

Choix d'un transformateur



- **I - Méthode de dimensionnement (p2)**
- **II - Exemple de calcul (3)**
- **III - Choix du dispositif de protection (4)**
- **IV - Exercice d'application (5 et 6)**
- **V - Documentation technique (7)**

Méthode de dimensionnement

Quel transformateur pour quel circuit ?

Le choix d'un transformateur de commande dépend des de l'appareillage qu'il alimente (voyants, bobines contacteur, electrovannes...).

Mais, pour dimensionner un transformateur d'équipement il ne suffit pas d'additionner les puissances des circuits d'utilisation, il faut également tenir compte de la puissance **instantanée admissible** (puissance d'appel).

Comment calculer la puissance et le dimensionnement d'un transformateur ?

Pour un équipement comportant des automatismes, la puissance d'un transformateur dépend :

- de la puissance maximale nécessaire à un instant donné (puissance d'appel)
- de la puissance permanente absorbée par le circuit
- de la chute de tension
- du facteur de puissance

Déterminer la puissance d'appel

Pour déterminer la puissance d'appel, nous tenons compte des hypothèses suivantes :

- deux appels ne peuvent se produire en même temps
- un facteur de puissance $\cos \phi$ de 0,5 à l'enclenchement
- 80 % des appareils au maximum sont alimentés en même temps

De manière empirique et pour simplifier, cette puissance se calcule selon la formule suivante :

$$P_{\text{appel}} = 0,8 (\Sigma P_m + \Sigma P_v + P_a)$$

ΣP_m : somme de toutes les puissances de maintien des contacteurs et autres bobines

ΣP_v : somme de toutes les puissances résistives (voyants...)

P_a : puissance d'appel du plus gros contacteur

Exemple de calcul

Une armoire de commande de machine-outil comporte :

- 10 contacteurs pour moteurs 4 kW, puissance de maintien 8 VA
- 2 contacteurs pour moteur 18,5 kW, puissance de maintien 20 VA
- 1 contacteur pour moteur 45 kW, puissance de maintien 20 VA, puissance d'appel 250 VA (cos 0,5)
- 20 relais de télécommande, puissance de maintien 4 VA
- 30 voyants de signalisation, consommation 1 VA

$$P_{m1} = \boxed{} \times \boxed{} \text{ VA} = \boxed{} \text{ VA}$$

$$P_{m2} = \boxed{} \times \boxed{} \text{ VA} = \boxed{} \text{ VA}$$

$$P_{m3} = \boxed{} \times \boxed{} \text{ VA} = \boxed{} \text{ VA}$$

$$P_{m4} = \boxed{} \times \boxed{} \text{ VA} = \boxed{} \text{ VA}$$

$$\Sigma P_m = \boxed{} \text{ VA}$$

$$P_v = \boxed{} \times \boxed{} \text{ VA} = \boxed{} \text{ VA}$$

$$P_{\text{appel}} = 0.8 \left(\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \right) = \boxed{} \text{ VA (à Cos 0.5)}$$

Vérifier les réponses

Réponses bonnes : -/-

Choix du transformateur (230/24V connexion à vis)

Puissance nominale en VA IEC et CSA	Puissance instantanée admissible moyenne en VA IEC EN 61558-2-2 avec cos φ de :								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
40	62	57	54	51	49	47	47	48	58
63	110	100	94	87	83	79	77	77	90
100	210	190	170	160	140	140	130	130	150
160	340	300	270	250	230	220	210	210	240
250	550	500	450	420	400	380	370	370	430
400	1900	1400	1200	980	850	750	670	630	580
630	2230	1730	1430	1100	1010	900	900	800	800
1 000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300

On devra choisir un transformateur de VA

Choix du dispositif de protection

Le transformateur doit être protégé contre les surcharges et les courts-circuits

Protection du primaire

Puissance	230 V Mono			400 V Mono			400 V Tri		
	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D
40 VA		1 A 069 12			1 A 069 12				
63 VA	1 A 130 01	2 A 064 61		1 A 130 01	1 A 069 12				
100 VA	1 A 130 01	3 A 069 14	1 A 066 25	1 A 130 01	2 A 064 61	1 A 066 25			
160 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 14	1 A 066 25			
220 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 14	2 A 066 26			
250 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	3 A 066 27	1 A 130 01	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	2 A 064 81	1 A 066 45
310 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 34	1 A 066 45
400 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	6 A 066 29	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	2 A 130 02	3 A 069 34	2 A 066 46
450 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	6 A 066 29	2 A 130 02	6 A 064 64	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 84	2 A 066 46
630 VA	6 A 130 06	16 A 064 68	6 A 066 29	4 A 130 04	10 A 064 66	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 84	2 A 066 46

