

The background of the entire page is a photograph of industrial machinery. In the foreground, a large blue electric motor is prominent, featuring a circular fan grille on its front. Behind it, various pipes, valves, and mechanical components are visible, including a yellow electrical box and a pressure gauge. The scene is brightly lit, suggesting an indoor industrial setting.

REO

ENTRAÎNEMENTS

# UNE SOURCE

De l'inductance à la résistance de freinage -  
Des composants adaptés à votre technologie  
d'entraînement.



**Inductances**



**Filtres CEM**



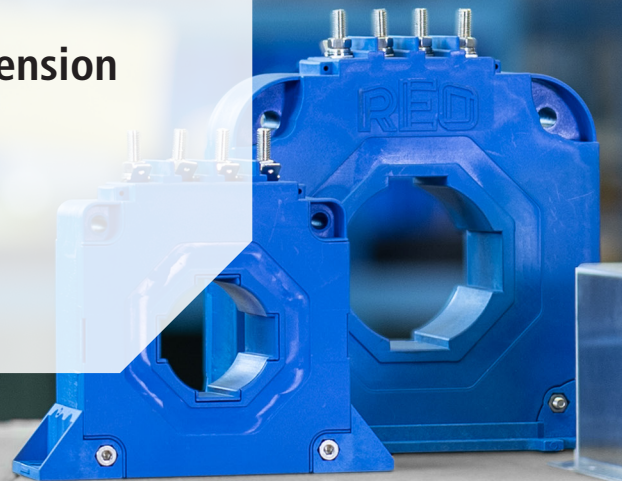
**Résistances de freinage**



**Capteurs de courant et de tension**



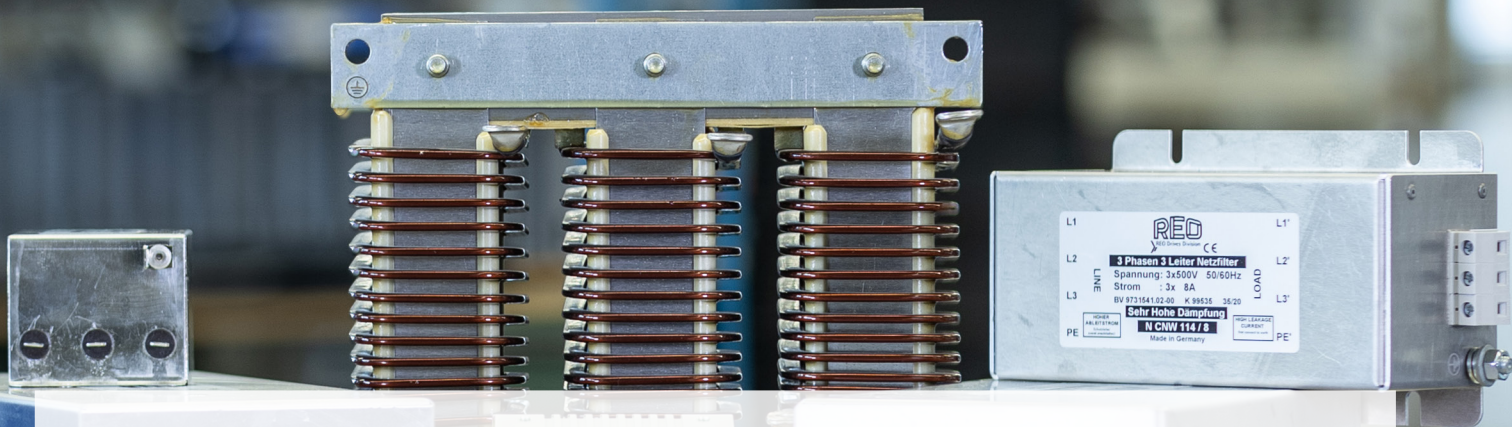
**Composants HF**



Vous trouverez plus d'informations à l'adresse suivante :

**[www.drives.reo.de](http://www.drives.reo.de)**

# UNIQUE !



## Du produit standard à la solution personnalisée !

En plus de produire en série, REO veille au développement et à la production en interne de solutions de niche spécialisées. Grâce à notre étroite collaboration avec nos clients, nous apportons des idées et des solutions techniques produites à petite ou grande échelle et adaptées à un système tout entier. Ces solutions conviennent à des tâches qui ne sont pas prises en compte par les produits standards du marché. Aussi, nos clients peuvent utiliser nos applications les plus récentes et nos processus de production innovants. Ils ne sont donc pas contraints de recourir aux produits standards, qui ont leurs limites propres.

**Contactez-nous** : Téléphone : 0212 8804-0 • E-mail : [info@reo.de](mailto:info@reo.de)

# Aperçu du catalogue

Inductances	S. 5-48
Filtres CEM	S. 49-64
Résistances de freinage	S. 65-90
Capteurs de courant et de tension	S. 91-124
Composants HF	S. 125-135

The logo for REO, consisting of the letters 'R', 'E', and 'O' in a stylized, white, sans-serif font, set against a solid blue rectangular background.

REO

# Inductances

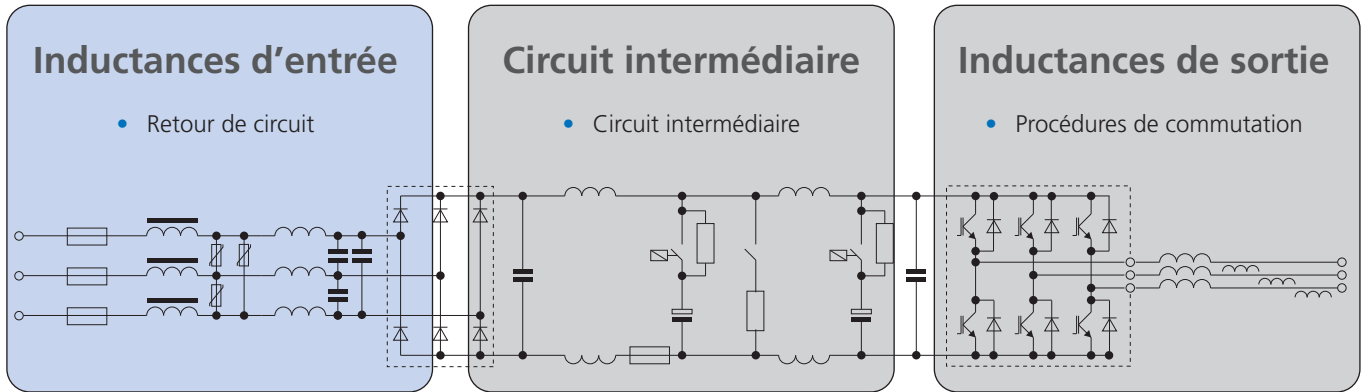


# Inductances

Choses à savoir	P. 7-10
N CNW 901	P. 12-13
N CNW 903	P. 14-17
N CNW 905	P. 18-21
N CNW 891	P. 22-23
N CNW 892	P. 24-25
N CNW 806	P. 26-29
CNW M 833	P. 30-31
N CNW 854	P. 32-35
CNW M 854	P. 36-37
CNW 931	P. 38-39
N CNW 933	P. 40-43
CNW M 933	P. 44-45
CNW 961	P. 46-47

# Choses à savoir au sujet des inductances

Modules pour technologie d'entraînement - Composants d'entrée



## Inductances réseau

Les perturbations du réseau comme les chutes de tension et les pics de courant peuvent interférer sévèrement avec des systèmes de contrôle électronique et avoir une influence négative sur eux. Elles sont occasionnées par les commutations ou les défaillances de terre, de même que par les processus de démarrage et de mise en marche du réseau électrique. L'inductance de ligne peut limiter l'effet des perturbations.

## Avantages des inductances de ligne

- Amortissement des pics de courant très élevés de 40 % max.
- Minimisation de la déformation de la tension secteur sinusoïdale en tension trapézoïdale
- Soulagement du réseau électrique par compensation de la puissance réactive harmonique
- Les harmoniques sont considérablement réduits.

## Valeur $U_k$ [%]

La chute de tension le long de l'inductance peut être décrite au moyen de la valeur  $U_k$  de l'inductance de ligne. REO propose une série standard avec 1 %, 2 % et 4 %  $U_k$ .

## Série

- N CNW 903 / I [A] avec 4 %  $U_k$
- N CNW 905 / I [A] avec 2 %  $U_k$

Propriétés des composants d'entrée			
Évaluation des effets de nos inductances d'entrée et de nos filtres:	N CNW 905	N CNW 903	REOWAVE@passive CNW 8981
Limitation des courants de démarrage	bien	très bien	optimal
Amortissement des pics de courant	bien	très bien	optimal
Compensation de la puissance réactive harmonique	bien	très bien	optimal
Amélioration THD	bien	très bien	optimal
Fonctionnement possible avec interférence de mode commun	non	non	non
Amélioration de l'efficacité énergétique	bien	très bien	optimal
Amélioration de l'efficacité énergétique totale du système	bien	très bien	optimal
Conformité aux normes de qualité de l'alimentation IEEE 519 ou EN 61000-3	non	non	oui

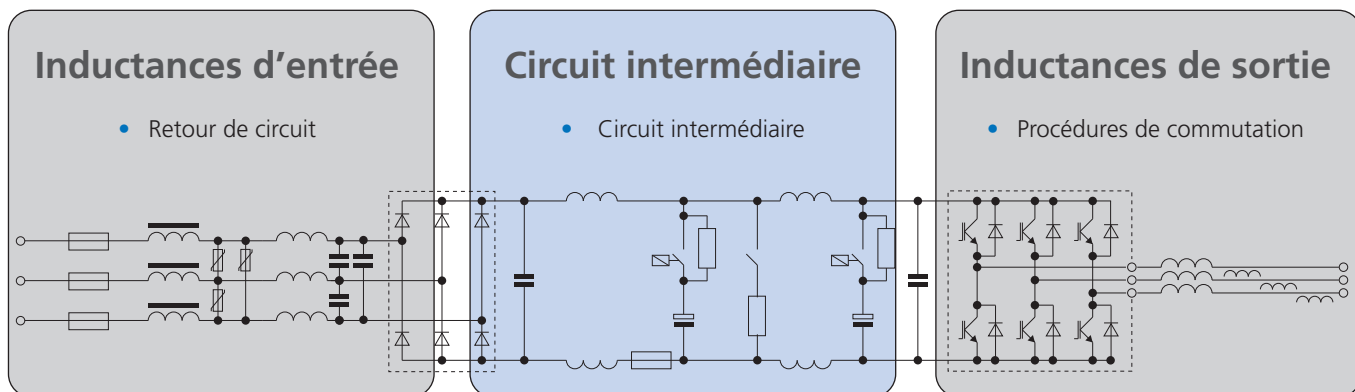
Avec cette série standard, les chutes suivantes de la tension nominale sont obtenues au sein des réseaux d'Europe et d'Amérique :

Europe			
$U_k$	Fréquence nominale [Hz]	Tension nominale [V]	Chute de tension [V]
4 %	50	400	9,2
2 %			4,6
1 %			2,3

Amérique			
$U_k$	Fréquence nominale [Hz]	Tension nominale [V]	Chute de tension [V]
4 %	60	400	11,1
2 %			5,5
1 %			2,8

## Choses à savoir au sujet des inductances

Modules pour technologie d'entraînement - composants de circuit intermédiaire



### Inductances de liaison CC

Les combinaisons typiques de redresseurs et de condensateurs de l'alimentation électrique exercent une contrainte considérable sur le réseau électrique. Selon la fonction, la consommation d'énergie des unités d'alimentation ou des variateurs n'est, en cas de tension maximale, pas sinusoïdale mais pulsée. L'inductance du circuit intermédiaire tient lieu de composant passif similaire à l'inductance de ligne, afin de réduire les harmoniques et de soulager le réseau électrique. En outre, l'inductance intermédiaire du circuit atténue le pic de courant de charge des condensateurs intermédiaires du circuit. Le champ de l'application peut se trouver dans les convertisseurs de fréquence pour la technologie d'entraînement, en général dans les alimentations CC générales et la génération d'énergie alternative.

Amélioration de l'efficacité d'un variateur (correction du coefficient de puissance) : Les courants de démarrage et les pics de courant sont amortis à 70 % max. Les inductances intermédiaires du circuit peuvent aider à se conformer aux normes PowerQuality internationales IEEE 519 ou EN 61000-3-2.

### Avantages des inductances de liaison CC

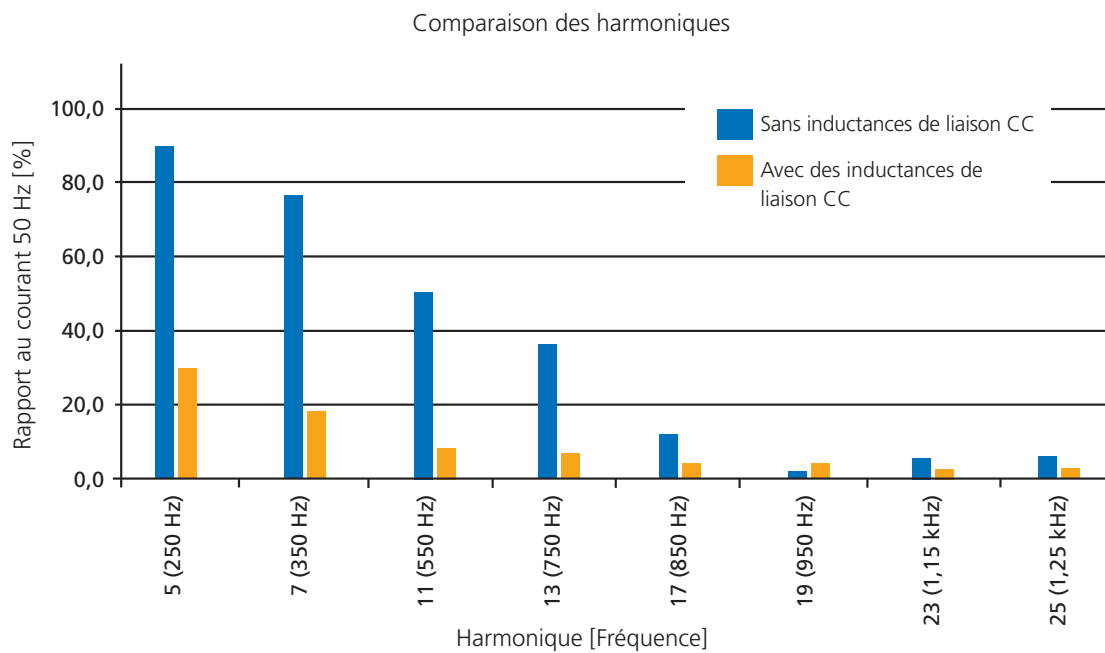
- Réduction des ondes sinusoïdales
- Amortissement des pics de courant de 70 % max.
- Conception compacte
- Avantages en comparaison de l'inductance de ligne : Plus petite taille, coût/prix des matériaux plus réduit, moindre dissipation de puissance
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

### Comparaison du fonctionnement du variateur sans et avec inductances de liaison CC

sans inductances de liaison CC	avec inductances de liaison CC CNW 891/10
CH 1 : Tension, CH 2 : Courant	CH 1 : Tension, CH 2 : Courant
Courant électrique : 14,5 A	Courant électrique : 9,34 A
Courant de pic : 38,0 A	Courant de pic : 16,0 A
Puissance apparente du secteur : 9,73 kW	Puissance apparente du secteur : 6,51 kW
Facteur de performance : 0,60	Facteur de performance : 0,93

L'utilisation d'une inductance de circuit intermédiaire améliore le coefficient de puissance à 0,93 et réduit le courant effectif à 66,5 %.

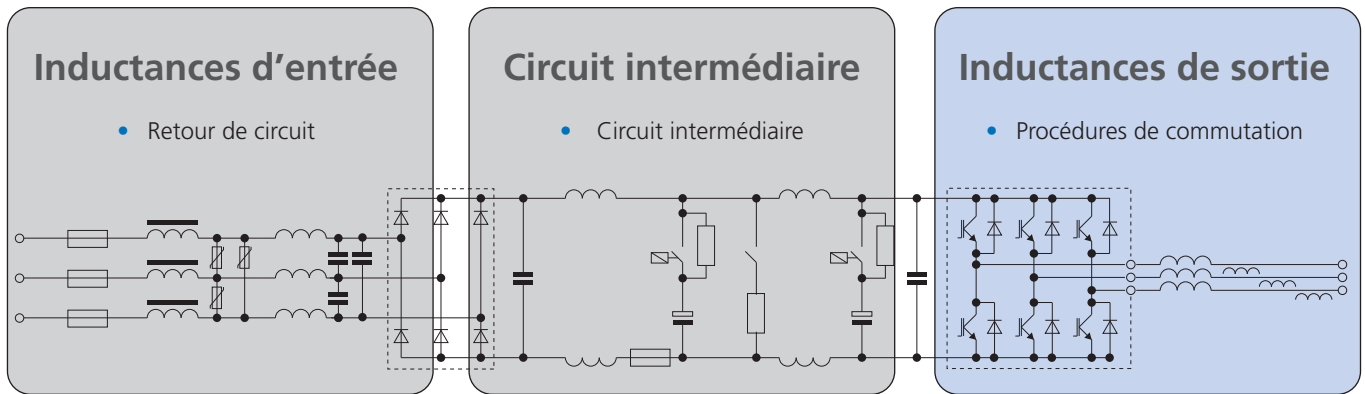




Une réduction nette des harmoniques est constatable. Une inductance de circuit intermédiaire réduit la charge de puissance réactive harmonique du réseau électrique.

