

## SOMMAIRE

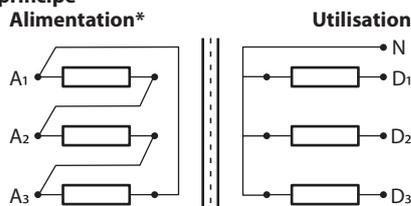
## PAGE

1. Principe de fonctionnement.....	1
2. Caractéristiques générales.....	1
3. Gamme / Caractéristiques électriques ....	1
4. Cotes d'encombrements .....	2
5. Manutention / Levage.....	3
6. Protections .....	3
7. Caractéristiques complémentaires.....	3

### 1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Matériel destiné à alimenter des ensembles électriques d'usage général en assurant une isolation fonctionnelle du réseau d'alimentation (modification du régime de neutre).

#### Schéma de principe



\* Avec prises de réglage  $\pm 5\%$  à partir de 50kVA inclus

### 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Matériel de type sec à refroidissement naturel dans l'air.
- Triphasé 50 - 60 Hz Classe 1.
- Isolants et échauffements : Classe H.
- Tension d'isolement :
  - 3000 V entre enroulements,
  - 3000 V entre enroulements et masse,
- Température ambiante : 40 °C.

#### ■ 2.1 Conformités

- Conforme à la norme IEC 60076-11.
- Marque CE.
- Compatibilité CEM.

#### ■ 2.2 Protection des transformateurs

La protection primaire peut être réalisée par disjoncteurs de type D ou par fusibles de type aM.

La protection secondaire peut être réalisée par disjoncteurs de type C ou par fusibles de type gG.

#### ■ 2.3 Habillage

##### 2.3.1 Capotage IP 21 - IK08

- Couleur RAL 7035.
- Informations : plaque firme sur le couvercle reprenant les éléments :
  - référence produit,
  - tensions,
  - courants,
  - puissance,
  - norme,
  - fréquence,
  - Ucc.
- Schéma de couplage secondaire sur le circuit magnétique.

##### 2.3.2 Raccordement

Par blocs de jonction à cage ou à plage de cuivre ou aluminium + cosse ; suivant puissance.

### 3. GAMME / CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Primaire : 400 V couplage triangle,
- Secondaire : 230 V, couplage étoile neutre sorti.
- Écran électrostatique entre enroulements, reliés à la masse de l'appareil par construction.

Réf.	Puissance (kVA)	Pertes		Chute tension	Rendement à T° réf. (cos fi = 1 (%))	Ucc à T° réf. (%)	Bornes Prim.		Bornes Sec.	
		à vide (W)	dues à la charge à T° réf. (W)				câble souple (mm <sup>2</sup> )	Ø cosse	câble souple (mm <sup>2</sup> )	Ø cosse
0 425 45	6,3	108	265	4,3	94,4	4,1	10		10	
0 425 46	10	188	408	3,9	94,4	4,0	10		10	
0 425 47	16	236	686	4,5	94,5	4,4	35		35	
1 425 48	25	210	808	3,1	96,1	3,6	35		35	
1 425 49	40	330	1191	2,8	96,4	3,6	35		70	10
1 425 36	50	491	2341	4,7	94,7	5,5	35	8	70	10
1 425 37	63	559	2312	3,7	95,7	5,4	35	8	120	10
1 425 38	80	665	2189	3,2	96,2	5,0	70	10	120	10
1 425 39	100	843	2527	2,7	96,4	3,9	120	10	120	10

- Primaire : 400 V couplage triangle,
- Secondaire : 400 V, couplage étoile neutre sorti.
- Écran électrostatique entre enroulements, reliés à la masse de l'appareil par construction.

Réf.	Puissance (kVA)	Pertes		Chute tension	Rendement à T° réf. (cos fi = 1 (%))	Ucc à T° réf. (%)	Bornes Prim.		Bornes Sec.	
		à vide (W)	dues à la charge à T° réf. (W)				câble souple (mm <sup>2</sup> )	Ø cosse	câble souple (mm <sup>2</sup> )	Ø cosse
0 428 25	6,3	108	281	4,3	94,1	4,3	10		10	
0 428 26	10	188	383	3,8	94,6	3,7	10		10	
0 428 27	16	256	506	3,0	95,4	3,2	35		35	
1 428 28	25	210	859	3,3	95,9	3,7	35		35	
1 428 29	40	330	1220	2,9	96,4	3,6	35		35	
1 428 30	50	491	2341	4,7	94,7	5,5	35	8	35	8
1 428 31	63	559	2312	3,7	95,7	5,4	35	8	35	8
1 428 32	80	665	2189	3,2	96,2	4,2	70	10	70	10
1 428 33	100	843	2527	2,9	96,4	3,9	120	10	70	10
1 428 34	125	860	3350	2,7	96,8	3,3	120	10	120	10
1 428 35 <sup>(1)</sup>	160	860	4075	2,6	97,0	3,7	150	11	150	11
1 428 36 <sup>(2)</sup>	200	967	4953	2,5	97,1	4,3	200	13	200	13
1 428 37 <sup>(2)</sup>	250	967	6660	2,7	97,0	5,8	200	15	200	15
1 428 38 <sup>(3)</sup>	315	1129	6326	2,0	97,7	4,6	250	4x11	250	4x11
1 428 39 <sup>(4)</sup>	400	1578	7466	1,9	97,8	3,9	315	4x11	315	4x11