Dans l'exemple précédent si on met un disjoncteur de type C son calibre sera de :

A

Protection du secondaire

Puissance nominale IEC et CSA	12 V		24 V		48 V		115 V		230 V	
	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur
40 VA	4	T4 AL ⁽¹⁾	2	T2 AL ⁽¹⁾	1	T1 AL ⁽¹⁾	0,4	T0,4 AL ⁽¹⁾	0,2	T0,2 AL ⁽¹⁾
63 VA	5	T5 AL ⁽¹⁾	2,5	T2,5 AL ⁽¹⁾	1,25	T1,25 AL ⁽¹⁾	0,5	T0,5 AL ⁽¹⁾	0,25	T0,25 AL ⁽¹⁾
100 VA	8	063 93	4	063 91	2	063 89	1	063 88	0,5	063 86
160 VA	13	063 95	6	063 92	4	063 91	2	063 89	1	063 88
220 VA	20	063 97	10	063 94	6	063 92	2	063 89	1	063 88
250 VA	20	063 97	10	063 94	6	063 92	2	063 89	1	063 88
310 VA	25	063 98	13	063 95	6	063 92	3	063 90	2	063 89
400 VA	32	063 99	16	063 96	8	063 93	4	063 91	2	063 89
450 VA	40	064 00	20	063 97	10	063 94	4	063 91	2	063 89
630 VA	50	063 81	25	063 98	13	063 95	6	063 92	3	063 90

Dans l'exemple précédent si on met un disjoncteur son calibre sera de :

A

Vérifier les réponses

Réponses bonnes : -/-

Exercice d'application

Une armoire de commande de machine-outil comporte :

- 12 contacteurs LC1-D09B7 (50/60hz)
- 7 contacteurs LC1-D2510B7 (50/60hz)
- 2 contacteurs LC1-D4011B7 (50/60hz)
- 15 relais RHN-411B (Pm = 2,9VA)
- 20 voyants XB4-BV.. avec lampe BA9s

Documentation
technique

Pm1 = x VA = VA

Pm2 = x VA = VA

Pm3 = x VA = VA

Pm4 = x VA = VA

$\Sigma P_m =$ VA

Pv = x VA = VA

P appel = 0.8 (+ +) = VA (à Cos 0.5)

Vérifier les réponses

Réponses bonnes : -/-

Choix du transformateur (230/24V connexion à vis)

Puissance nominale en VA IEC et CSA	Puissance instantanée admissible moyenne en VA IEC EN 61558-2-2 avec cos φ de :								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
40	62	57	54	51	49	47	47	48	58
63	110	100	94	87	83	79	77	77	90
100	210	190	170	160	140	140	130	130	150
160	340	300	270	250	230	220	210	210	240
250	550	500	450	420	400	380	370	370	430
400	1900	1400	1200	980	850	750	670	630	580
630	2230	1730	1430	1100	1010	900	900	800	800
1 000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300

On devra choisir un transformateur de VA - Référence

Exercice d'application (suite)

Protection du primaire

Puissance	230 V Mono			400 V Mono			400 V Tri		
	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D
40 VA		1 A 069 12			1 A 069 12				
63 VA	1 A 130 01	2 A 064 61		1 A 130 01	1 A 069 12				
100 VA	1 A 130 01	3 A 069 14	1 A 066 25	1 A 130 01	2 A 064 61	1 A 066 25			
160 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 14	1 A 066 25			
220 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 14	2 A 066 26			
250 VA	2 A 130 02	6 A 064 64	3 A 066 27	1 A 130 01	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	2 A 064 81	1 A 066 45
310 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	1 A 130 01	3 A 069 34	1 A 066 45
400 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	6 A 066 29	2 A 130 02	6 A 064 64	2 A 066 26	2 A 130 02	3 A 069 34	2 A 066 46
450 VA	4 A 130 04	10 A 064 66	6 A 066 29	2 A 130 02	6 A 064 64	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 84	2 A 066 46
630 VA	6 A 130 06	16 A 064 68	6 A 066 29	4 A 130 04	10 A 064 66	3 A 066 27	2 A 130 02	6 A 064 84	2 A 066 46