## Choses à savoir au sujet des inductances

Modules pour technologie d'entraînement - composants de sortie



### Inductances de sortie

L'un des avantages des convertisseurs de fréquence modernes tient à ce que les fréquences de commutation élevées renforcent la précision du contrôle, ce qui permet aux composants d'être plus petits. Chaque impulsion de commutation rapide des semi-conducteurs de puissance situés dans le convertisseur de fréquence donne lieu à une forte hausse DV/DT et à des pics de courant élevés, ce qui peut nuire à l'isolation du moteur. Un autre désavantage de la fréquence de commutation élevée est le problème de CEM.

### Avantages des inductances de sortie

- Protection contre les charges électriques
- Limitation de l'élévation de la tension à  $< 200 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Réduction du bruit audible du moteur
- Courants de fuite faibles du moteur
- Câbles de moteur les plus longs possible
- Montage facile
- Conception compacte
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

Propriétés de nos composants de sortie			
Évaluation des effets de nos inductances de sortie et de nos filtres sur :	N CNW 806	N CNW 854	N CNW 933
Limiter l'élévation de la tension	bien	très bien	Comme le fonctionnement sur secteur
Prévention des surtensions transitoires	bien	très bien	Comme le fonctionnement sur secteur
Compensation des courants de charge capacitive	modéré	bien	Comme le fonctionnement sur secteur
Amortissement des bruits de moteur	aucun	modéré	très bien
Optimisation des pertes moteur	aucun	modéré	très bien
Fonctionnement possible avec interférence de mode commun	aucun	aucun	aucun
Amortissement des radiations CEM du câble d'alimentation du moteur	aucun	modéré	bien
Réduction des courants porteurs	aucun	aucun	aucun
Amélioration de l'efficacité énergétique totale du système	modéré	bien	très bien



# N CNW 901

Réseau monophasé / inductance de commutation 4 % UK

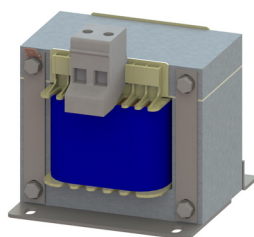
## Avantages

- Conception compacte
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Pertes thermiques minimales
- Amortissement des pics de courant de 60 % max.
- Réduction du courant d'entrée de 20 % max.
- Bruit faible
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

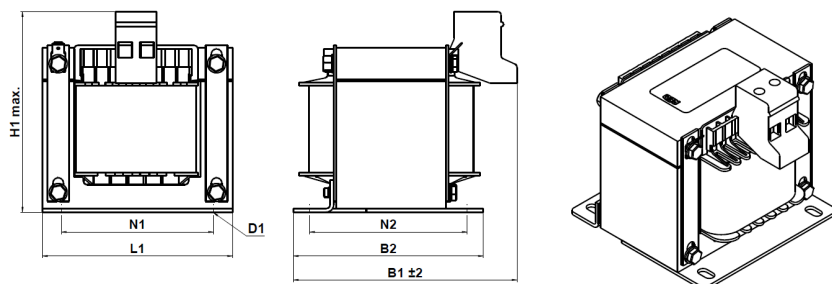
## Description

- Tension nominale :  $U \leq 250$  V
- Tension de court-circuit :  $U_k$  4 % (230 VAC / 50 Hz,  $I_{Nominale}$ )
- Fréquence : 50/60 Hz
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-PE 2 500 V, CC 1 min
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{Nominale}$  1 m/h
- Conception : supports de fixation debout

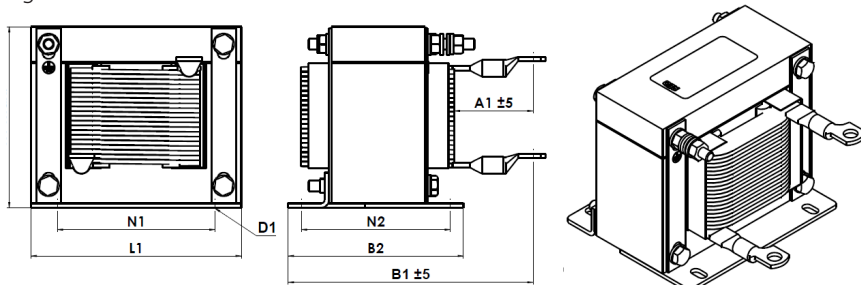
N CNW 901



Design 1



Design 2



## Détails techniques

N CNW 901						
Type	Tension nominale / fréquence nominale [V]	Courant nominal I [A]	Inductance nominale L [mH]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]
N CNW 901 / 2	230 50/60 Hz	2	14,5	7	0,5	0,2
N CNW 901 / 4		4	7,3	11,3	0,5	0,2
N CNW 901 / 6		6	4,88	13,5	0,6	0,2
N CNW 901 / 8		8	3,6	17	0,7	0,2
N CNW 901 / 10		10	2,9	34	0,7	0,2
N CNW 901 / 16		16	1,8	25	1,2	0,4
N CNW 901 / 20		20	1,5	28	2,0	0,4
N CNW 901 / 25		25	1,1	32	2,0	0,4
N CNW 901 / 30		30	0,95	35	2,1	0,5
N CNW 901 / 35		35	0,84	42	2,9	0,6
N CNW 901 / 40		40	0,73	42	3,6	0,8
N CNW 901 / 45		45	0,65	44	3,6	0,9
N CNW 901 / 50		50	0,57	50	4,6	1
N CNW 901 / 63		63	0,5	61	5,2	1,3
N CNW 901 / 75		75	0,4	70	6,9	1,6
N CNW 901 / 100		100	0,29	86	8,0	2



Meilleures performances sur demande

Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, le pompage mécanique, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technologie d'automatisation, les alimentations électriques

## Dimensions en mm

N CNW 901											
Type	Longueur	Poids		Hauteur	Montage			Connexions			Design
	L [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]		H [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm x mm]	Colliers de serrage/ Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	PE	
N CNW 901/2	60	65	47	67	44	36	4 x 7	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/4	60	65	47	67	44	36	4 x 7	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/6	60	65	47	67	44	36	4 x 7	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/8	60	79	59	67	44	45	4 x 7	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/10	66	70	57	72	50	43	5 x 8	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/16	78	75	60	80	57	48	5 x 8	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/20	84	90	76	80	64	62	5 x 8	4	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/25	84	90	76	80	64	62	5 x 8	4	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/30	84	90	76	80	64	62	5 x 8	10	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/35	96	105	88	105	84	72	6 x 11	10	Prise plate 6,3 x 0,8	1	
N CNW 901/40	96	142	102	90	84	85	6 x 11	16 (M6)	M5	40	2
N CNW 901/45	96	142	102	90	84	85	6 x 11	16 (M6)	M5	40	2
N CNW 901/50	105	145	105	95	84	87	6 x 11	16 (M6)	M5	40	2
N CNW 901/63	120	140	100	108	90	85	6 x 11	25 (M6)	M6	45	2
N CNW 901/75	120	165	120	108	90	105	6 x 11	35 (M8)	M6	50	2
N CNW 901/100	135	155	115	120	105	100	6 x 11	35 (M8)	M6	50	2

# N CNW 903

Inductance de ligne triphasée 4 %  $U_k$

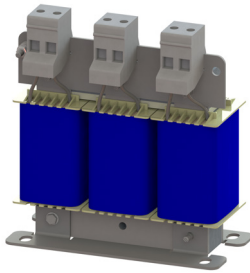
## Avantages

- Conception compacte
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Pertes thermiques minimales
- Amortissement des pics de courant de 60 % max.
- Réduction du courant d'entrée de 20 % max.
- Bruit faible
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Tension de court-circuit :  $U_k 4 \% (400 \text{ VAC} / 50 \text{ Hz}, I_{\text{nominale}})$
- Fréquence : 50/60 Hz
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CC 1 min ; L-PE 2 500 V, CC 1 min
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}} 1 \text{ m/h}$
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 903



## Caractéristiques techniques

N CNW 903							
Type	Tension nominale $U_N$ [V]	Courant nominal $I_N$ [A]	Inductance L [mH]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]	Poids Al [kg]
N CNW 903 / 3	500 50/60 Hz	3	9,800	16	1,0	0,2	-
N CNW 903 / 6		6	4,880	25	2,0	0,3	-
N CNW 903 / 8		8	3,680	35	2,0	0,3	-
N CNW 903 / 10		10	2,930	36	3,0	0,4	-
N CNW 903 / 12		12	2,450	38	3,0	0,5	-
N CNW 903 / 16		16	1,830	48	4,0	0,7	-
N CNW 903 / 25		25	1,170	63	5,2	0,8	-
N CNW 903 / 36		36	0,810	67	7,0	1,9	-
N CNW 903 / 50		50	0,590	100	10	1,8	-
N CNW 903 / 70		70	0,420	180	11	2,1	-
N CNW 903 / 90		90	0,330	144	17	2,5	-
N CNW 903 / 110		110	0,270	179	18	2,8	-
N CNW 903 / 125		125	0,235	220	17	2,6	-
N CNW 903 / 160		160	0,180	145	22	5,0	-
N CNW 903 / 200		200	0,147	187	26	1,3	3,8
N CNW 903 / 250		250	0 118	254	35	1,3	3,0
N CNW 903 / 300		300	0 098	250	37	1,3	4,7
N CNW 903 / 350		350	0,084	267	45	2,6	5,0
N CNW 903 / 400		400	0 074	365	52	2,6	5,2
N CNW 903 / 500		500	0 059	423	58	2,9	7,8
N CNW 903 / 600		600	0,049	450	71	5,0	6,9
N CNW 903 / 700		700	0,042	493	88	5,0	9,2
N CNW 903 / 800		800	0,037	545	96	5,1	8,3
N CNW 903 / 900		900	0,033	655	108	12,5	10,1
N CNW 903 / 1 000	1 000	0,029	775	108	12,5	10,1	
N CNW 903 / 1 200	1 200	0,024	1 009	133	13,9	12,4	



Meilleures performances sur demande

Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technologie d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

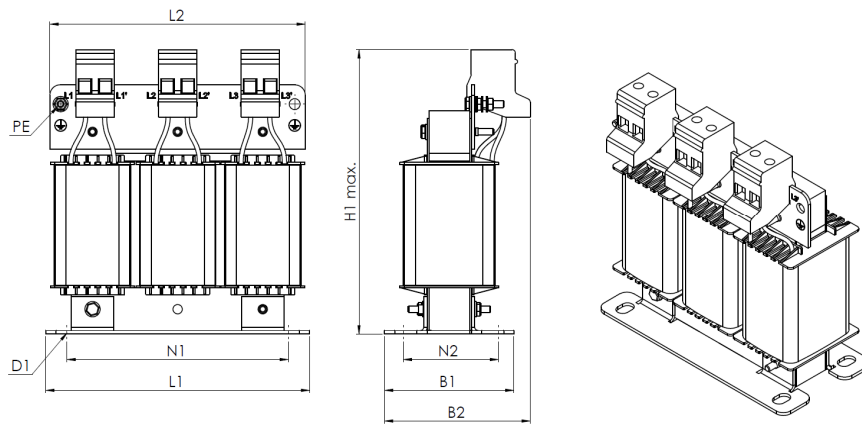
## Dimensions en mm

N CNW 903														
Type	Longueur		Largeur		Hauteur	Montage			Colliers de serrage/Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	Connexion				Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H1 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm x mm]		Angle [mm x mm]	A1 [mm]	D2 [mm]	PE	
N CNW 903 / 3	65	78	50	60	95	50	38	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 6	80	96	55	65	110	56	43	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 8	125	120	61	66	130	100	45	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 10	125	120	71	76	130	100	55	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 12	125	120	71	76	130	100	55	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 16	155	150	76	76	155	130	54	8 x 12	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 25	155	150	91	101	170	130	69	8 x 12	10	-	-	-	M4	1
N CNW 903 / 36	190	180	81	91	195	170	57	8 x 12	10	-	-	-	M6	1
N CNW 903 / 50	190	-	130	-	160	170	77	8 x 12	16 (M6)	-	45	-	M6	2
N CNW 903 / 70	230	-	136	-	200	176	73	9 x 13	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 903 / 90	230	-	150	-	200	176	95	9 x 13	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 903 / 110	240	-	150	-	210	185	97	10 x 18	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 903 / 125	240	-	150	-	210	185	95	10 x 18	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 903 / 160	240	-	175	-	210	185	103	10 x 18	35 (M10)	-	55	-	M8	2
N CNW 903 / 200	300	-	148	-	270	224	95	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M12	3
N CNW 903 / 250	300	-	184	-	270	224	125	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M12	3
N CNW 903 / 300	300	-	190	-	270	224	125	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M12	3
N CNW 903 / 350	340	-	192	-	305	248	130	10 x 18	-	40 x 5	49	13	M12	3
N CNW 903 / 400	360	-	195	-	315	264	142	10 x 18	-	40 x 5	49	13	M12	3
N CNW 903 / 500	360	-	200	-	345	264	142	10 x 18	-	40 x 5	49	13	M12	3
N CNW 903 / 600	360	-	232	-	345	264	167	10 x 18	-	40 x 5	58	13	M12	3
N CNW 903 / 700	420	-	240	-	370	316	174	13 x 20	-	40 x 5	58	13	M12	3
N CNW 903 / 800	420	-	275	-	380	316	184	13 x 20	-	60 x 5	68	2 x 13	M12	3
N CNW 903 / 900	480	-	263	-	465	356	158	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	3
N CNW 903 / 1 000	480	-	263	-	465	356	158	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	3
N CNW 903 / 1 200	480	-	265	-	500	356	168	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	3

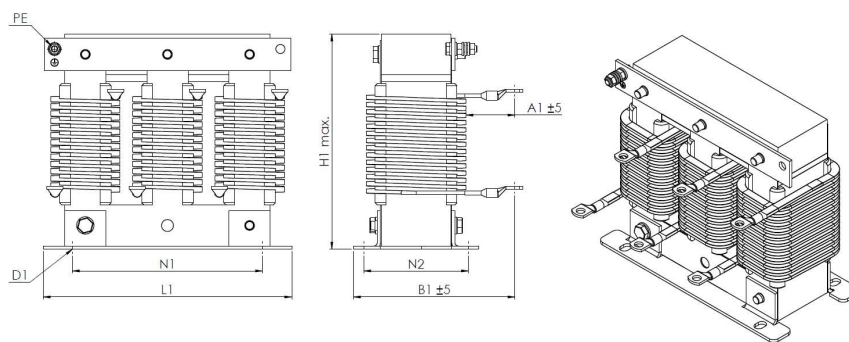
N CNW 903 / 3-N CNW 903 / 160 est aussi disponible sur demande avec un œillet de câble ou des câbles.