(1) Dimensions bornes primaire et secondaire : plage 30 x 5 mm Aluminium

(2) Dimensions bornes primaire et secondaire : plage 40 x 5 mm Aluminium

(3) Dimensions bornes primaire et secondaire : plage 50 x 5 mm Aluminium

(4) Dimensions bornes primaire et secondaire : plage 63 x 5 mm Aluminium

## 3. GAMME / CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (suite)

Déclassement de la puissance en fonction de la température ambiante :

T° amb = 40 °C - Puissance nominale du transformateur

T° amb = 50 °C - Max 85 % de la puissance nominale

T° amb = 60 °C - Max 75 % de la puissance nominale

T° amb = 70 °C - Max 65 % de la puissance nominale

Ex : À T° amb 70 °C, un transformateur référence 1 428 33 ne devra être chargé qu'à 65kVA maximum

### 0 425 45/46/47 - 1 425 48/49

N	D1	D2	D3	A1	A2	A3	⏚
Utilisation				Alimentation			
D1-D2-D3 : 3 x 230 V + N				A1-A2-A3 : 3 x 400 V			

### 0 428 25/26/27 - 1 428 28/29

N	D1	D2	D3	A1	A2	A3	⏚
Utilisation				Alimentation			
D1-D2-D3 : 3 x 400 V + N				A1-A2-A3 : 3 x 400 V			

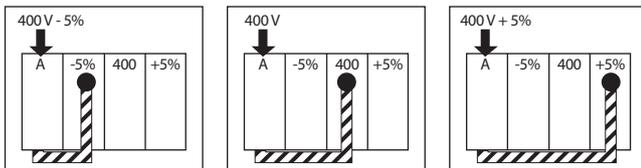
### 1 425 36/37/38/39

N	D1	D2	D3	A1	-5%	230	+5%	A2	-5%	230	+5%	A3	-5%	230	+5%	⏚
Utilisation				Alimentation												
D1-D2-D3 : 3 x 230 V + N				A1-A2-A3 : 3 x 400 V avec prises de réglage ± 5%												

### 1 428 30/31/32/33/34/35/36/37/38/39

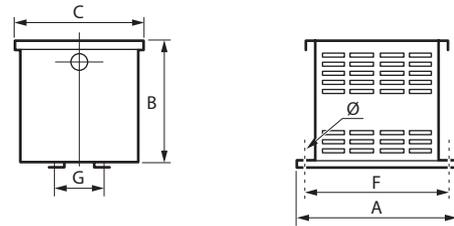
N	D1	D2	D3	A1	-5%	400	+5%	A2	-5%	400	+5%	A3	-5%	400	+5%	⏚
Utilisation				Alimentation												
D1-D2-D3 : 3 x 400 V + N				A1-A2-A3 : 3 x 400 V avec prises de réglage ± 5%												

Sur les références avec prises de réglage au primaire, le couplage est effectué à l'aide du câble de la façon suivante :



## 4. COTES D'ENCOMBREMENTS

### 4.1 De 6,3 kVA à 40 kVA



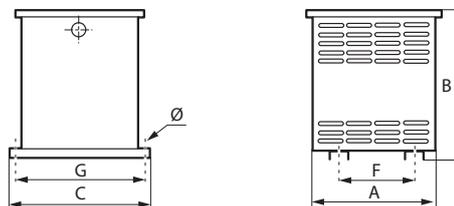
#### 4.1.1 Gamme 400 V / 230 V

Réf.	Puissance (kVA)	Encombresments (mm)			Fixation (mm)			Poids (kg)
		A	B	C	F	G	Ø	
0 425 45	6,3	420	390	310	400	126	9	58
0 425 46	10	470	410	310	450	146	9	81,2
0 425 47	16	530	460	380	510	136	9	110,5
1 425 48	25	590	650	500	570	166	11	127
1 425 49	40	590	650	500	570	176	11	172