Si on met un disjoncteur de type D son calibre sera de :

A

Protection du secondaire

Puissance nominale IEC et CSA	12 V		24 V		48 V		115 V		230 V	
	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur	Calibre	Référence Disjoncteur
40 VA	4	T4 AL ⁽¹⁾	2	T2 AL ⁽¹⁾	1	T1 AL ⁽¹⁾	0,4	T0,4 AL ⁽¹⁾	0,2	T0,2 AL ⁽¹⁾
63 VA	5	T5 AL ⁽¹⁾	2,5	T2,5 AL ⁽¹⁾	1,25	T1,25 AL ⁽¹⁾	0,5	T0,5 AL ⁽¹⁾	0,25	T0,25 AL ⁽¹⁾
100 VA	8	063 93	4	063 91	2	063 89	1	063 88	0,5	063 86
160 VA	13	063 95	6	063 92	4	063 91	2	063 89	1	063 88
220 VA	20	063 97	10	063 94	6	063 92	2	063 89	1	063 88
250 VA	20	063 97	10	063 94	6	063 92	2	063 89	1	063 88
310 VA	25	063 98	13	063 95	6	063 92	3	063 90	2	063 89
400 VA	32	063 99	16	063 96	8	063 93	4	063 91	2	063 89
450 VA	40	064 00	20	063 97	10	063 94	4	063 91	2	063 89
630 VA	50	063 81	25	063 98	13	063 95	6	063 92	3	063 90

Si on met un disjoncteur son calibre sera de :

A

Vérifier les réponses

Réponses bonnes : -/-

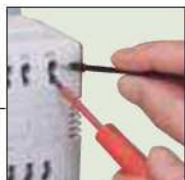
Documentation technique



transformateurs de commande et de signalisation monophasés - connexion automatique



0 442 02



Exemple de connexion
automatique avec tournevis
plat isolé



Caractéristiques techniques p. 376
Protections p. 386

IP 2X ou xxB jusqu'à 400 VA - IP xxA au-delà de 400 VA - IK 04
Conformes aux normes IEC EN 61558-2-2 et 2-4 ou 2-6, UL506
et CSA C22-2-N°66. Agréments UL USA et Canada
Produits adaptés à la réalisation d'équipements conformes aux normes
EN 61131-2, EN 60204-1 et EN 60439-1
Parties actives protégées par capot
Filtrage des parasites
Possibilité de fixation directe sur rail symétrique jusqu'à 250 VA
Equipés au secondaire de :
- 2 bornes de masse
- 2 bornes 0 V
- 1 borne de sortie

Emb.	Réf.	Commande et sécurité Connexion automatique		
		24 V 230-400 V $\pm$ 15 V (primaire) / 24 V (secondaire)		
		Puissance en VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5
1	0 442 01	40	40	50
1	0 442 02	63	63	88
1	0 442 03	100	100	170
1	0 442 04	160	140	250
1	0 442 05	250	210	420
1	0 442 06	400	300	850

Emb.	Réf.	Commande et séparation des circuits Connexion automatique		
		230 V 230-400 V $\pm$ 15 V (primaire) / 230 V (secondaire)		
		Puissance en VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5
1	0 442 51	40	40	50
1	0 442 52	63	63	86
1	0 442 53	100	100	150
1	0 442 54	160	140	250
1	0 442 55	250	210	360
1	0 442 56	400	300	1100

transformateurs de commande et de signalisation monophasés - connexion à vis



0 442 44



0 442 38



Caractéristiques techniques p. 376
Protections p. 386

IP 2x ou xxB jusqu'à 400 VA - IP xxA au-delà de 400 VA - IK 04
Conformes aux normes IEC EN 61558-2-2 et 2-6, UL506
et CSA C22-2-N°66
Agréments UL USA et Canada
Produits adaptés à la réalisation d'équipements conformes aux normes
EN 61131-2, EN 60204-1 et EN 60439-1
Parties actives protégées par capot jusqu'à 1000 VA
Filtrage des parasites (sauf réf. 0 442 16/17/18)
Possibilité de fixation directe sur rail symétrique jusqu'à 250 VA
Livrés avec barrette pour connexion 0 V secondaire/masse jusqu'à 1000 VA