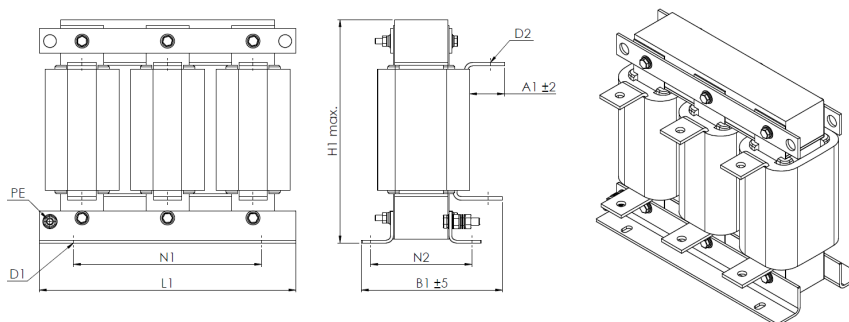
Design 1



Design 2



Design 3



## N CNW 905

Inductance de ligne triphasée 2 %  $U_k$

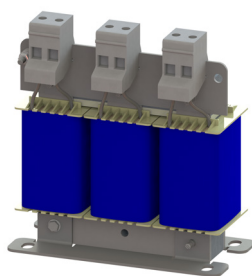
### Avantages

- Conception compacte
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Pertes thermiques minimales
- Amortissement des pics de courant de 30 % max.
- Réduction du courant d'entrée de 15 % max.
- Bruit faible
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

### Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Tension de court-circuit :  $U_k 2 \% (400 \text{ VAC} / 50 \text{ Hz}, I_{\text{Nominale}})$
- Fréquence 50/60 Hz
- Conforme à EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai L-L 2 500 V, CC 1 m ; L-PE 2 500 V, CC 1 m
- Classe d'isolation T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 905



## Détails techniques

N CNW 905							
Type	Tension nominale $U_N$ [V]	Courant nominal $I_N$ [A]	Inductance L [mH]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]	Poids Al [kg]
N CNW 905 / 3	500 50/60 Hz	3	4,900	8	1	0,1	-
N CNW 905 / 6		6	2,440	15	1	0,2	-
N CNW 905 / 8		8	1,830	21	1	0,2	-
N CNW 905 / 10		10	1,460	20	2	0,2	-
N CNW 905 / 12		12	1,220	22	2	0,3	-
N CNW 905 / 16		16	0,910	26	3	0,5	-
N CNW 905 / 25		25	0,580	37	3	0,5	-
N CNW 905 / 36		36	0,400	43	4	0,7	-
N CNW 905 / 50		50	0,290	61	5	0,6	-
N CNW 905 / 70		70	0,200	100	10	0,9	-
N CNW 905 / 90		90	0,160	104	11	1,2	-
N CNW 905 / 110		110	0 130	133	11	1,5	-
N CNW 905 / 125		125	0,120	112	11	0,6	0,8
N CNW 905 / 160		160	0,090	101	16	0,8	1,1
N CNW 905 / 200		200	0,073	131	20	1,1	1,4
N CNW 905 / 250		250	0 059	180	21	1,0	1,2
N CNW 905 / 300		300	0,050	161	24	1,3	2,7
N CNW 905 / 350		350	0,042	201	25	2,2	2,7
N CNW 905 / 400		400	0,036	207	37	2,6	3,1
N CNW 905 / 500		500	0,030	241	38	2,6	4,1
N CNW 905 / 600		600	0,024	314	43	4,4	3,5
N CNW 905 / 700		700	0,021	365	57	5,0	4,4
N CNW 905 / 800		800	0,018	430	60	5,0	5,1
N CNW 905 / 900		900	0,016	499	66	10,8	5,5
N CNW 905 / 1 000	1 000	0,015	657	73	12,5	5,1	
N CNW 905 / 1 200	1 200	0,012	791	79	13,8	5,9	



Meilleures performances sur demande

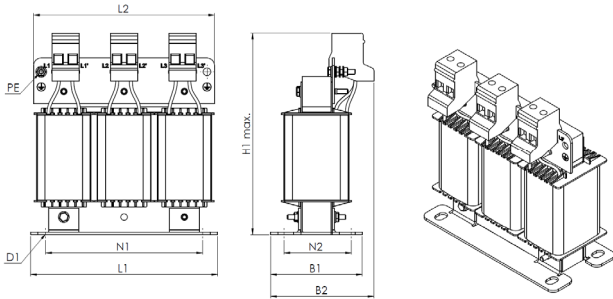
Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

## Dimensions en mm

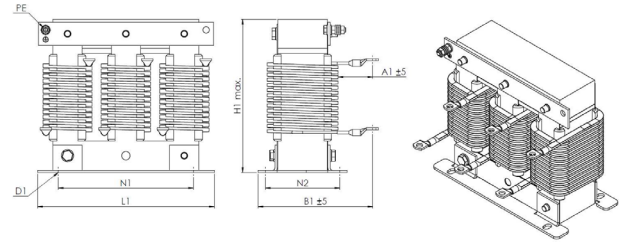
N CNW 905														
Type	Longueur		Largeur		Hauteur	Montage			Colliers de serrage/Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	Connexion				Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H1 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm x mm]		Angle [mm x mm]	A1 [mm]	D2 [mm]	PE	
N CNW 905 / 3	65	78	50	60	95	50	38	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 6	65	78	50	60	95	50	38	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 8	80	96	65	65	110	56	34	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 10	80	96	65	65	110	56	43	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 12	80	96	65	65	110	56	43	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 16	125	120	61	66	130	100	45	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 25	125	120	71	86	145	100	55	5 x 8	10	-	-	-	M4	1
N CNW 905 / 36	155	150	76	86	170	130	54	8 x 12	10	-	-	-	M6	1
N CNW 905 / 50	155	150	91	101	170	130	69	8 x 12	10	-	-	-	M6	1
N CNW 905 / 70	230	-	125	-	200	176	73	9 x 13	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 905 / 90	230	-	125	-	200	176	73	9 x 13	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 905 / 110	230	-	125	-	200	176	73	9 x 13	16 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 905 / 125	230	-	112	-	200	176	71	9 x 13	-	25 x 3	33	9	M8	3
N CNW 905 / 160	230	-	140	-	200	176	95	9 x 13	-	30 x 3	38	11	M8	3
N CNW 905 / 200	240	-	160	-	210	185	107	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M8	3
N CNW 905 / 250	240	-	165	-	210	185	112	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M8	3
N CNW 905 / 300	300	-	151	-	270	224	95	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M12	4
N CNW 905 / 350	300	-	162	-	270	224	95	10 x 18	-	40 x 5	49	13	M12	4
N CNW 905 / 400	340	-	171	-	305	248	115	10 x 18	-	40 x 5	48	13	M12	4
N CNW 905 / 500	340	-	171	-	305	248	115	10 x 18	-	40 x 5	48	13	M12	4
N CNW 905 / 600	360	-	192	-	315	264	127	10 x 18	-	40 x 8	58	13	M12	4
N CNW 905 / 700	420	-	197	-	370	316	134	13 x 20	-	40 x 8	58	13	M12	4
N CNW 905 / 800	420	-	228	-	390	316	134	13 x 20	-	60 x 5	68	2 x 13	M12	4
N CNW 905 / 900	420	-	238	-	390	316	134	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	4
N CNW 905 / 1 000	420	-	241	-	440	316	134	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	4
N CNW 905 / 1 200	420	-	241	-	475	316	134	13 x 20	-	60 x 10	78	2 x 13	M12	4

\*N CNW 905 / 3-N CNW 905 / 160 est aussi disponible sur demande avec un œillet de câble ou des câbles.

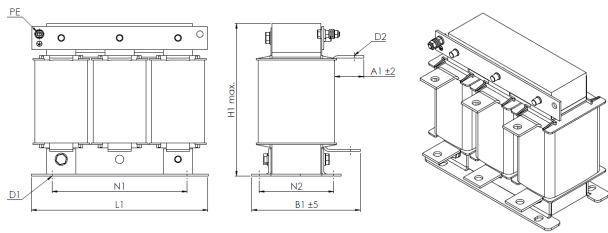
Design 1



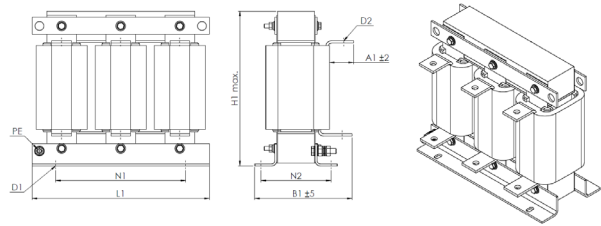
Design 2



Design 3



Design 4



# N CNW 891

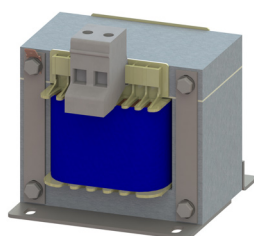
## Avantages

- Réduction des courants harmoniques
- Amortissement des pics de courant de 70 % max.
- Conception compacte
- Avantages en comparaison de l'inductance de ligne :
  - Plus petite taille
  - Coûts/prix des matériaux réduits
  - Moindre dissipation de puissance
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 600$  V
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-PE 4 000 V, CA/50 Hz, 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 891



## Détails techniques

N CNW 891						
Type	Tension nominale U [V]	Courant nominal [A]	Inductance [mH]	Dissipation de puissance [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]
N CNW 891 / 8	600 50/60 Hz	8	9,4	14	1,4	0,3
N CNW 891 / 11		11	6,2	15	2	0,3
N CNW 891 / 15		15	4,8	20	2,8	0,6
N CNW 891 / 20	800 50/60 Hz	20	3,3	19	3,6	0,6
N CNW 891 / 28		28	2,4	22	3,6	0,8
N CNW 891 / 34		34	2,0	29	4,5	0,8
N CNW 891 / 40		40	1,6	31	7	1
N CNW 891 / 55		55	1,2	43	8	1,2
N CNW 891 / 70		70	0,98	49	10,5	1,4
N CNW 891 / 85		85	0,81	60	13,6	1,8
N CNW 891 / 100		100	0,67	70	14	2,5

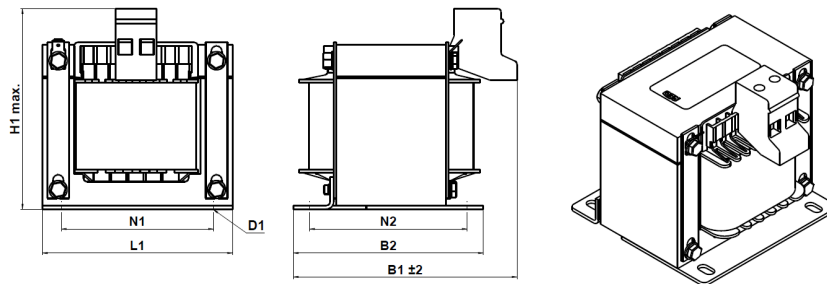


Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

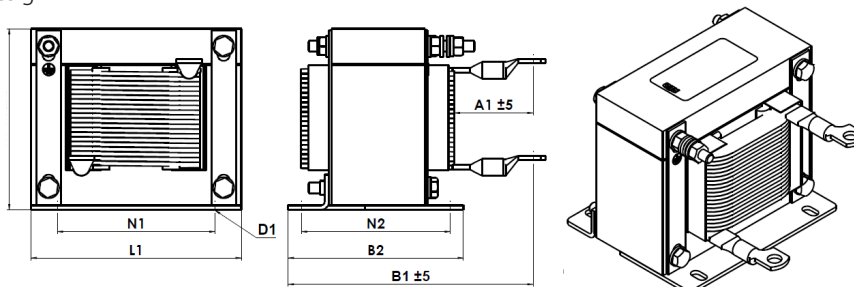
# Dimensions en mm

N CNW 891											
Type	Longueur	Largeur		Hauteur	Montage			Connexion			Design
	L1 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm x mm]	Colliers de serrage/ Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	PE	A1 [mm]	
N CNW 891 / 8	84	76	62	80	64	48	5 x 8	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	-	1
N CNW 891 / 11	84	90	76	80	64	62	5 x 8	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	-	1
N CNW 891 / 15	96	95	88	85	84	72	6 x 11	2,5	Prise plate 6,3 x 0,8	-	1
N CNW 891 / 20	96	138	102	85	84	85	6 x 11	10 (M5)	M5	40	2
N CNW 891 / 28	96	138	102	85	84	85	6 x 11	16 (M5)	M5	40	2
N CNW 891 / 34	105	138	105	95	84	87	6 x 11	16 (M5)	M5	40	2
N CNW 891 / 40	120	155	120	105	90	105	6 x 11	16 (M6)	M6	45	2
N CNW 891 / 55	150	138,5	107,5	135	122	87,5	7 x 13	16 (M6)	M6	45	2
N CNW 891 / 70	150	159	124,5	135	122	104,5	7 x 13	25 (M8)	M6	45	2
N CNW 891 / 85	150	185,5	150,5	135	122	130,5	7 x 13	25 (M8)	M6	45	2
N CNW 891 / 100	174	162,5	121	150	135	101	7 x 13	35 (M8)	M8	50	2

Design 1



Design 2



# N CNW 892

Inductances de liaison CC (2 lignes)

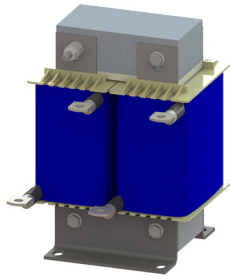
## Avantages

- Réduction des ondes sinusoïdales
- Amortissement des pics de courant de 70 % max.
- Conception compacte
- Avantages en comparaison de l'inductance de ligne :
  - Plus petite taille
  - Coûts/prix des matériaux réduits
  - Moindre dissipation de puissance
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

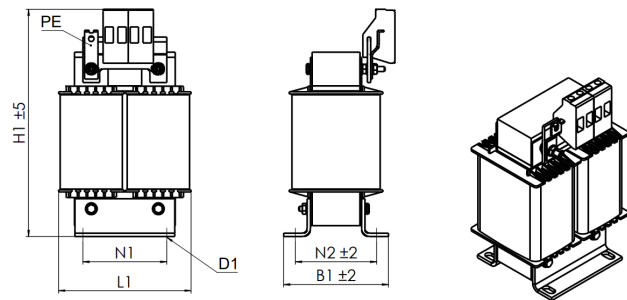
## Description

- Tension nominale :  $U \leq 800$  V
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-PE 4 000 V, CA/50 Hz, 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Conception : Montage sur des supports

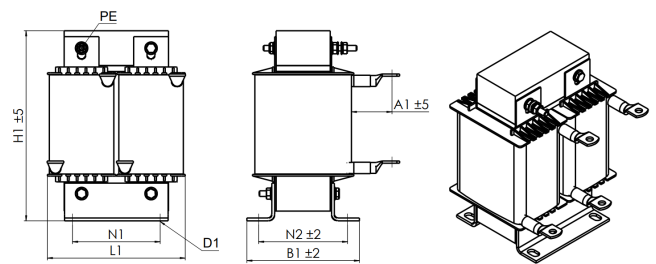
N CNW 892



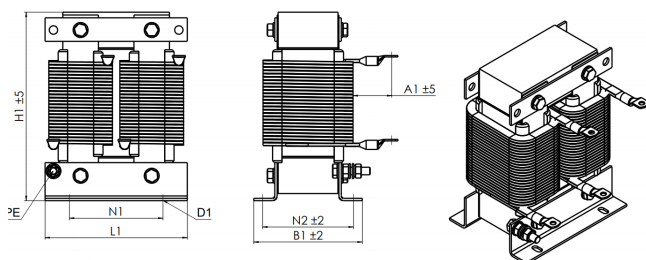
Design 1



Design 2



Design 3





## Détails techniques

N CNW 892						
Type	Tension nominale U [V]	Courant nominal I [A]	Inductance L [mH]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]
N CNW 892 / 8	800 50/60 Hz					
N CNW 892 / 11						
N CNW 892 / 15						
N CNW 892 / 20						
N CNW 892 / 28						
N CNW 892 / 34						
N CNW 892 / 40						
N CNW 892 / 55						
N CNW 892 / 70						
N CNW 892 / 85						
N CNW 892 / 100						



Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

## Dimensions en mm

N CNW 892										
Type	Dimensions			Montage			Connexion			
	L [mm]	B [mm]	H [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm]	Colliers de serrage/ Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	PE	A1 [mm]	Design
N CNW 892 / 8	80	53	135	50	39	4,8 x 9	4,0	M4	-	1
N CNW 892 / 11	80	63	135	50	49	4,8 x 9	4,0	M4	-	1
N CNW 892 / 15	100	66	155	63	49	6 x 10	4,0	M4	-	1
N CNW 892 / 20	100	66	140	63	49	6 x 10	10 (M4)	M4	35	2
N CNW 892 / 28	100	81	140	63	64	6 x 10	10 (M5)	M4	35	2
N CNW 892 / 34	100	81	140	63	64	6 x 10	16 (M5)	M4	35	2
N CNW 892 / 40	120	87,5	165	76	68,5	7 x 13	10 (M6)	M6	40	3
N CNW 892 / 55	120	97,5	165	76	78,5	7 x 13	16 (M6)	M6	40	3
N CNW 892 / 70	152	92	205	100	73	7 x 13	25 (M8)	M8	45	3
N CNW 892 / 85	152	112	205	100	93	7 x 13	25 (M8)	M8	45	3
N CNW 892 / 100	160	127	215	100	103	7 x 13	25 (M8)	M8	45	3

# N CNW 806

Filtre dv/dt triphasé

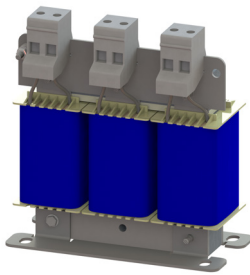
## Avantages

- Protection contre les charges électriques
- Limitation de l'élévation de la tension à  $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Courants de fuite faibles du moteur
- Faible perte totale
- Montage facile
- Conception compacte
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Réduction de la hausse de tension DV/DT à  $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Fréquence du champ tournant : 0-60 Hz
- Fréquence d'horloge du variateur : jusqu'à 150 A  $> 4 \text{ kHz}$ , de 150 A  $> 1,5 \text{ kHz}$
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{ nominale}}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 806