#### 4.1.2 Gamme 400 V / 400 V

Réf.	Puissance (kVA)	Encombresments (mm)			Fixation (mm)			Poids (kg)
		A	B	C	F	G	Ø	
0 428 25	6,3	420	390	310	400	126	9	58
0 428 26	10	470	410	310	450	146	9	82,3
0 428 27	16	530	460	380	510	146	9	115
1 428 28	25	590	650	500	570	166	11	126
1 428 29	40	590	650	500	570	176	11	174

### 4.2 De 50 kVA à 160 kVA



#### 4.2.1 Gamme 400 V / 230 V

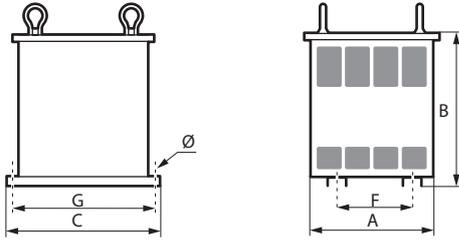
Réf.	Puissance (kVA)	Encombresments (mm)			Fixation (mm)			Poids (kg)
		A	B	C	F	G	Ø	
1 425 36	50	670	700	610	400	580	12	247
1 425 37	63	670	700	610	400	580	12	271
1 425 38	80	670	800	740	400	687	16	330
1 425 39	100	670	800	740	400	687	16	401

#### 4.2.2 Gamme 400 V / 400 V

Réf.	Puissance (kVA)	Encombresments (mm)			Fixation (mm)			Poids (kg)
		A	B	C	F	G	Ø	
1 428 30	50	670	700	610	400	580	12	247
1 428 31	63	670	700	610	400	580	12	271
1 428 32	80	670	800	740	400	687	16	336
1 428 33	100	670	800	740	400	687	16	407
1 428 34	125	820	940	880	500	820	16	457
1 428 35	160	820	940	880	500	820	16	475

## 4. COTES D'ENCOMBREMENTS (suite)

### 4.3 De 200 kVA à 400 kVA



#### 4.3.1 Gamme 400 V / 400 V

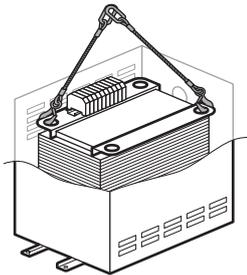
Réf.	Puissance (kVA)	Encombrements (mm)			Fixation (mm)			Poids (kg)
		A	B	C	F	G	Ø	
1 428 36 <sup>(1)</sup>	200	1280	1140	990	630	940	20	656
1 428 37 <sup>(1)</sup>	250	1280	1140	990	630	940	20	699
1 428 38 <sup>(1)</sup>	315	1280	1140	990	630	940	20	818
1 428 39 <sup>(1)</sup>	400	1280	1140	990	630	940	20	1070

(1) Cotes hors tout avec anneaux de levage.

## 5. MANUTENTION / LEVAGE

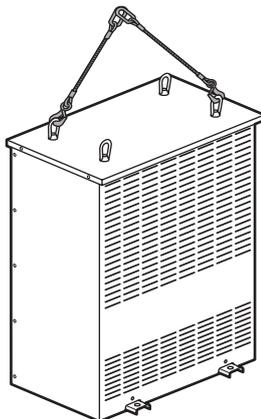
### 5.1 De 6,3 kVA à 160 kVA

Points d'ancrage sur les ferrures supérieures, accessibles après dépose du couvercle.



### 5.2 De 200 kVA à 400 kVA

Anneaux de levage externes.



## 6. PROTECTIONS

Calibre minimal des protections de ligne d'alimentation du primaire du transformateur<sup>(1)</sup>.

Puissance	400 V Tri			
	Cart. aM		Disj. D	
6,3 kVA	16 A	0 130 16	25 A	4 080 61
10 kVA	20 A	0 130 20	32 A	4 080 62
16 kVA	32 A	0 140 32	50 A	4 080 64
25 kVA	50 A	0 140 50	80 A	4 095 06
40 kVA	63 A	0 150 63	125 A	4 095 08
50 kVA	80 A	0 150 80	160 A	4 200 07
63 kVA	100 A	0 150 96	160 A	4 200 07
80 kVA	160 A	0 165 55	160 A	4 200 07
100 kVA	160 A	0 165 55	160 A	4 200 07
125 kVA	200 A	0 170 60	200 A	4 202 08
160 kVA	250 A	0 170 65	250 A	4 202 09
200 kVA	315 A	0 175 70	320 A	0 255 22
250 kVA	400 A	0 175 75	400 A	0 255 23
315 kVA	500 A	0 180 75	500 A	4 220 03
400 kVA	630 A	0 180 80	630 A	0 255 24

<sup>(1)</sup> Ces valeurs sont données à titre indicatif pour des transformateurs ayant des courants d'appel environ 25 In.

Calibre de protections des lignes secondaires.