Emb.	Réf.	Commande et sécurité		
		24 V primaire 230 V 230 V $\pm$ 15 V (primaire) / 24 V (secondaire)		
		Puissance en VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5
1	0 442 11	40	40	50
1	0 442 12	63	63	88
1	0 442 13	100	100	170
1	0 442 14	160	140	250
1	0 442 15	250	210	420
1	0 442 16	400	300	850
1	0 442 17	630	450	1000
1	0 442 18	1000	700	2000
		24 V primaire 460 V 460 V $\pm$ 20 V (primaire) / 24 V (secondaire)		
1	0 442 41	40	40	55
1	0 442 42	63	63	90
1	0 442 43	100	100	150
1	0 442 44	160	140	270
1	0 442 45	250	210	420
1	0 442 46	400	300	980
1	0 442 47	630	450	1000
1	0 442 48	1000	700	2000
1	0 442 49	1600	700	9100
1	0 442 50	2500	1400	3300
		24-48 V primaire 230-400 V 230-400 V $\pm$ 15 V (primaire) / 24-48 V (secondaire) Livrés avec 2 barrettes de couplage		
1	0 442 31'	40	40	52
1	0 442 32'	63	63	87
1	0 442 33'	100	100	150
1	0 442 34'	160	140	250
1	0 442 35'	250	210	420
1	0 442 36	400	300	700
1	0 442 37	630	450	1000
1	0 442 38	1000	700	2000
1	0 442 39	1600	700	8500
1	0 442 40	2500	1400	3300

1 : En 48 V uniquement transformateur de commande

Références en gras : Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution

Retour à l'exercice d'application



Bobines courant alternatif pour contacteurs série D

Références

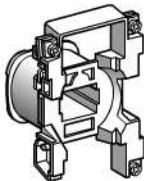
A259
3



LX1-D2..

Pour contacteurs LC1-D09, D12, D18, D2500

Spécifications bobines	50 Hz	50/60 Hz
Consommation moyenne à 20 °C :		
■ appel (cos φ = 0,75)	50 Hz : 60 VA	70 VA à 50 Hz
■ maintien (cos φ = 0,3)	50 Hz : 7 VA	8 VA à 50 Hz
Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) :	0,8... 1,1 Uc	0,85 à 1,1 Uc
tension de commande Uc	référence (1)	référence (1)
V	50 Hz	50/60 Hz
21 (2)	LX1-D2Z5	LX1-D2Z7
24	LX1-D2B5	LX1-D2B7
32	LX1-D2C5	
42	LX1-D2D5	LX1-D2D7
48	LX1-D2E5	LX1-D2E7
110	LX1-D2F5	LX1-D2F7
115		LX1-D2FE7
120		LX1-D2G7
127	LX1-D2G5	
220/230	LX1-D2M5	LX1-D2M7 (3)
230	LX1-D2P5	LX1-D2P7
230/240		LX1-D2U7 (4)
230/400	LX1-D2PV5	
240	LX1-D2U5	LX1-D2U7
256	LX1-D2W5	
380/400	LX1-D2Q5	LX1-D2Q7
400	LX1-D2V5	LX1-D2V7
415	LX1-D2N5	LX1-D2N7
440	LX1-D2R5	LX1-D2R7
500	LX1-D2S5	
660	LX1-D2Y5	



LX1-D4..

