operation/Funktionsprinzip/Funzionamento/Conecte/Funcionamento/Werking/Drift/Funksjon/Virkemåde/Toiminta



## 1 Luminaire data

### 1.1 DIALIGHT, DIALIGHT DUROSITE 10K OVAL HI... (HB7N4M-EUH)

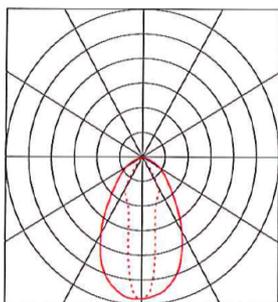
#### 1.1.1 Data sheet

Manufacturer: DIALIGHT

HB7N4M-EUH DIALIGHT DUROSITE 10K OVAL HIGH BAY

**Luminaire data**  
Absolute Photometry  
Luminaire efficacy : 70.1 lm/W  
Classification : A10 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 77 96 100 100 100  
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)  
C0 / C90 : 24.8 / 13.8  
Control gear :  
System power : 146 W  
Diameter : 406 mm  
Height : 76 mm

**Equipped with**  
Quantity : 1  
Designation : 146W,  
DIFFUSED  
POLYCARB.,  
Colour :  
Luminous flux : 10234 lm



## 1 Luminaire data

### 1.2 DIALIGHT, DIALIGHT DUROSITE 10K CIRCULA... (HB2N4M-EUH)

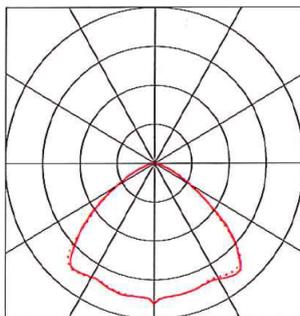
#### 1.2.1 Data sheet

Manufacturer: DIALIGHT

HB2N4M-EUH DIALIGHT DUROSITE 10K CIRCULAR HIGH BAY

**Luminaire data**  
Absolute Photometry  
Luminaire efficacy : 71.57 lm/W  
Classification : A10 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 54 90 99 100 100  
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)  
C0 / C90 : 24.0 / 24.1  
Control gear :  
System power : 146 W  
Diameter : 406 mm  
Height : 76 mm

**Equipped with**  
Quantity : 1  
Designation : 146W,  
DIFFUSED  
POLYCARB.,  
Colour :  
Luminous flux : 10449 lm



# EXTRAIT du PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE P.P.S.P.S.

Nom de l'entreprise : <b>Messagerie laitière II</b> Tél. : 02.31.XXXXX..... Adresse : ..... E-mail : ..... Fax : ..... Nom du Chef d'entreprise : .....	Cachet de l'entreprise 
--	---

## 1. INFORMATIONS GENERALES

## 2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

<b>Nature de l'opération</b>	Changement des luminaires des chambre A et B	Affaire : AD 110
<b>Travaux confiés à l'entreprise</b>	Entreprise Bouygues Energie	
<b>Planning</b>	Date de début : mercredi 08 avril 2015	Date de fin : jeudi 16 avril 2015
<b>Effectifs</b>	Effectif moyen : 3 personnes	Effectif de pointe : 4 personnes

## 3. ORGANISMES DE PREVENTION

## 4. MESURES D'HYGIENE

## 5. SECOURS ET EVACUATION

### EN CAS D'URGENCE

1. Téléphonnez aux secours
2. Donnez l'adresse précise du chantier
3. Décrivez la nature de l'accident et l'emplacement du (des) blessé (s)
4. Donnez le nombre de blessés et leur état
5. Décrivez l'intervention du secouriste
6. Fixez un point de rdv et envoyez quelqu'un à ce point pour guider les secours
7. Ne jamais raccrocher en premier