## Détails techniques

N CNW 806												
Type	Tension nominale U [V]	Courant nominal I [A]	Inductance L [mH]	Résistance R [mΩ]	Pertes P [W]	U <sub>κ</sub> à 400 V, 50 Hz [%]	U <sub>κ</sub> à 230 V, 50 Hz [%]	U <sub>κ</sub> à 480 V, 60 Hz [%]	U <sub>κ</sub> à 500 V, 50 Hz [%]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]	Poids Al [kg]
N CNW 806 / 4	500 50/60 Hz	4	1,500	92,7	10	0,8	1,4	0,8	0,7	1,0	0,2	
N CNW 806 / 10		10	0,600	26,4	20		1,4	0,8	0,7	2,0	0,2	-
N CNW 806 / 18		18	0,330	12,0	20		1,4	0,8	0,6	2,0	0,3	-
N CNW 806 / 24		24	0,245	9,1	30		1,4	0,8	0,6	2,5	0,3	-
N CNW 806 / 37		37	0,160	4,8	30		1,4	0,8	0,6	3,0	0,6	-
N CNW 806 / 48		48	0,123	2,7	40		1,4	0,8	0,6	3,0	0,5	-
N CNW 806 / 65		65	0,090	2,0	50		1,4	0,8	0,6	4,0	0,6	-
N CNW 806 / 90		90	0,065	1,5	60		1,4	0,8	0,6	5,0	0,8	-
N CNW 806 / 120		120	0,050	1,1	80		1,4	0,8	0,7	7,0	1,5	-
N CNW 806 / 150		150	0,039	0,5	60		1,4	0,8	0,6	8,0	1,7	-
N CNW 806 / 180		180	0,033	0,5	80		1,4	0,8	0,6	9,0	1,4	-
N CNW 806 / 200		200	0,029	0,5	100		1,4	0,8	0,6	9,0	1,5	-
N CNW 806 / 250		250	0,024	0,22	120		1,4	0,8	0,7	15,0	1,1	1,50
N CNW 806 / 300		300	0,020	0,15	140		1,4	0,8	0,7	16,0	1,2	2,55
N CNW 806 / 350		350	0,017	0,13	140		1,4	0,8	0,6	21,0	6,5	-
N CNW 806 / 400		400	0,015	0,10	150		1,4	0,8	0,7	24,0	2,2	2,25
N CNW 806 / 500		500	0,012	0,10	200		1,4	0,8	0,7	27,0	2,6	3,30
N CNW 806 / 600		600	0,010	0,08	250		1,4	0,8	0,7	32,0	4,4	2,55
N CNW 806 / 700		700	0,008	0,07	260		1,3	0,8	0,6	35,0	4,9	3,00
N CNW 806 / 800		800	0,007	0,06	280		1,3	0,8	0,6	36,0	5,2	3,90
N CNW 806 / 900	900	0,0065	0,05	290	1,4	0,8	0,6	55,0	10,8	5,55		
N CNW 806 / 1 000	1 000	0,006	0,05	360	1,4	0,8	0,7	56,0	10,8	5,85		
N CNW 806 / 1 200	1 200	0,005	0,05	480	1,4	0,8	0,7	56,0	10,8	6,00		

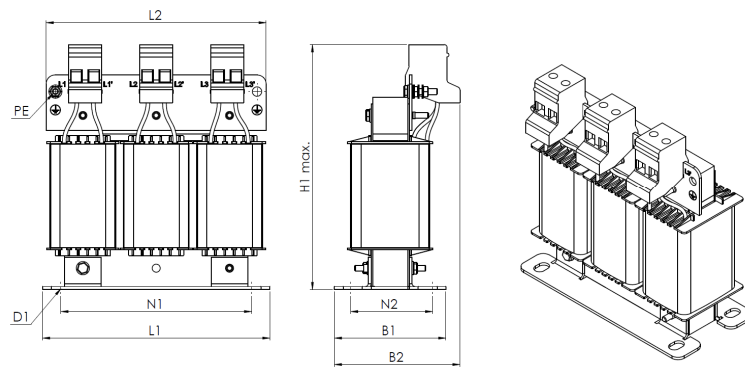


Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

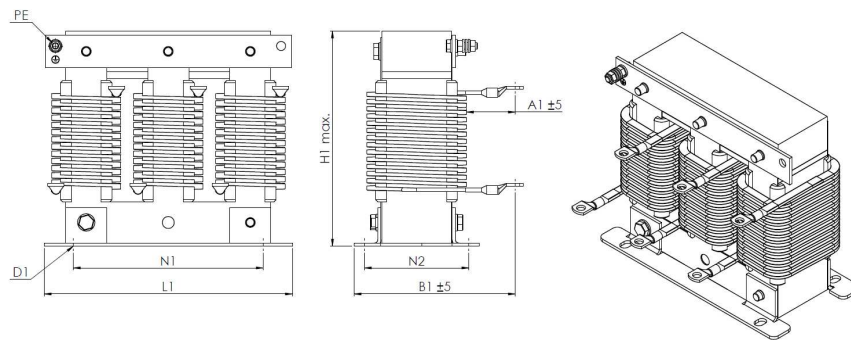
## Dimensions en mm

N CNW 806														
Type	Longueur		Largeur		Hauteur	Montage			Colliers de serrage/Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	Connexion				Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]		H1 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]		D1 [mm x mm]	Angle [mm x mm]	A1 [mm]	D2 [mm]	
N CNW 806 / 4	65	78	50	60	95	50	38	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 806 / 10	80	96	45	55	110	65	34	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 806 / 18	80	96	5	65	110	65	43	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 806 / 24	125	120	61	76	145	100	45	5 x 8	10	-	-	-	M4	1
N CNW 806 / 37	125	-	90	-	105	100	45	5 x 8	10 (M6)	-	40	-	M6	2
N CNW 806 / 48	125	-	100	-	105	100	55	5 x 8	10 (M6)	-	40	-	M6	2
N CNW 806 / 65	155	-	110	-	130	130	54	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M6	2
N CNW 806 / 90	155	-	120	-	130	130	69	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M6	2
N CNW 806 / 120	190	-	115	-	160	170	57	8 x 12	25 (M8)	-	45	-	M8	2
N CNW 806 / 150	190	-	130	-	160	170	67	8 x 12	25 (M10)	-	45	-	M10	2
N CNW 806 / 180	190	-	140	-	160	170	77	8 x 12	25 (M10)	-	45	-	M10	2
N CNW 806 / 200	190	-	140	-	160	170	77	8 x 12	25 (M10)	-	45	-	M10	2
N CNW 806 / 250	240	-	145	-	210	185	84	10 x 18	-	30 x 4	45	11	M12	3
N CNW 806 / 300	240	-	140	-	210	185	84	10 x 18	-	30 x 4	45	11	M12	3
N CNW 806 / 350	240	-	155	-	210	185	94	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	3
N CNW 806 / 400	300	-	150	-	265	224	95	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	3
N CNW 806 / 500	300	-	160	-	295	224	95	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	3
N CNW 806 / 600	300	-	177	-	295	224	105	10 x 18	-	40 x 8	60	13	M12	3
N CNW 806 / 700	300	-	177	-	325	224	105	10 x 18	-	40 x 8	60	13	M12	3
N CNW 806 / 800	300	-	195	-	325	224	105	10 x 18	-	60 x 5	70	2 x 13	M12	3
N CNW 806 / 900	420	-	207	-	390	316	124	10 x 18	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	3
N CNW 806 / 1 000	420	-	217	-	390	316	124	13 x 20	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	3
N CNW 806 / 1 200	420	-	217	-	390	316	124	13 x 20	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	3

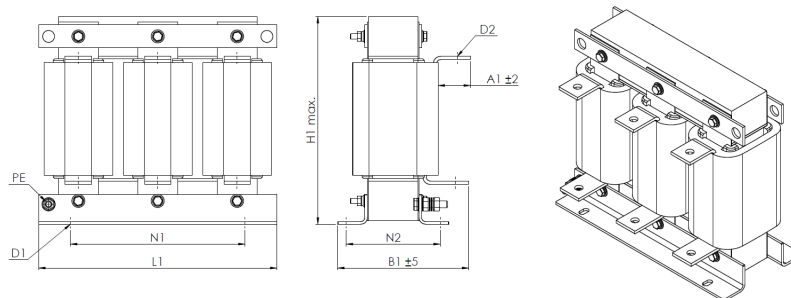
Design 1



Design 2



Design 3



# CNW M 833

Filtre DV-DT triphasé entièrement moulé

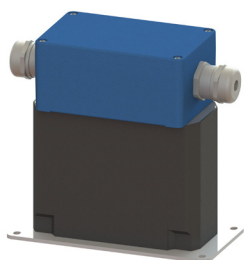
## Avantages

- Utilisation dans des environnements difficiles
- Classe de protection : IP00-IP66
- Protection mécanique optimale de l'inductance
- Protection contre les charges électriques
- Limitation de l'élévation de la tension à < 500 V/μs
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Courants de fuite faibles du moteur
- Faible perte totale
- Son très bas
- Montage facile
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 400 \text{ V}$
- Réduction de la hausse de tension DV/DT à < 500 V/μs
- Longueur max. du câble d'alimentation au moteur : 200 m
- Fréquence du champ tournant : 10-60 Hz
- Tension de court-circuit UK à 400 V : 0,8 %
- Fréquence d'horloge du variateur : 4 kHz > ft < 8 kHz
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00-IP66
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : Montage sur des supports

CNW M 833



## Détails techniques

CNW M 833								
Type	Classe de protection	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Inductance [mH]	Capacité électrique [pF]	Poids [kg]	Collier de serrage [mm <sup>2</sup> ]	Câble connexion à vis
CNW M 833 / 8	IP66	3 x 400 ≤ 60 Hz	8	2	330	3,3	2,5	M20x1,5
CNW M 833 / 16	IP66		16	0,9	330	4,5	6	M25x1,5
CNW M 833 / 36	IP65		36	0,42	1 500	9	16	M32x1,5
CNW M 833 / 60	IP65		60	0,27	2 200	25	35	M40x1,5
CNW M 833 / 90	IP65		90	0,17	4700	27	35	M40x1,5
CNW M 833 / 180	IP65		175	0,09	1 0000	40	95	M63x1,5

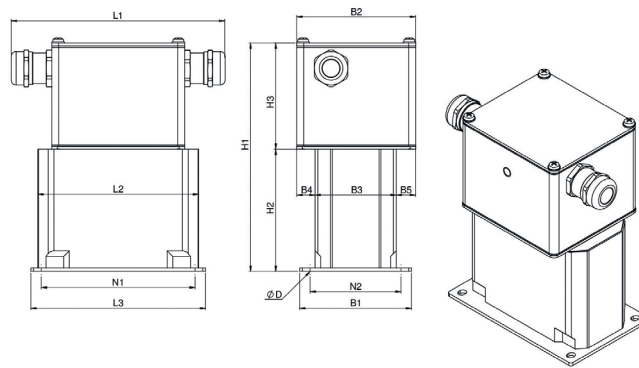


Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

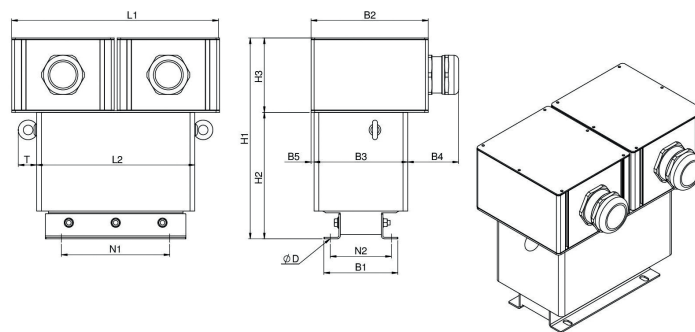
# Dimensions en mm

CNW M 833															
Type	Mesures														Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	B4 [mm]	B5 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D [mm]	
CNW M 833 / 8	170	140	150	80	80	55	20,5	5,5	170	57	75	135	65	5,5x7	1
CNW M 833 / 16	180	140	170	85	80	65	10,5	5,5	170	57	75	155	70	5,5x7	1
CNW M 833 / 36	245	175	175	115	120	80	20	20	250	140	110	155	95	5,5x15	1
CNW M 833 / 60	315	249	255	180	175	120	30	27	323	218	105	185	150	9x13	1
CNW M 833 / 90	315	250	255	180	175	120	30	25	325	218	105	185	150	9x13	1
CNW M 833 / 180	355	270	-	127	200	160	105	8	350	220	130	185	105	10x18	2

Design 1



Design 2



# N CNW 854

Inductance moteur triphasée

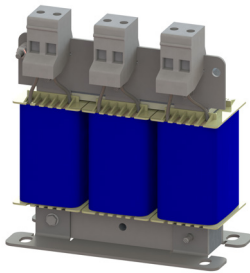
## Avantages

- Protection contre les charges électriques
- Limitation de l'élévation de la tension à  $< 200 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Réduction du bruit audible du moteur
- Courants de fuite faibles du moteur
- Câbles de moteur les plus longs possible
- Montage facile
- Conception compacte
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Réduction de la hausse de tension DV/DT à  $< 200 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Fréquence du champ tournant : 0-60 Hz
- Fréquence d'horloge du variateur : jusqu'à 150 A  $> 4 \text{ kHz}$ , de 150 A  $> 1,5 \text{ kHz}$
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 854





## Détails techniques

N CNW 854							
Type	Tension nominale U [V]	Courant nominal I [A]	Inductance L [mH]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]	Poids Al [kg]
N CNW 854 / 2	500 50/60 Hz	2	7,00	21	1,0	0,3	-
N CNW 854 / 4		4	3,60	26	1,1	0,5	-
N CNW 854 / 8		8	2,00	35	2,0	0,5	-
N CNW 854 / 10		10	1,70	44	2,2	0,9	-
N CNW 854 / 12		12	1,20	52	2,7	0,8	-
N CNW 854 / 16		16	0,90	54	2,8	0,9	-
N CNW 854 / 24		24	0,70	55	4,4	1,9	-
N CNW 854 / 30		30	0,50	40	4,5	0,9	-
N CNW 854 / 37		37	0,42	40	6,0	1,4	-
N CNW 854 / 48		48	0,32	60	7,0	1,9	-
N CNW 854 / 60		60	0,28	80	7,0	2,0	-
N CNW 854 / 75		75	0,22	100	8,0	1,4	-
N CNW 854 / 90		90	0,17	80	10,0	1,9	-
N CNW 854 / 115		115	0,14	150	14,0	1,6	-
N CNW 854 / 150		150	0,11	170	16,0	3,1	-
N CNW 854 / 180		180	0,09	160	18,0	3,2	-
N CNW 854 / 200		200	0,08	170	23,0	2,8	-
N CNW 854 / 250		250	0,065	240	24,0	3,8	-
N CNW 854 / 300		300	0,053	380	44,0	1,5	2,7
N CNW 854 / 350		350	0,046	330	55,0	2,6	4,6
N CNW 854 / 400		400	0,041	380	58,0	2,6	4,9
N CNW 854 / 500		500	0,032	520	63,0	2,6	5,2
N CNW 854 / 600		600	0,028	650	65,0	5,0	5,9
N CNW 854 / 700		700	0,024	820	86,0	5,0	5,7
N CNW 854 / 800	800	0,021	710	108,0	6,6	9,0	
N CNW 854 / 900	900	0,018	800	114,0	13,8	7,6	
N CNW 854 / 1 000	1 000	0,016	900	114,0	13,8	7,6	
N CNW 854 / 1 200	1 200	0,013	1 170	122,0	13,8	8,0	