Pour contacteurs LC1-D25 (sauf LC1-D2500), D32, D38

Spécifications bobines	50 Hz	50/60 Hz
Consommation moyenne à 20 °C :		
■ appel (cos φ = 0,75)	50 Hz : 90 VA	100 VA à 50 Hz
■ maintien (cos φ = 0,3)	50 Hz : 7,5 VA	8,5 VA à 50 Hz
Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) :	0,8... 1,1 Uc	0,85 à 1,1 Uc
tension de commande Uc	référence (1)	référence (1)
V	50 Hz	50/60 Hz
21 (2)	LX1-D4Z5	LX1-D4Z7
24	LX1-D4B5	LX1-D4B7
32	LX1-D4C5	
42	LX1-D4D5	LX1-D4D7
48	LX1-D4E5	LX1-D4E7
110	LX1-D4F5	LX1-D4F7
115		LX1-D4FE7
120		LX1-D4G7
127	LX1-D4G5	
220/230	LX1-D4M5	LX1-D4M7 (3)
230	LX1-D4P5	LX1-D4P7
230/240		LX1-D4U7 (4)
230/400	LX1-D4PV5	
240	LX1-D4U5	LX1-D4U7
256	LX1-D4W5	
380/400	LX1-D4Q5	LX1-D4Q7
400	LX1-D4V5	LX1-D4V7
415	LX1-D4N5	LX1-D4N7
440	LX1-D4R5	LX1-D4R7
500	LX1-D4S5	
660	LX1-D4Y5	

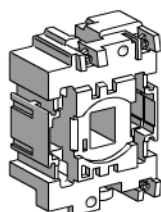
(1) Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.
 (2) Tension pour bobines spécifiques alimentées en 24 V, équipant des contacteurs munis de modules temporisateurs "série".
 (3) Cette bobine peut être utilisée en 240 V en 60 Hz.
 (4) Cette bobine peut être utilisée en 230/240 V en 50 Hz et en 240 V uniquement en 60 Hz.
 Autres bobines : voir CD-Rom.

[Retour à l'exercice d'application](#)

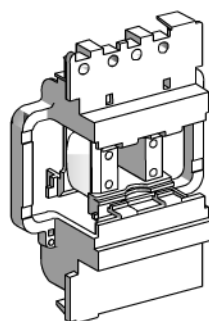


Bobines courant alternatif pour contacteurs série D

Références



LX1-D6..



LX1-D8..

Pour contacteurs LC1-D40, D50, D65, D80, D95

Spécifications bobines	50 Hz	50/60 Hz
Consommation moyenne à 20 °C :		
■ appel (cos ϕ = 0,75)	200 VA	245 VA à 50 Hz
■ maintien (cos ϕ = 0,3)	20 VA	26 VA à 50 Hz
Domaine de fonctionnement	0,85... 1,1 Uc	0,85 à 1,1 Uc
(θ ≤ 55 °C) :		
tension de commande Uc	référence (1)	référence (1)
V	50 Hz	50/60 Hz
24	LX1-D6B5	LX1-D6B7
32	LX1-D6C5	
42	LX1-D6D5	LX1-D6D7
48	LX1-D6E5	LX1-D6E7
110	LX1-D6F5	LX1-D6F7
115		LX1-D6FE7
120		LX1-D6G7
127	LX1-D6G5	
220		LX1-D6M7
220/230	LX1-D6M5	LX1-D6M7 (3)
230	LX1-D6P5	LX1-D6P7
230/240		LX1-D6U7 (4)
240	LX1-D6U5	
256	LX1-D6W5	
380/400	LX1-D6Q5	LX1-D6Q7
400	LX1-D6V5	LX1-D6V7
415	LX1-D6N5	LX1-D6N7
440	LX1-D6R5	LX1-D6R7
500	LX1-D6S5	
660	LX1-D6Y5	

Pour contacteurs LC1-D115 (50 Hz), LC1-D115, D150 (50/60 Hz)

Spécifications bobines	50 Hz	50/60 Hz
Consommation moyenne à 20 °C :		
■ appel 50 Hz :	(cos ϕ = 0,8) : 300 VA	(cos ϕ = 0,9) : 400 VA
■ maintien 50 Hz :	(cos ϕ = 0,3) : 22 VA	(cos ϕ = 0,9) : 6 VA
Domaine de fonctionnement	0,85... 1,1 Uc	0,8 à 1,15 Uc
(θ ≤ 55 °C) :		antiparasitées d'origine classe B
tension de commande Uc	référence (1)	référence (1)
V	50 Hz	50/60 Hz
24	LX1-D8B5	LX1-D8B7
32	LX1-D8C5	LX1-D8C7
42	LX1-D8D5	LX1-D8D7
48	LX1-D8E5	LX1-D8E7
110	LX1-D8F5	LX1-D8F7
115	LX1-D8FE5	LX1-D8FE7
120		LX1-D8G7
127	LX1-D8FC5	LX1-D8FC7
208		LX1-D8L7
220	LX1-D8M5	LX1-D8M7
230	LX1-D8P5	LX1-D8P7
240	LX1-D8U5	LX1-D8U7
277		LX1-D8UE7
380	LX1-D8Q5	LX1-D8Q7
400	LX1-D8V5	LX1-D8V7
415	LX1-D8N5	LX1-D8N7
440	LX1-D8R5	LX1-D8R7
480		LX1-D8T7
500	LX1-D8S5	LX1-D8S7