# EXTRAIT du PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE P.P.S.P.S.



## 6. ANALYSE DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX DE L'ENTREPRISE BOUYGUES ET PREVENTION

Phases de travail*	Moyens mis en œuvre (matériels et substances dangereuses, équipements...)	RISQUES		MOYENS DE PREVENTION ET REGLE D'UTILISATION
		Pour les salariés de l'entreprise Bouygues	Pour les autres intervenants	
Démontage des circuits existant	Nacelle plate-forme élévatrice	Chutes	« R.A.S »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plate forme élévatrice doit-être dirigée depuis la plate-forme par une personne majeure, détentrice du permis CACES adapté au type de nacelle.</li> <li>• En cas de dysfonctionnement des commandes à disposition sur la plate-forme, une personne présente au sol doit pouvoir effectuer la descente depuis les commandes présentes sur le bâti. Par mesure dérogatoire et uniquement dans ce cas, cette manœuvre peut être prise en charge par une personne mineure détentrice du permis CACES adapté.</li> <li>• Les personnes présentent sur la nacelle doivent porter un casque et être harnachées</li> <li>• Le nombre maximum de personne présent sur la plate forme est strictement limitée à deux.</li> <li>• Le passager n'est pas nécessairement détenteur du CACES</li> <li>• Habilitation requise : B1</li> </ul>
Fixation et raccord des nouveaux luminaires	Nacelle plate -forme élévatrice	Chutes	« R.A.S »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les personnes présentent sur la nacelle doivent porter un casque et être harnachées</li> <li>• Le nombre maximum de personne présent sur la plate forme est strictement limitée à deux.</li> <li>• Le passager n'est pas nécessairement détenteur du CACES</li> <li>• Habilitation requise : B1</li> </ul>
Consignation / Déconsignation	Equipements individuels	Electrisation	« R.A.S »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitation requise : BC</li> </ul>
Préparation des luminaires au sol	« R.A.S »	Chute (objets.)	« R.A.S »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port du casque obligatoire</li> <li>• Habilitation requise : B0</li> </ul>

\* Seules sont à mentionner les tâches ayant une incidence particulière sur la santé et la sécurité des travailleurs. Pour une tâche déterminée, en absence de certains risques, il suffit de mettre la mention "R.A.S." dans la ou les cases correspondantes

# EXTRAIT du PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE P.P.S.P.S.



## 1. FICHES D'IDENTITE DES INTERVENANTS EXTERIEURS

Nom:	GODELIN		<b>Fonction :</b>
Prénom:	<b>Julien</b>		Chef d'équipe
Age:	28 ans		
Habilitations :	<b>Caces R386 3A ; BC; BR; B2V</b>		

Nom:	CLUZ		<b>Fonction :</b>
Prénom:	<b>Damien</b>		Electricien
Age:	25ans		
Habilitations :	<b>Caces R386 2A ; B1V / BE</b>		

Nom:	LAJEUNE		<b>Fonction :</b>
Prénom:	<b>Camille</b>		Apprentie
Age:	17ans		
Habilitations :	<b>Caces R386 2A ; B1V</b>		
	<i>Délivrance d'une dérogation pour travail en hauteur</i>		

## Extrait du code du travail R4153-39

### La dérogation au travail de nuit

Les articles L.6222-26 L3163-1 du Code du Travail et L. 713-2 du Code Rural précisent que pour les jeunes travailleurs de plus de seize ans et de moins de dix-huit ans, tout travail entre 22 h et 6 h est interdit.

Il est également interdit pour les jeunes travailleurs de moins de seize ans entre 20 h et 6 h.

Cependant, des dérogations peuvent être accordées à titre exceptionnel par l'inspecteur du travail pour certaines professions (article L. 3163-2 du Code du Travail), ou dans le cas d'extrême urgence (article L. 3163-3 du même code).

Le travail des apprentis boulangers et pâtisseries est régi par le code du travail qui dispose « que les apprentis âgés de plus de seize ans et de moins de dix-huit ans » peuvent commencer à travailler avant 6 h du matin au plus tôt à 4 h du matin sur dérogation accordée par l'inspecteur du travail.

Seules les entreprises où toutes les phases de fabrication du pain ou des pâtisseries ne sont pas réalisées après 6 h du matin peuvent bénéficier.

Dans ce cas, les apprentis ont droit à un congé hebdomadaire de deux jours consécutifs.