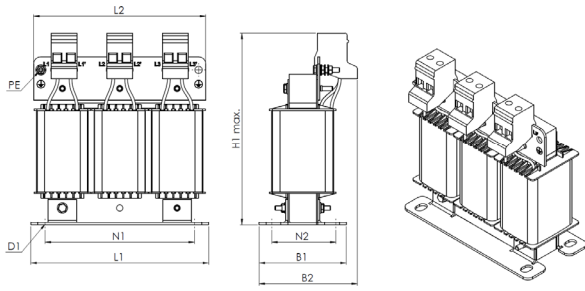


Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

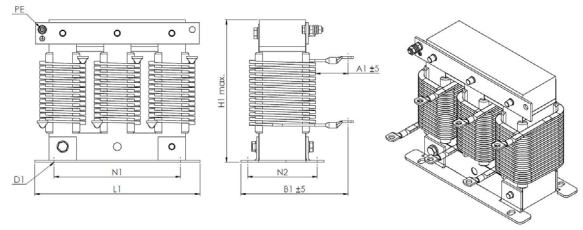
## Dimensions en mm

N CNW 854														
Type	Longueur		Largeur		Hauteur	Montage			Colliers de serrage/Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	Connexion				Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H1 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	D1 [mm x mm]		Angle [mm x mm]	A1 [mm]	D2 [mm]	PE Ø [mm]	
N CNW 854 / 2	80	96	45	55	110	56	34	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 4	80	96	45	55	110	56	34	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 8	80	96	55	65	110	56	43	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 10	125	120	61	66	130	100	45	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 12	125	120	71	67	130	100	55	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 16	125	120	71	67	130	100	55	5 x 8	2,5	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 24	155	150	76	86	170	130	54	8 x 12	10	-	-	-	M4	1
N CNW 854 / 30	155	-	110	-	130	130	54	8 x 12	16 (M6)	-	40	-	M6	2
N CNW 854 / 37	155	-	125	-	130	130	69	8 x 12	16 (M6)	-	40	-	M6	2
N CNW 854 / 48	190	-	115	-	160	170	57	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M8	2
N CNW 854 / 60	190	-	115	-	160	170	57	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M8	2
N CNW 854 / 75	190	-	125	-	160	170	67	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M8	2
N CNW 854 / 90	190	-	135	-	160	170	77	8 x 12	16 (M8)	-	40	-	M8	2
N CNW 854 / 115	240	-	145	-	210	185	84	10 x 18	25 (M10)	-	55	-	M10	2
N CNW 854 / 150	240	-	145	-	210	185	84	10 x 18	25 (M10)	-	55	-	M10	2
N CNW 854 / 180	240	-	155	-	210	185	94	10 x 18	25 (M10)	-	55	-	M10	2
N CNW 854 / 200	300	-	160	-	270	224	95	10 x 18	25 (M12)	-	55	-	M12	3
N CNW 854 / 250	300	-	160	-	270	224	95	10 x 18	25 (M12)	-	55	-	M12	3
N CNW 854 / 300	360	-	180	-	315	264	137	10 x 18	-	30 x 4	40	11	M12	4
N CNW 854 / 350	360	-	200	-	315	264	142	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	4
N CNW 854 / 400	360	-	215	-	315	264	157	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	4
N CNW 854 / 500	360	-	225	-	315	264	167	10 x 18	-	40 x 5	50	13	M12	4
N CNW 854 / 600	420	-	215	-	365	316	144	13 x 20	-	40 x 8	60	13	M12	4
N CNW 854 / 700	420	-	245	-	365	316	174	13 x 20	-	40 x 8	60	13	M12	4
N CNW 854 / 800	420	-	255	-	480	316	174	13 x 20	-	60 x 5	70	2 x 13	M12	4
N CNW 854 / 900	420	-	265	-	480	316	174	13 x 20	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	4
N CNW 854 / 1 000	420	-	265	-	480	316	174	13 x 20	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	4
N CNW 854 / 1 200	420	-	275	-	480	316	184	13 x 20	-	60 x 10	80	2 x 13	M12	4

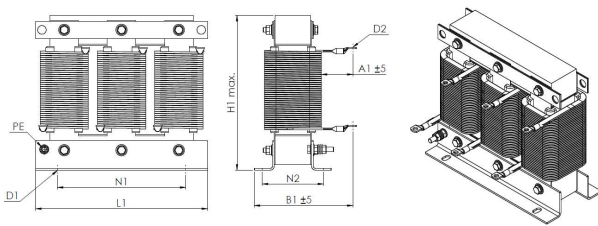
Design 1



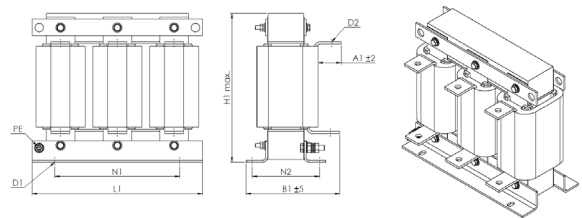
Design 2



Design 3



Design 4



# CNW M 854

Inductance moteur triphasée entièrement moulée

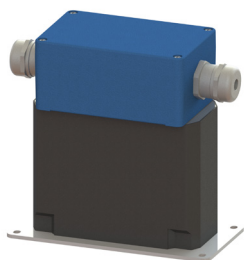
## Avantages

- Utilisation dans des environnements difficiles
- IP66
- Les options de connexion comprennent : des câbles, des colliers de serrage, des terminaux
- Plaque de montage sur mesure disponible
- Température à la surface plus faible
- Protection contre les charges électriques
- Limitation de l'élévation de la tension à < 500 V/μs
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Réduction du bruit audible du moteur
- Courants de fuite faibles du moteur
- Câbles de moteur les plus longs possible
- Montage facile et conception compacte
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Réduction de la hausse de tension DV/DT à < 200 V/μs
- Fréquence du champ tournant : 0-60 Hz
- Fréquence d'horloge du variateur : jusqu'à 150 A > 4 kHz, de 150 A > 1,5 kHz
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP66
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : Montage sur des supports

CNW M 854



## Détails techniques

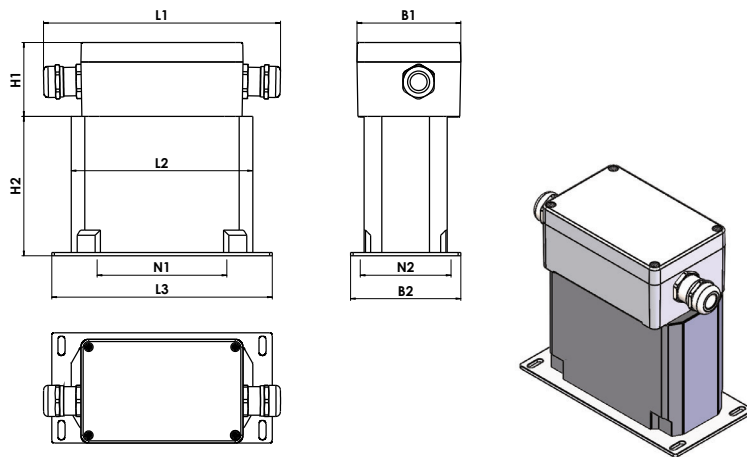
CNW M 854						
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Inductance [mH]	Cuivre [kg]	Poids [kg]	Câbles [mm <sup>2</sup> ]
CNW M 854 / 6	jusqu'à 3 x 500	6	2,3	0,5	1,7	1,5
CNW M 854 / 8		8	2,0	0,5	1,7	1,5
CNW M 854 / 10		10	1,7	0,9	2,8	1,5
CNW M 854 / 12		12	1,1	1,1	3,7	1,5
CNW M 854 / 16		16	0,9	1,1	3,7	2,5
CNW M 854 / 24		24	0,8	1,7	4,6	4,0
CNW M 854 / 30		30	0,5	1,7	4,6	4,0
CNW M 854 / 37		37	0,4	2,1	7,2	6,0



Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

## Dimensions en mm

CNW M 854												
Type	L1 (mm)	B1 (mm)	H1 (mm)	Boulonnage	Collier de serrage	L2 (mm)	L3 (mm)	B2 (mm)	H2 (mm)	N1 (mm)	N2 (mm)	ØD (mm)
CNW M 854/6	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	115	100	74	88	80	60	5,5 x 7,0
CNW M 854/8	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	115	100	74	88	80	60	5,5 x 7,0
CNW M 854/10	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	140	125	77	113	100	60	5,5 x 7,0
CNW M 854/12	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	140	125	87	113	100	70	5,5 x 7,0
CNW M 854/16	185	80	57	M20	6 mm <sup>2</sup>	140	125	87	113	100	70	5,5 x 7,0
CNW M 854/24	190	80	57	M25	6 mm <sup>2</sup>	175	155	99	137	130	79	5,5 x 7,0
CNW M 854/30	190	80	57	M25	16 mm <sup>2</sup>	175	155	99	137	130	79	5,5 x 7,0
CNW M 854/37	190	80	57	M25	16 mm <sup>2</sup>	175	155	114	137	130	94	5,5 x 12,0



# CNW 931

Filtre sinusoïdal monophasé 6,15 %  $U_k$

## Avantages

- Pertes thermiques minimales
- Bruit faible
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513
- Connexion facile
- Utilisation possible avec des câbles de moteur de 1 000 m max.
- Il est possible de réduire l'utilisation de câbles blindés

## Description

- Température ambiante 50 °C)
- Classe de protection : IP00
- Classe d'isolation : F
- Linéarité : LN à 1,2 x IN et  $\geq 0,8$  x LN à 1,5 x IN
- Tension d'essai : 3 kV
- Tension nominale : 230 V
- $U_k$  : 6,15 %
- Catégorie de surtension : 2
- Niveau de contamination 2
- Refroidissement : TO
- Fréquence de commutation :  $\geq 4$  kHz
- Ondulation du courant  $\leq 20$  % à 4 kHz

CNW 931



## Détails techniques

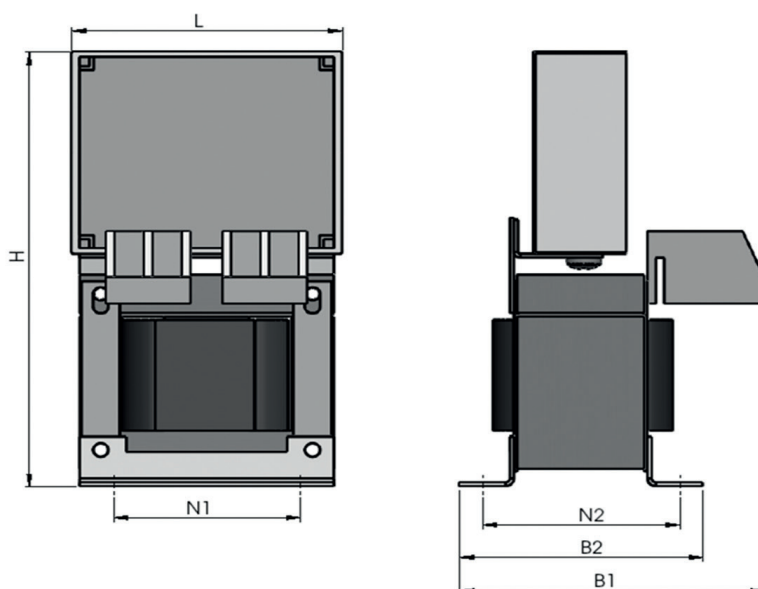
CNW 931									
Type	Courant nominal [A]	Inductance [mH]	Résistance R20 [mΩ]	Capacité [μF]	Capacité électrique [W]	Uk @ 230 V	Uk @ 133 V	Uk @ 400 V	Cuivre [kg]
CNW 931 / 3	3	15	349,5	6,8	17	6,2 %	10,6 %	3,5 %	0,15
CNW 931 / 4	4	11,3	275,2	10	22	6,2 %	10,7 %	3,6 %	0,23
CNW 931 / 6	6	7,5	133,1	10	29	6,2 %	10,6 %	3,5 %	0,29
CNW 931 / 8	8	5,6	94,4	20	33	6,1 %	10,6 %	3,5 %	0,33
CNW 931 / 10	10	4,5	62,2	20	37	6,2 %	10,6 %	3,5 %	0,53
CNW 931 / 12	12	3,75	59,9	20	43	6,2 %	10,6 %	3,5 %	0,64
CNW 931 / 16	16	2,8	43,4	20	56	6,1 %	10,6 %	3,5 %	0,82



Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

## Dimensions en mm

CNW 931								
Type	L [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	Collier de serrage [mm <sup>2</sup> ]	Poids [kg]
CNW 931 / 3	64	72	59	115	44	47	1,5 mm <sup>2</sup>	0,9
CNW 931 / 4	66	74	64	130	50	49	1,5 mm <sup>2</sup>	1,1
CNW 931 / 6	83	80	69	153	56	56	1,5 mm <sup>2</sup>	1,8
CNW 931 / 8	83	80	69	153	56	56	2,5 mm <sup>2</sup>	1,9
CNW 931 / 10	84	90	84	160	71	71	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5
CNW 931 / 12	96	86	86	170	80	71	2,5 mm <sup>2</sup>	3
CNW 931 / 16	96	110	110	170	80	95	2,5 mm <sup>2</sup>	4,4



# N CNW 933

Filtre sinusoïdal triphasé

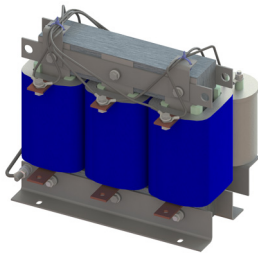
## Avantages

- La tension de sortie est sinusoïdale
- DV/DT est éliminé
- Amortissement élevé des émissions d'interférences des lignes
- Efficace contre les perturbations symétriques
- Câbles de moteur d'une longueur de 1 000 m max.
- Possibilité d'économiser sur le câble blindé
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Réduction des bruits de moteur
- Courants de fuite faibles du moteur
- Montage facile
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Ondulation de tension max. : 5 %
- Fréquence du champ tournant : 0-60 Hz
- Fréquence d'horloge du variateur : jusqu'à 150 A > 4 kHz, de 150 A > 1,5 kHz
- Tension de court-circuit UK : 8 % (à 400 V)
- Chute de tension : 18,4 V / toron (à  $I_{Nominale}$  et 50 Hz)
- Longueur max. du câble d'alimentation au moteur : 600 m (non blindé) 1 000 m (blindé)
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge : 1,5 x  $I_{Nominale}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : Montage sur des supports

N CNW 933





## Détails techniques

N CNW 933								
Type	Tension nominale U [V]	Courant nominal I [A]	Inductance L [mH]	Capacité électrique C [µF]	Pertes P [W]	Poids [kg]	Poids Cu [kg]	Poids Al [kg]
N CNW 933 / 2	500 50/60 Hz	2	25	0,1	37	1,15	0,5	-
N CNW 933 / 4		4	12,5	0,33	30	2,4	0,9	-
N CNW 933 / 6		6	7,5	0,33	40	2,9	0,8	-
N CNW 933 / 8		8	5,8	0,73	65	3,0	1,0	-
N CNW 933 / 10		10	5,6	1,1	50	4,6	1,9	-
N CNW 933 / 12		12	4,7	1,5	60	6,3	2,3	-
N CNW 933 / 16		16	3,4	1,5	167	7,8	3,4	-
N CNW 933 / 20		20	2,9	1,5	212	9,3	3,3	-
N CNW 933 / 24		24	2,4	2,2	85	11,0	3,6	-
N CNW 933 / 30		30	1,9	2,2	240	16,0	7,4	-
N CNW 933 / 37		37	1,6	3,3	160	22,5	8,0	-
N CNW 933 / 48		48	1,2	4,7	190	22,0	8,0	-
N CNW 933 / 60		60	0,95	6,8	230	27,0	10,0	-
N CNW 933 / 75		75	0,79	6,8	225	34,0	13,8	-
N CNW 933 / 90		90	0,68	8,0	317	40,0	12,6	-
N CNW 933 / 115		115	0,51	12,0	320	60,0	25,6	-
N CNW 933 / 120		120	0,5	18,0	340	58,0	0,9	6,6
N CNW 933 / 150		150	0 326	40,0	310	61,0	1,1	7,1
N CNW 933 / 180		180	0 325	40,0	390	76,0	1,1	8,0
N CNW 933 / 200		200	0 293	47,0	550	79,0	1,5	6,0
N CNW 933 / 250		250	0 236	68,0	620	89,0	1,5	6,9
N CNW 933 / 350		350	0 167	68,0	810	104,0	3,2	11,3
N CNW 933 / 400		400	0 146	120	980	106,0	3,2	11,3
N CNW 933 / 450		450	0 130	120	1 210	181,0	3,2	14,8
N CNW 933 / 500		500	0 118	120	1 420	208,0	3,8	15,3
N CNW 933 / 600		600	0 098	180	1 590	227,0	7,1	17,6
N CNW 933 / 700		700	0,085	180	1 570	258,0	7,1	30,1
N CNW 933 / 750		750	0 078	220	1750	259,0	7,1	30,1
N CNW 933 / 800	800	0 074	220	1 910	297,0	6,7	28,8	
N CNW 933 / 900	900	0,065	240	2360	315,0	14,2	29,4	
N CNW 933 / 1 000	1 000	0 059	240	2610	370,0	14,2	28,4	
N CNW 933 / 1 200	1 200	0,05	360	2980	417,0	14,2	33,4	