(1) Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.
 (2) Tension pour bobines spécifiques alimentées en 24 V, équipant des contacteurs munis de modules temporisateurs "série".
 (3) Cette bobine peut être utilisée en 240 V en 60 Hz.
 (4) Cette bobine peut être utilisée en 230/240 V en 50 Hz et en 240 V uniquement en 60 Hz.
 Autres bobines (60 Hz) : voir CD-Rom.

[Retour à l'exercice d'application](#)

Documentation technique



Voyants XB4 à collerette métallique chromée $\varnothing 22$ Produits complets



XB4-BVB5



XB4-BV64



XB4-BV33

Voyants lumineux à DEL intégrée protégée (raccordement par vis-étriers)

schéma	forme de la tête	tension d'alimentation (V)	couleur	référence	composé de
		≈ 24	blanc	XB4-BVB1	ZB4-BVB1 + ZB4-BV013
			vert	XB4-BVB3	ZB4-BVB3 + ZB4-BV033
			rouge	XB4-BVB4	ZB4-BVB4 + ZB4-BV043
			jaune-orange	XB4-BVB5	ZB4-BVB5 + ZB4-BV053
			bleu	XB4-BVB6	ZB4-BVB6 + ZB4-BV063
		$\sim 110...120$	blanc	XB4-BVG1	ZB4-BVG1 + ZB4-BV013
			vert	XB4-BVG3	ZB4-BVG3 + ZB4-BV033
			rouge	XB4-BVG4	ZB4-BVG4 + ZB4-BV043
			jaune-orange	XB4-BVG5	ZB4-BVG5 + ZB4-BV053
			bleu	XB4-BVG6	ZB4-BVG6 + ZB4-BV063
		$\sim 230...240$	blanc	XB4-BVM1	ZB4-BVM1 + ZB4-BV013
			vert	XB4-BVM3	ZB4-BVM3 + ZB4-BV033
			rouge	XB4-BVM4	ZB4-BVM4 + ZB4-BV043
			jaune-orange	XB4-BVM5	ZB4-BVM5 + ZB4-BV053
			bleu	XB4-BVM6	ZB4-BVM6 + ZB4-BV063

Voyants lumineux pour lampe BA 9s (raccordement par vis-étriers)

schéma	forme de la tête	tension d'alimentation (V)	couleur	référence	composé de	
à alimentation directe, pour lampe BA 9s U ≤ 250 V, 2,6 W (lampe non fournie)						
		≤ 250	blanc	XB4-BV61	ZB4-BV6 + ZB4-BV01	
			vert	XB4-BV63	ZB4-BV6 + ZB4-BV03	
			rouge	XB4-BV64	ZB4-BV6 + ZB4-BV04	
			jaune	XB4-BV65	ZB4-BV6 + ZB4-BV05	
à transformateur secondaire 1,2 VA, 6 V avec lampe BA 9s à incandescence (lampe fournie)						
		~ 110...120 50/60 Hz	blanc	XB4-BV31	ZB4-BV3 + ZB4-BV01	
			vert	XB4-BV33	ZB4-BV3 + ZB4-BV03	
			rouge	XB4-BV34	ZB4-BV3 + ZB4-BV04	
			jaune	XB4-BV35	ZB4-BV3 + ZB4-BV05	
		~ 230...240 50/60 Hz	blanc	XB4-BV41	ZB4-BV4 + ZB4-BV01	
			vert	XB4-BV43	ZB4-BV4 + ZB4-BV03	
			rouge	XB4-BV44	ZB4-BV4 + ZB4-BV04	
			jaune	XB4-BV45	ZB4-BV4 + ZB4-BV05	

Composez vous-même d'autres produits en utilisant les sous-ensembles corps + tête : voir page C38.

Généralités : pages C20 à C27
Caractéristiques : pages C28 et C29
Encombrements : pages C51 à C55

Schneider - Catalogue contrôle industriel 99

Retour à l'exercice d'application