Puissance nominale	230 V Y+N				400 V Y+N			
	Calibre	Réf. fus.	Calibre	Réf. disj.	Calibre	Réf. fus.	Calibre	Réf. disj.
6,3 kVA	16	0 133 16	16	4 078 98	10	0 133 10	10	4 078 96
10 kVA	25	0 133 25	25	4 079 00	16	0 133 16	16	4 078 98
16 kVA	40	0 143 40	40	4 079 02	25	0 133 25	25	4 079 00
25 kVA	63	0 153 63	63	4 079 04	40	0 143 40	40	4 079 02
40 kVA	100	0 153 96	100	4 093 63	63	0 153 63	63	4 079 04
50 kVA	125	0 153 97	125	4 093 64	80	0 153 80	80	4 093 62
63 kVA	160	0 163 55	160	4 200 17	100	0 153 96	100	4 093 63
80 kVA	200	0 168 60	200	4 200 18	125	0 153 96	125	4 093 64
100 kVA	250	0 173 65	250	4 200 19	160	0 163 55	160	4 200 17
125 kVA	315	0 178 70	400	0 255 38	200	0 168 60	200	4 200 18
160 kVA	400	0 178 75	400	0 255 38	250	0 173 65	250	4 200 19
200 kVA	500	0 181 75	500	0 255 39	315	0 178 70	320	0 255 37
250 kVA	630	0 181 80	630	0 255 40	400	0 178 75	400	0 255 38
315 kVA	800	0 185 85	800	0 258 09	500	0 181 75	500	4 220 08
400 kVA	1000	0 185 90	1000	0 258 10	630	0 181 80	630	0 255 40

## 7. CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

### 7.1 Potentiel calorifique (exprimé en Mega Joules)

Gamme 400 V / 230 V		Gamme 400 V / 400 V	
Réf.	P. Cal. (MJ)	Réf.	P. Cal. (MJ)
0 425 45	420	0 428 25	420
0 425 46	590	0 428 26	600
0 425 47	790	0 428 27	830
1 425 48	1360	0 428 28	1330
1 425 49	1830	0 428 29	1820
1 425 36	2660	0 428 30	2660
1 425 37	3090	0 428 31	3090
1 425 38	3600	0 428 32	3600
1 425 39	4320	0 428 33	4320
		0 428 34	4480
		0 428 35	5020
		0 428 36	6890
		0 428 37	8260
		0 428 38	9160
		0 428 39	11310

## 7. CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES (suite)

### ■ 7.2 Résistance de l'habillage aux agents chimiques

Résistance à température ambiante par rapport à un risque d'exposition par aspersion.

++ : Excellente résistance (exposition continue)

+ : Bonne résistance (exposition durable)

- : Résistance limitée (exposition momentanée possible)

-- : Résistance faible (exposition à éviter)

<b>Solutions aqueuses</b>	Eau froide	++	
	Eau chaude	+	
	Vapeur	-	
	Eau salée 5 %	+	
	Eau oxygénée	-	
	Eau + lessive	+	
	Eau + tensioactifs	+	
<b>Alcools</b>	Éthanol	+	
	Méthanol	+	
	Propanol	+	
	Butano	+	
<b>Acides forts oxydants</b>	Acide acétique concentré	+	
	Acide nitrique 5 %	+	
	Acide sulfurique 30 %	+	
	Acide chlorhydrique 30 %	+	
	Acide perchlorique 70 %	++	
	Acide fluorhydrique 70 %	--	
	Acide chromique 50 %	-	
<b>Acides faibles</b>	Acide phosphorique 30 %	+	
	Acide acétique dilué < 25 %	+	
	Acide citrique	++	
	Acide lactique	++	
	Acide formique	+	
<b>Bases</b>	Acide urique	+	
	Ammoniaque	+	
	Hydroxyde de sodium (soude)	+	
	Hypochlorite de sodium (javel 12°)	+	
<b>Huiles et graisses</b>	D'origine végétales	Huile de lin	++
		Arachide / Olive	++
		Ricin	++
		Glycérine	+
	D'origine minérale	Paraffine (vaseline)	++
		Huiles moteur d'automobile	++
		Huiles silicone	+
		Huiles de coupe	++
		Huiles hydrauliques	++
<b>Hydrocarbures</b>	Essence sans plomb	+	
	Gas-oil	++	
	Kérosène	++	
	White-spirit	++	
<b>Solvants chlorés</b>	Trichloréthylène	--	
	Trichloréthane	-	
	Perchloréthylène	--	
	Chlorure de méthylène	--	
	Tétrachlorure de carbone	--	
	Chloroforme	-	
<b>Solvants aromatiques</b>	Benzène	+	
	Toluène	-	
	Xylène	+	
<b>Solvants aliphatiques</b>	Hexane	++	
	Heptane	++	