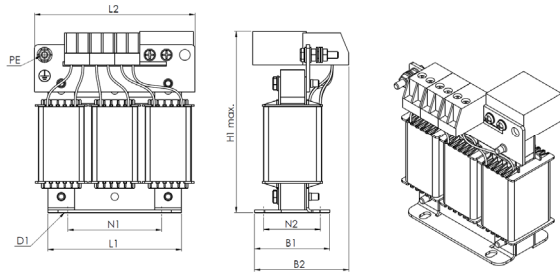


Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

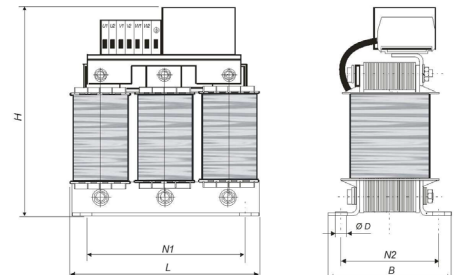
## Dimensions en mm

N CNW 933														
Type	Longueur		Largeur		Hauteur	Montage			Colliers de serrage/Coupe transversale [mm <sup>2</sup> ]	Connexion				Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]		H1 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]		D1 [mm x mm]	Angle [mm x mm]	A1 [mm]	D2 [mm]	
N CNW 933 / 2	80	96	45	56,5	110	56	34	5 x 8	1,5	-	-	-	Prise plate 6,3 x 0,8	1
N CNW 933 / 4	125	-	61	-	167	100	43	5 x 8	2,5	-	-	-	2,5	2
N CNW 933 / 6	125	-	72	-	175	100	56	5 x 8	2,5	-	-	-	2,5	2
N CNW 933 / 8	125	-	72	-	175	100	56	5 x 8	2,5	-	-	-	2,5	2
N CNW 933 / 10	155	-	77	-	205	130	57	8 x 12	10	-	-	-	10	2
N CNW 933 / 12	155	-	92	-	205	130	72	8 x 12	10	-	-	-	10	2
N CNW 933 / 16	190	-	82	-	235	170	58	8 x 12	10	-	-	-	10	2
N CNW 933 / 20	190	-	125	-	215	170	68	8 x 12	10	-	-	-	10	3
N CNW 933 / 24	190	-	135	-	215	170	78	8 x 12	10	-	-	-	10	3
N CNW 933 / 30	230	-	130	-	255	176	71	9 x 13	10	-	-	-	10	3
N CNW 933 / 37	240	-	160	-	275	185	85	10 x 18	16	-	-	-	16	3
N CNW 933 / 48	240	-	170	-	285	185	95	10 x 18	16	-	-	-	16	3
N CNW 933 / 60	240	-	180	-	285	185	105	10 x 18	35	-	-	-	35	4
N CNW 933 / 75	300	-	186	-	355	224	94	10 x 18	50	-	-	-	50	4
N CNW 933 / 90	300	-	205	-	350	224	119	10 x 18	50	-	-	-	50	4
N CNW 933 / 115	360	-	220	-	410	264	127	10 x 18	95	-	-	-	95	4
N CNW 933 / 120	360	-	267	183	395	264	157	10 x 18	-	25 x 3	32	9	M10	5
N CNW 933 / 150	360	-	306	183	350	264	157	10 x 18	-	30 x 3	37	11	M10	5
N CNW 933 / 180	360	-	330	213	396	264	187	10 x 18	-	30 x 3	37	11	M10	5
N CNW 933 / 200	360	-	339	213	375	264	187	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M10	5
N CNW 933 / 250	360	-	348	223	390	264	197	10 x 18	-	30 x 4	39	11	M10	5
N CNW 933 / 350	480	-	338	204	480	356	168	13 x 20	-	40 x 5	49	13	M12	5
N CNW 933 / 400	480	-	359	204	480	356	168	13 x 20	-	40 x 5	49	13	M12	5
N CNW 933 / 450	480	-	434	274	485	356	238	13 x 20	-	40 x 5	49	13	M12	5
N CNW 933 / 500	540	-	423	294	510	360	228	13 x 20	-	40 x 5	49	13	M12	5
N CNW 933 / 600	540	-	433	294	550	360	228	13 x 20	-	40 x 5	59	13	M12	5
N CNW 933 / 700	580	-	442	274	575	400	228	13 x 20	-	40 x 5	59	13	M12	5
N CNW 933 / 750	580	-	442	274	580	400	228	13 x 20	-	40 x 5	59	13	M12	5
N CNW 933 / 800	580	-	470	294	570	400	248	13 x 20	-	60 x 5	69	13	M12	5
N CNW 933 / 900	680	-	345	264	650	480	211	13 x 20	-	60 x 10	79	2 x 13	M12	6
	300	-	500	-	245	250	475	9 x 13	-	-	-	11	M8	7
N CNW 933 / 1000	680	-	375	294	655	480	241	13 x 20	-	60 x 10	79	2 x 13	M12	6
	300	-	500	-	245	250	475	9 x 13	-	-	-	11	M8	7
N CNW 933 / 1200	680	-	395	314	660	480	261	13 x 20	-	60 x 10	79	2 x 13	M12	6
	450	-	500	-	245	400	475	9 x 13	-	-	-	11	M8	7

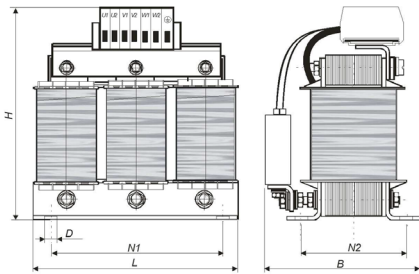
Design 1



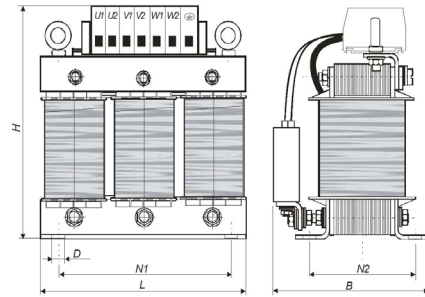
Design 2



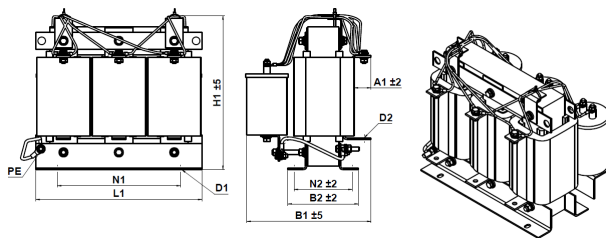
Design 3



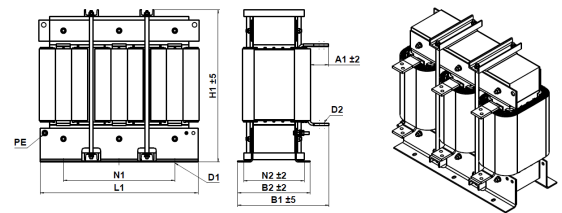
Design 4



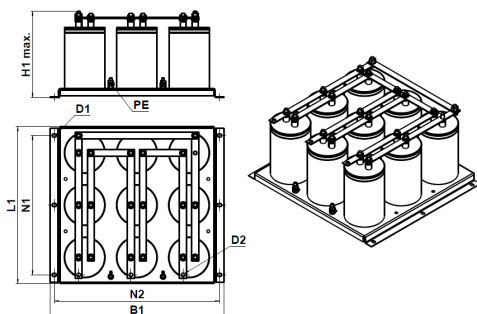
Design 5



Design 6



Design 7



# CNW M 933

Filtre sinusoïdal triphasé

## Avantages

- Utilisation dans des environnements difficiles
- Protection mécanique optimale de l'inductance
- Mise à niveau possible à IP66
- Diverses options de connexion
- Plaque de montage sur mesure disponible
- Température à la surface plus faible
- La tension de sortie est sinusoïdale
- Réduction considérable de DV/DT
- Amortissement élevé des émissions d'interférences des lignes
- Câbles de moteur d'une longueur de 1 000 m max.
- Durée de vie plus longue pour les charges électriques
- Possibilité de production conforme au système d'isolation UL E251513

## Description

- Tension nominale :  $U \leq 3 \times 500 \text{ V}$
- Ondulation de tension max. : 5 %
- Fréquence du champ tournant : 0-60 Hz
- Fréquence d'horloge du variateur : jusqu'à 150 A > 4 kHz, de 150 A > 1,5 kHz
- Tension de court-circuit UK : 8 % (à 400 V)
- Chute de tension : 18,4 V / toron (à  $I_{\text{Nominale}}$  et 50 Hz)
- Longueur max. du câble d'alimentation au moteur : 600 m (non blindé) 1 000 m (blindé)
- Conforme à : EN 60289 / EN 61558
- Tension d'essai : L-L 2 500 V, CA/50 Hz 60 s ; L-PE 2 500 V, CA/50 Hz 60 s
- Classe d'isolation : T40/F
- Classe de protection : IP00
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge :  $1,5 \times I_{\text{Nominale}}$  1 m/h
- Température ambiante 40 °C
- Conception : construction sur une plaque de montage



## Détails techniques

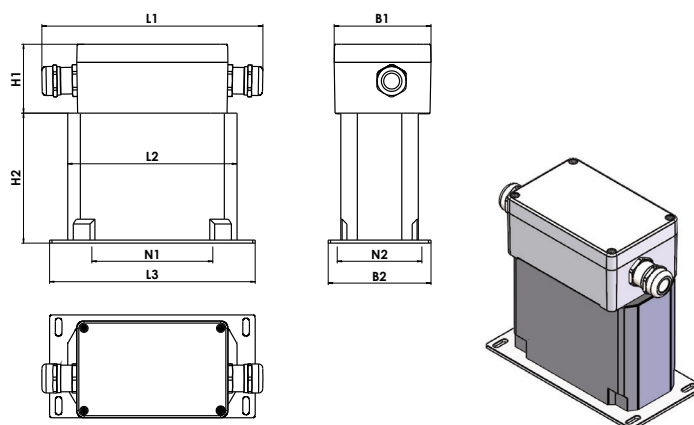
CNW M 933							
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Inductance [mH]	Capacité [µF]	Poids du cuivre [kg]	Poids [kg]	Toron [mm <sup>2</sup> ]
CNW M 933 / 2	jusqu'à 3 x 500	2	29,3	0,22	0,9	2,9	1,5
CNW M 933 / 4		4	14,6	0,33	0,9	2,9	1,5
CNW M 933 / 6		6	9,7	0,73	1,0	3,6	1,5
CNW M 933 / 8		8	5,3	0,73	1,0	3,6	1,5
CNW M 933 / 10		10	5,0	0,73	1,8	5,8	1,5
CNW M 933 / 12		12	4,9	1,1	2,3	7,5	1,5
CNW M 933 / 16		16	3,6	1,1	3,2	9,0	2,5
CNW M 933 / 20		20	2,9	1,5	3,6	13,0	4,0
CNW M 933 / 24		24	2,4	2,2	3,6	13,0	4,0
CNW M 933 / 30		30	2,0	2,2	10,0	28,0	6,0
CNW M 933 / 37		37	1,9	3,3	11,0	29,0	6,0



Applications usuelles : Systèmes d'entraînement pour les moteurs, la construction mécanique, les ascenseurs / escaliers mécaniques, les tuyaux, la technique de convoyage, la ventilation et la climatisation, la robotique, la technique d'automatisation, les alimentations électriques, les éoliennes.

## Dimensions en mm

CNW M 933													
Type	L1 (mm)	B1 (mm)	H1 (mm)	Boulonnage	Collier de serrage	Classe de protection	L2 (mm)	L3 (mm)	B2 (mm)	H2 (mm)	N1 (mm)	N2 (mm)	ØD (mm)
CNW M 933/2	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP66	140	125	77	113	100	60	5,5 x 7,0
CNW M 933/4	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP66	140	125	77	113	100	60	5,5 x 7,0
CNW M 933/6	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP66	140	125	87	113	100	70	5,5 x 7,0
CNW M 933/8	185	80	57	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP66	140	125	87	113	100	70	5,5 x 7,0
CNW M 933/10	200	80	80	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP64	175	155	99	137	130	79	5,5 x 12,0
CNW M 933/12	200	80	80	M20	4 mm <sup>2</sup>	IP64	175	155	114	137	130	94	5,5 x 12,0
CNW M 933/16	200	120	100	M20	6 mm <sup>2</sup>	IP64	195	200	125	165	165	100	9,0 x 13,0
CNW M 933/20	200	120	100	M25	6 mm <sup>2</sup>	IP64	195	200	145	165	165	120	9,0 x 13,0
CNW M 933/24	200	120	100	M25	6 mm <sup>2</sup>	IP64	195	200	145	165	165	120	9,0 x 13,0
CNW M 933/30	210	120	110	M32	16 mm <sup>2</sup>	IP64	250	255	180	220	185	150	9,0 x 13,0
CNW M 933/37	210	120	110	M32	16 mm <sup>2</sup>	IP64	250	255	180	220	185	150	9,0 x 13,0



# CNW 961

Filtre sinusoïdal triphasé Plus<sup>++</sup>

## Avantages

- Facteur de distorsion U off < 5 %
- Utilisation possible de câbles non blindés
- Peu d'interférences CEM des conducteurs parallèles
- Simple filtre CEM interne suffisant dans la fréquence
- convertisseur
- Pas de filtres secteurs externes requis
- Compact et peu bruyant

## Description

- Conforme à : EN 61558-2-20
- Tension d'essai : L-L 1 000 V, CC 1 m ; L-PE 2 500 V, CC 1 m
- Tension nominale : U = 3 x 500 V
- Classe d'isolation : T40/B
- Catégorie climatique : DIN IEC 60068-1
- Surcharge : 1,5 x I<sub>Nominale</sub> 1 m/h

CNW 961



## Détails techniques

CNW 961						
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Inductance Total [mH]	Capacitance [µF]	Cuivre [kg]	Poids [kg]
CNW 961 / 2	jusqu'à 3 x 500	2	33,4	0,11	1,4	5,2
CNW 961 / 4		4	16,7	0,34	1,7	5,5
CNW 961 / 6		6	11,0	0,50	3,0	5,8
CNW 961 / 10		10	6,60	1,10	4,5	9,1
CNW 961 / 16		16	4,20	1,10	5,0	13,0
CNW 961 / 24		24	2,83	1,50	6,5	17,3
CNW 961 / 30		30	2,20	2,20	12,0	37,0
CNW 961 / 37		37	1,64	2,20	12,5	38,0
CNW 961 / 48		48	1,41	3,30	16,2	42,0
CNW 961 / 60		60	0,91	4,70	17,0	62,0

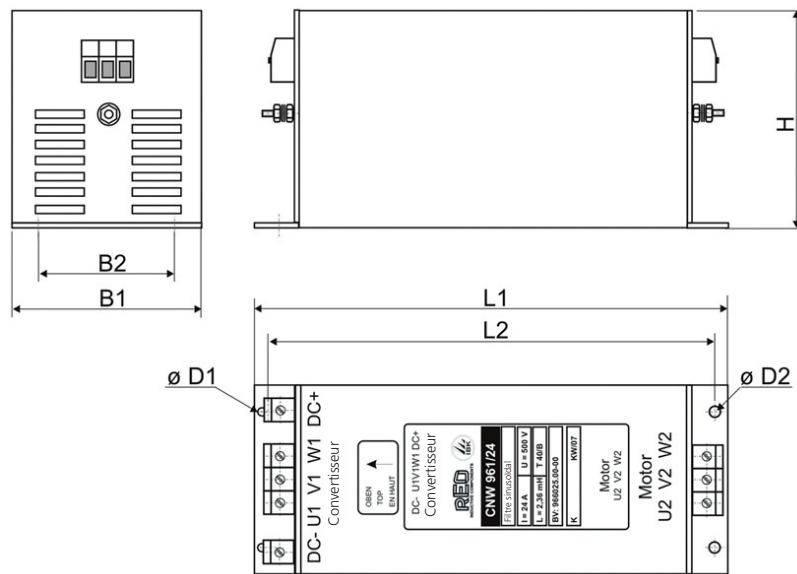


Fréquence d'horloge minimale 8 kHz. La charge du variateur est augmentée par la rétroaction dans la liaison CC. Veuillez vous assurer que le variateur est adapté !

Applications usuelles : Traitement de l'eau - pompes à chaleur en particulier et sécurité des matériaux en général. Le Sinusoïdal Filter Plus<sup>++</sup> de REO permet de supprimer les câbles secteur qui vont au moteur ainsi que le conducteur de terre. Les courants porteurs générés dans le moteur sont fournis via le Sinusoïdal Filter Plus<sup>++</sup> de REO dans la liaison CC, en sorte qu'ils ne peuvent pas causer de dommages mécaniques. Les Sinusoïdal Filters Plus<sup>++</sup> de REO sont utilisés lorsqu'il faut bénéficier de performances mécaniques continues et sûres, ainsi que de fiabilité.

# Dimensions en mm

CNW 961										
Type	Dimensions							Connexions		
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Boulon PE [mm]	Convertisseur [Collier de serrage]	Moteur [Collier de serrage]
CNW 961 / 2	366	351	90	60	175	7	7 x 10	M6	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 4	366	351	90	60	175	7	7 x 10	M6	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 6	366	3 541	90	60	175	7	7 x 10	M6	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 10	470	455	90	60	175	7	7 x 10	M6	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 16	525	500	150	110	190	9 x 15	9 x 15	M6	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 24	655	630	150	110	190	9 x 17	9 x 17	M6	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 30	608	584	300	200	230	9 x 17	9	M6	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 37	608	584	300	200	230	9 x 17	9	M6	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 48	620	570	300	200	245	9	9	M6	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
CNW 961 / 60	620	570	350	250	242	9	9	M6	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>







REO

## Filtres CEM



# Filtres CEM

Choses à savoir	P. 51
CNW 101	P. 52-53
CNW 102	P. 54-55
N CNW 103	P. 56-57
CNW 107.3	P. 58-59
N CNW 114	P. 60-61
N CNW 105	P. 62-63

## Choses à savoir au sujet des filtres CEM

### La propagation des interférences

L'utilisation d'équipements électriques est de plus en plus répandue. Cependant, en vue d'un fonctionnement sécurisé et fiable, des conditions électromagnétiques appropriées sont requises. Autrement dit, un appareil doit pouvoir fonctionner de façon satisfaisante dans son environnement électromagnétique, sans pour autant susciter des interférences électromagnétiques dans l'environnement en question.

L'interférence électromagnétique peut donner lieu à de nombreuses défaillances difficiles à diagnostiquer. Parmi ces dernières, on peut mentionner les craquements et les sifflements de récepteur radio, les erreurs de données, les problèmes de processeur de l'ingénierie informatique ainsi que la rupture de l'isolation. Il faut utiliser des filtres CEM appropriés afin de veiller à la conformité avec les directives CEM en vigueur et d'éviter les interférences. L'interférence électromagnétique peut être propagée de plusieurs façons. La nature de la propagation dépend de la fréquence en question.

Important :

- Les interférences basse fréquence < 10 MHz sont généralement propagées par un couplage électromagnétique parasite
- Les interférences haute fréquence > 30 MHz sont principalement le fait de radiations

Les fréquences situées entre ces deux extrémités donnent souvent lieu à une combinaison des deux mécanismes de propagation.

# CNW 101

Filtre secteur monophasé, monoétagé

CNW 101



## Avantages

- Dimensions réduites
- Connexion rapide
- Protection contre le contact en cas d'utilisation avec des connecteurs de bêche isolés
- Bon amortissement en cas de courant de fuite réduit
- Également disponible en version médicale ou avec un courant de fuite plus faible
- Protection contre les surtensions en option
- Homologation UL pour la gamme complète de modèles — E217177 (pas pour les versions N et MED)

## Caractéristiques techniques

CNW 101							
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Cx [ $\mu$ F]	Cy nF]	L [mH]	R [kOhm]
CNW 101/3*	250	3	<3,5	0,94	20	3,3	560
CNW 101/6*	250	6	<3,5	0,94	20	1,8	560
CNW 101/10*	250	10	<3,5	0,94	20	1,8	560
CNW 101/16*	250	16	<3,5	0,94	20	1,2	560
CNW 101/20*	250	20	<3,5	0,94	20	1,0	560
CNW 101/3/K*	250	3	<3,5	0,94	20	3,3	560
CNW 101/6/K*	250	6	<3,5	0,94	20	1,8	560
CNW 101/10/K*	250	10	<3,5	0,94	20	1,8	560
CNW 101/16/K*	250	16	<3,5	0,94	20	1,2	560
CNW 101/20/K*	250	20	<3,5	0,94	20	1,0	560
CNW 101/3/N	250	3	<0,5	0,94	4,4	3,3	560
CNW 101/6/N	250	6	<0,5	0,94	4,4	1,8	560
CNW 101/10/N	250	10	<0,5	0,94	4,4	1,8	560
CNW 101/16/N	250	16	<0,5	0,94	4,4	1,2	560
CNW 101/20/N	250	20	<0,5	0,94	4,4	1,0	560
CNW 101/3/MED	250	3	<0,005	0,94	-	3,3	560
CNW 101/6/MED	250	6	<0,005	0,94	-	1,8	560
CNW 101/10/MED	250	10	<0,005	0,94	-	1,8	560
CNW 101/16/MED	250	16	<0,005	0,94	-	1,2	560
CNW 101/20/MED	250	20	<0,005	0,94	-	1,0	560

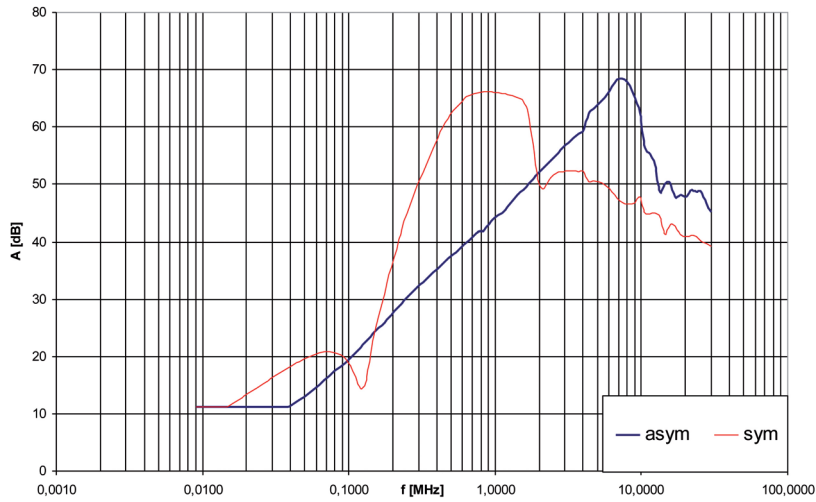


Applications usuelles : Applications de variateurs, alimentations à découpage pour l'électronique industrielle, télécommunications, informatique et applications médicales

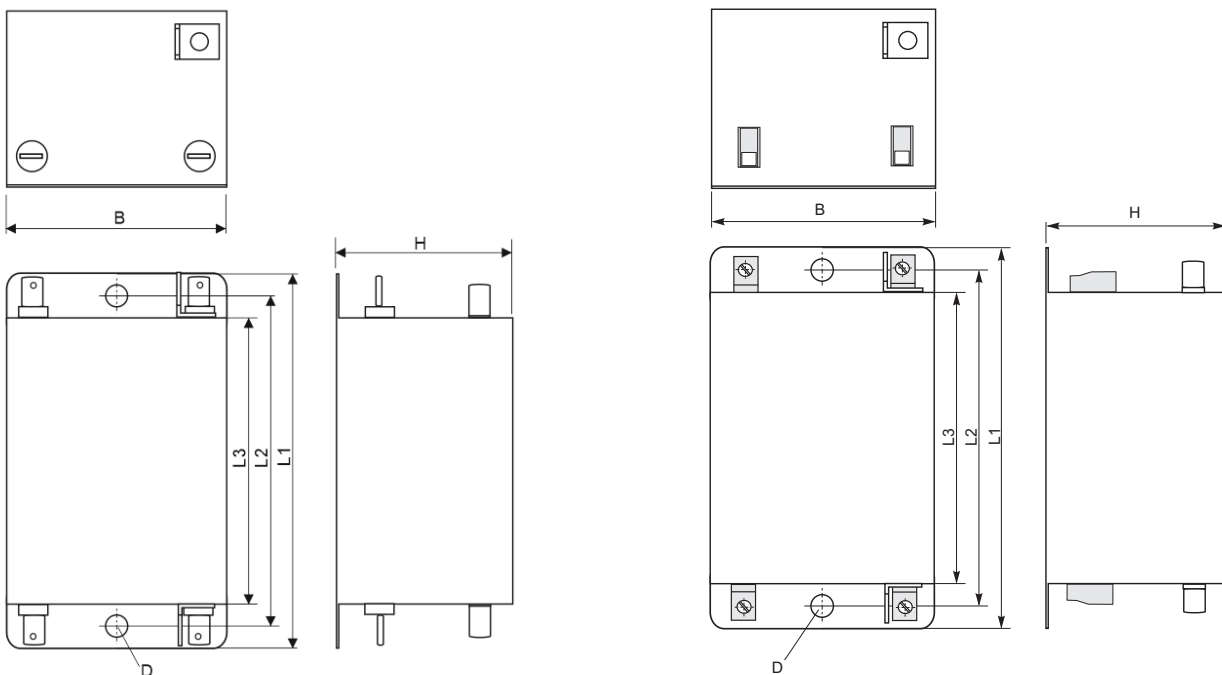
# Dimensions en mm

CNW 101								
Type	Connexion	Connexion PE	Dimensions [mm]					
			B	D	H	L 1	L 2	L 3
CNW 101/3*	Prise plate 6,3x0,8		45	4,2	30	70	60	52
CNW 101/6*	Prise plate 6,3x0,8		45	4,2	30	70	60	52
CNW 101/10*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	30	85	75	65
CNW 101/16*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	30	85	75	65
CNW 101/20*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	30	85	75	65
CNW 101/3/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	45	4,2	30	70	60	52
CNW 101/6/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	45	4,2	30	70	60	52
CNW 101/10/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	30	85	75	65
CNW 101/16/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	30	85	75	65
CNW 101/20/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	30	85	75	65

Courbe d'atténuation CNW 101/16\*



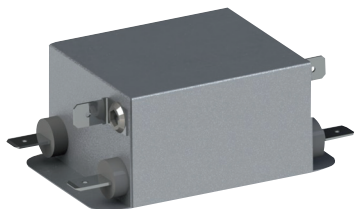
\* Pour plus de courbes d'atténuation, veuillez vous référer à notre fiche technique.



# CNW 102

Filtre secteur monophasé, biétagé

CNW 102



## Avantages

- Dimensions réduites
- Connexion rapide
- protection contre le contact en cas d'utilisation avec des connecteurs de bêche isolés
- très bon amortissement en cas de courant de fuite réduit
- également disponible en version médicale ou avec un courant de fuite plus faible
- avec une protection contre les surtensions en option
- Homologation UL pour la gamme complète de modèles - E217177 (pas pour les versions N et MED)

## Caractéristiques techniques

CNW 102							
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Cx [μF]	Cy [nF]	L [mH]	R [kOhm]
CNW 102/3*	250	3	<3,5	0,94	20	13,6	560
CNW 102/6*	250	6	<3,5	0,94	20	7,8	560
CNW 102/10*	250	10	<3,5	0,94	20	3,6	560
CNW 102/16*	250	16	<3,5	0,94	20	2,4	560
CNW 102/20*	250	20	<3,5	0,94	20	2,0	560
CNW 102/3/K*	250	3	<3,5	0,94	20	13,6	560
CNW 102/6/K*	250	6	<3,5	0,94	20	7,8	560
CNW 102/10/K*	250	10	<3,5	0,94	20	3,6	560
CNW 102/16/K*	250	16	<3,5	0,94	20	2,4	560
CNW 102/20/K*	250	20	<3,5	0,94	20	2,0	560
CNW 102/3/N	250	3	<0,5	0,94	4,4	13,6	560
CNW 102/6/N	250	6	<0,5	0,94	4,4	7,8	560
CNW 102/10/N	250	10	<0,5	0,94	4,4	3,6	560
CNW 102/16/N	250	16	<0,5	0,94	4,4	2,4	560
CNW 102/20/N	250	20	<0,5	0,94	4,4	2,0	560
CNW 102/3/MED	250	3	<0,005	0,94	-	13,6	560
CNW 102/6/MED	250	6	<0,005	0,94	-	7,8	560
CNW 102/10/MED	250	10	<0,005	0,94	-	3,6	560
CNW 102/16/MED	250	16	<0,005	0,94	-	2,4	560
CNW 102/20/MED	250	20	<0,005	0,94	-	2,0	560

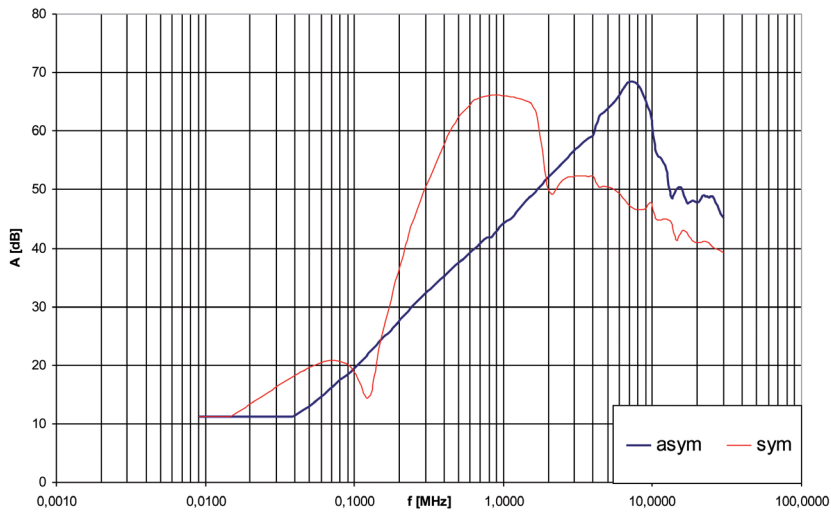


Applications usuelles : Alimentations à découpage pour l'électronique industrielle, convertisseurs de fréquence pour les entraînements de moteurs, blocs d'alimentation, applications médicales et de télécommunication, applications CC.

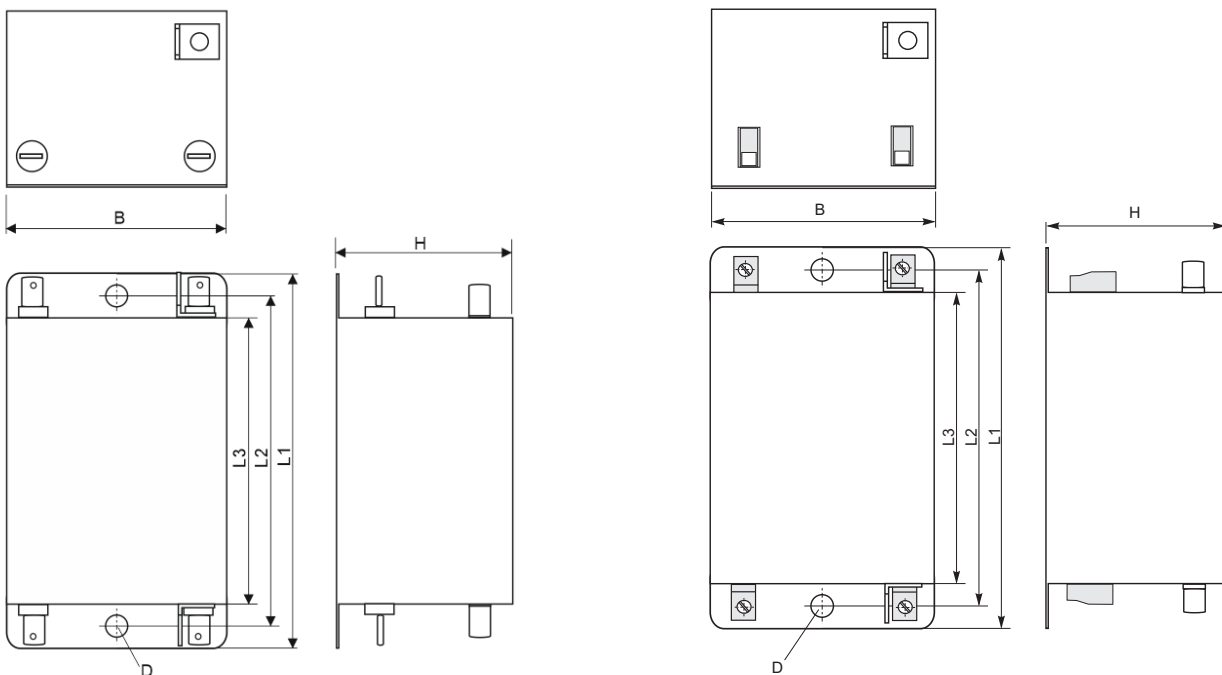
# Dimensions en mm

CNW 102								
Type	Connexion	Connexion PE	Dimensions [mm]					
			B	D	H	L 1	L 2	L 3
CNW 102/3*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/6*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/10*	Prise plate 6,3x0,8		50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/16*	Prise plate 6,3x0,8		53	5,3	40	110	100	90
CNW 102/20*	Prise plate 6,3x0,8		53	5,3	40	110	100	90
CNW 102/3/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/6/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/10/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	50	5,3	40	87	75	65
CNW 102/16/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	53	5,3	40	110	100	90
CNW 102/20/K*	Colliers de serrage 4mm <sup>2</sup>	Prise plate 6,3x0,8	53	5,3	40	110	100	90

Courbe d'atténuation CNW 101/16\*



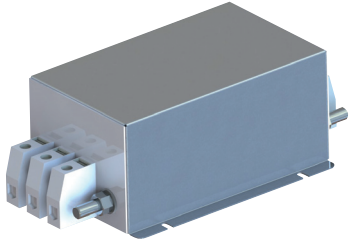
\* Pour plus de courbes d'atténuation, veuillez vous référer à notre fiche technique.



# N CNW 103

Filtre secteur triphasé, monoétagé, trois fils

N CNW 103



## Avantages

- Dimensions réduites
- Connexion rapide
- Faible échauffement
- Terminaux à protection contre le contact
- Bon amortissement en cas de courant de fuite réduit
- Utilisable pour des applications industrielles

## Caractéristiques techniques

N CNW 103								
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Cx [μF]	Cy [nF]	L [mH]	R [kOhm]	Fréquence [Hz]
CNW 103/3	3x500	3x3	<1	0,5	30	3,0	1,12	50/60 Hz
CNW 103/6		3x6		0,5		2,2		
CNW 103/10		3x10		0,5		1,7		
N CNW 103/16		3x16		1,0	39	1,5		
N CNW 103/25		3x25		1,0		1,2		
N CNW 103/36		3x36		<1,5	60	1,5		
N CNW 103/50		3x50	2,2			0,9		
N CNW 103/80		3x80	<5		2,75	197		
N CNW 103/120		3x120		0,25				
N CNW 103/150		3x150		0,8				
N CNW 103/180		3x180		0,8				



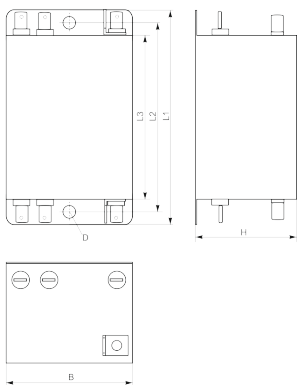
Applications usuelles : Convertisseurs de fréquence pour les entraînements de moteurs, par exemple les ascenseurs, les systèmes de manutention, les pompes, les systèmes de ventilation et de climatisation, les applications industrielles, les installations éoliennes et les unités d'alimentation électrique.



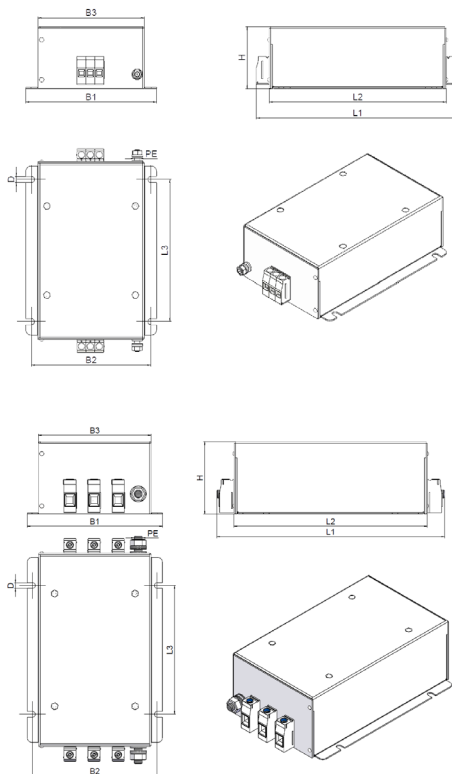
# Dimensions en mm

N CNW 103												
Type	Boîtier	Connexion	Connexion PE	Dimensions [mm]								
				B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	D [mm]	H [mm]	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	
CNW 103/3	A	Prise plate 6,3 mm	Prise plate AMP	53	-	-	5,3	40	110	100	90	
CNW 103/6				53	-	-	5,3	40	110	100	90	
CNW 103/10				53	-	-	5,3	40	110	100	90	
N CNW 103/16	B	Colliers de serrage 4 mm <sup>2</sup>	Boulon de mise à la terre (M6)	98	80	70	5,0	70	177	150	90	
N CNW 103/25		Colliers de serrage 6 mm <sup>2</sup>		98	80	70	5,0	70	179	150	90	
N CNW 103/36		Colliers de serrage 10 mm <sup>2</sup>		148	135	120	7,0	70	229	200	160	
N CNW 103/50		Colliers de serrage 16 mm <sup>2</sup>		148	135	120	7,0	70	238	200	160	
N CNW 103/80		Colliers de serrage 25mm <sup>2</sup>	Boulon de mise à la terre (M10)	168	155	140	7,0	90	303	240	160	
N CNW 103/120		Colliers de serrage 50 mm <sup>2</sup>	Boulon de mise à la terre (M12)	168	155	140	7,0	90	331	240	160	
N CNW 103/150				168	155	140	7,0	90	331	240	160	
N CNW 103/180			Colliers de serrage 95 mm <sup>2</sup>		168	155	140	7,0	90	339	240	160

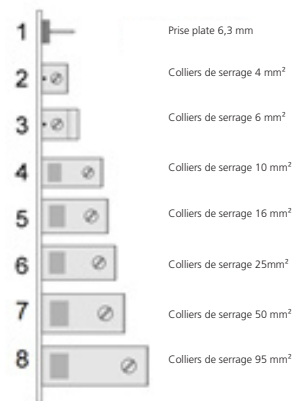
Boîtier A



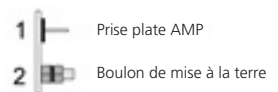
Boîtier B



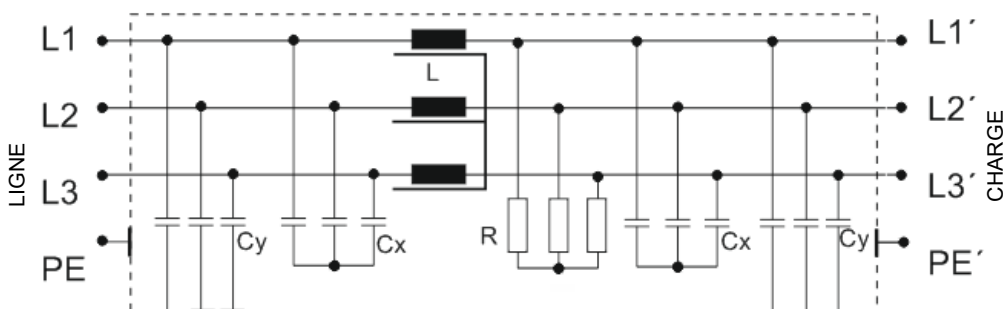
Connexions



Connexions PE



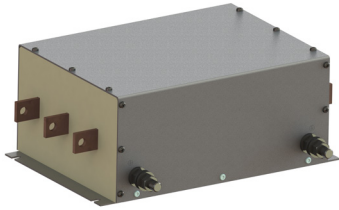
Exemple de circuit



# CNW 107.3

Filtre secteur pour courant fort, trois câbles

CNW 107.3



## Avantages

- Spécialement conçu pour des performances élevées
- Adapté aux applications off-shore
- Conception compacte
- Bonne dissipation thermique
- Connecteur de rail
- Installation rapide

## Caractéristiques techniques

CNW 107.3						
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	L [μH]	ΣCx [μF]	ΣCy [μF]
CNW 107,3/280	3 x 480 / 690	3x280	<300	100	40	3,8
CNW 107,3/500		3x500	<300	100	40	3,8
CNW 107,3/700		3x700	<300	100	40	3,8
CNW 107,3/1 000		3 x 1 000	<300	100	40	3,8
CNW 107,3/1 600		3x1600	<300	44	50	3,8
CNW 107,3/2 500		3x2500	<300	44	50	3,8
CNW 107,3/3 000		3x3000	<300	40	50	3,8

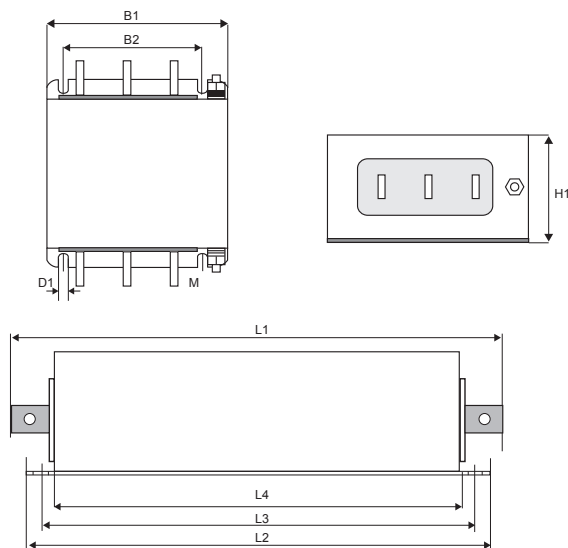
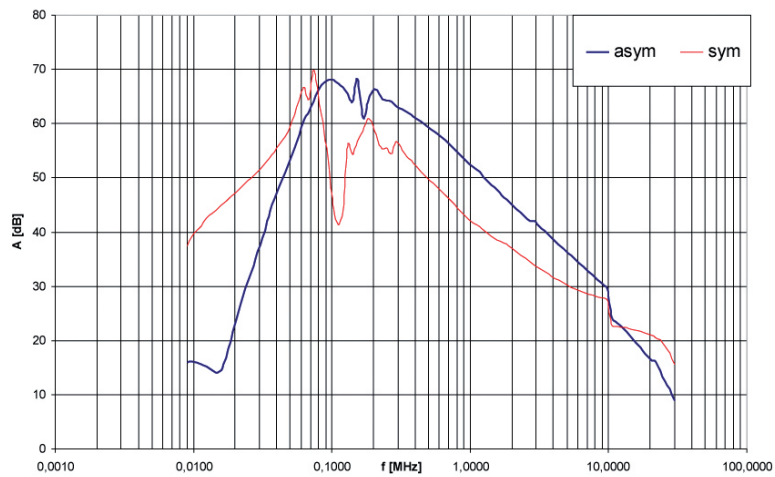


Applications usuelles : Suppression des variateurs de fréquence, de l'électronique de puissance et suppression générale pour des puissances nominales plus élevées dans le cas des applications éoliennes et industrielles.

# Dimensions en mm

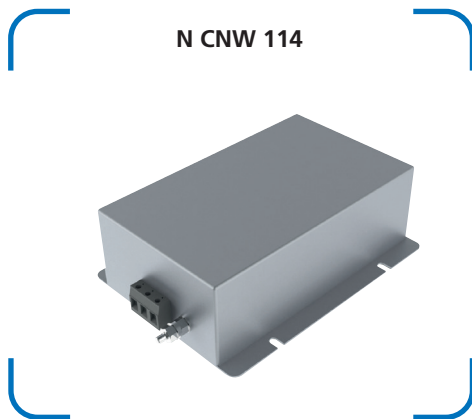
CNW 107.3									
Type	Connexion	Connexion PE	Dimensions [mm]						
			L 1	L 2	L 3	L 4	B 1	B 2	H 1
CNW 107,3/280	30x5	M12	420	335	320	296	220	175	135
CNW 107,3/500	40x5	M12	420	335	320	296	220	175	135
CNW 107,3/700	40x10	M12	420	335	320	296	220	175	135
CNW 107,3/1 000	40x10	M12	420	335	320	296	220	175	135
CNW 107,3/1 600	50x10	M12	590	406	340	360	330	300	180
CNW 107,3/2 500	80x15	M12	590	406	340	360	330	300	180
CNW 107,3/3 000	120x15	M12	700	506	400	420	390	360	240

Courbe d'atténuation CNW107.3



# N CNW 114

Filtre secteur triphasé, monoétagé, trois fils



## Avantages

- Dimensions réduites
- Connexion rapide
- Faible échauffement
- Terminaux à protection contre le contact
- Très bonne atténuation dans un vaste champ de fréquences
- Versions IT disponibles
- Homologation UL pour CNW

## Caractéristiques techniques

N CNW 114								
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Cx [μF]	Cy [μF]	L [mH]	R [MΩ]	Fréquence [Hz]
N CNW 114/8	3 x 500	8	<5	1,0	0 244	7,6	1,12	50 / 60
N CNW 114/16		16	<30	2,53	1,57	5,2	1,12	
N CNW 114/25		25	<30	2,53	1,57	2,5	1,12	
N CNW 114/36		36	<30	2,53	1,57	1,5	1,12	
N CNW 114/50		50	<30	2,53	1,57	0,9	1,12	
N CNW 114/64		64	<30	2,53	1,57	0,9	1,12	
N CNW 114/80		80	<35	3,63	1,68	0,8	1,12	
N CNW 114/110		110	<35	3,63	1,68	0,5	1,12	
N CNW 114/180		180	<35	3,63	1,68	0,5	1,12	
N CNW 114/300		300	<60	7,26	3,36	0,3	1,12	
N CNW 114/450		450	<60	7,26	3,36	0,16	1,12	
N CNW 114/600		600	<60	7,26	3,36	0 155	1,12	
N CNW 114/900		900	<60	7,26	3,36	0 055	1,12	
N CNW 114/1200	1 200	<60	7,26	3,36	0 055	1,12		



\*Sur demande, également disponible en 690V

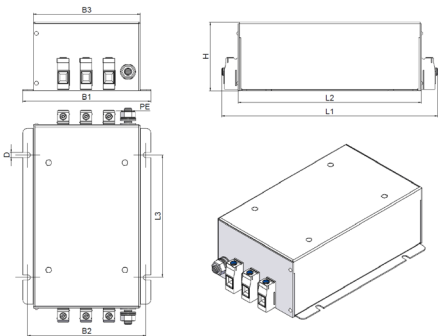
Également disponible en variante avec certification .Après demande, nous vous enverrons la fiche technique correspondante.

Applications usuelles : Convertisseurs de fréquence pour les entraînements de moteurs, les installations éoliennes et les unités d'alimentation électrique

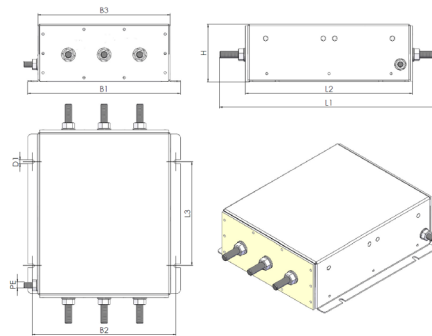
# Dimensions en mm

N CNW 114												
Type	Boîtier	Connexion	Connexion PE	Dimensions								
				B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]
N CNW 114/8	B	Colliers de serrage 4 mm <sup>2</sup>	2 x M6	98	80	70	5	-	70	177	150	90
N CNW 114/16	B	Colliers de serrage 4 mm <sup>2</sup>	2 x M6	148	135	120	7	-	70	227	200	160
N CNW 114/25	B	Colliers de serrage 6 mm <sup>2</sup>	2 x M6	148	135	120	7	-	70	229	200	160
N CNW 114/36	B	Colliers de serrage 10 mm <sup>2</sup>	2 x M6	148	135	120	7	-	70	229	200	160
N CNW 114/50	B	Colliers de serrage 16 mm <sup>2</sup>	2 x M6	148	135	120	7	-	70	238	200	160
N CNW 114/64	B	Colliers de serrage 16 mm <sup>2</sup>	2 x M6	148	135	120	7	-	70	238	200	160
N CNW 114/80	B	Colliers de serrage 25mm <sup>2</sup>	2 x M10	168	155	140	7	-	90	303	240	160
N CNW 114/110	B	Colliers de serrage 50 mm <sup>2</sup>	2 x M12	168	155	140	7	-	90	331	240	160
N CNW 114/180	B	Colliers de serrage 95 mm <sup>2</sup>	2 x M12	168	155	140	7	-	90	339	240	160
N CNW 114/300	C	Boulon de connexion (M12)	1 x M10	265	250	230	7	-	130	438	348	180
N CNW 114/450	D	Barre en cuivre (25 x 8)	1 x M12	265	240	215	9	10,5	160	530	440	190
N CNW 114/600	D	Barre en cuivre (30 x 10)	1 x M12	265	240	215	9	10,5	160	550	440	190
N CNW 114/900	D	Barre en cuivre (50 x 10)	1 x M12	265	240	215	9	14	160	630	440	190
N CNW 114/1200	D	Barre en cuivre (60 x 10)	1 x M12	265	240	215	9	14	160	630	440	190

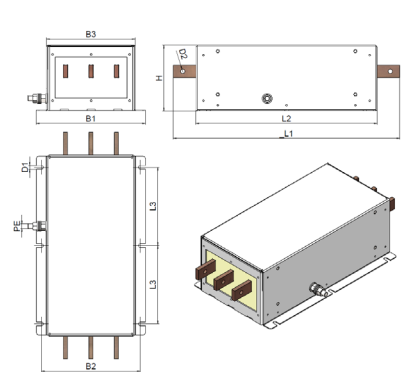
Boîtier B



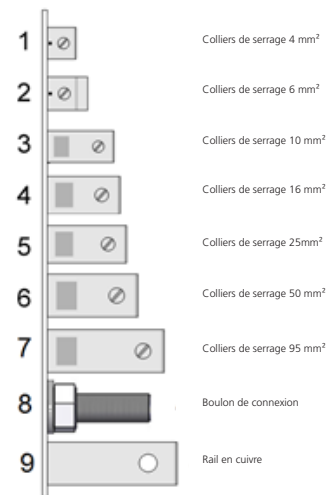
Boîtier C



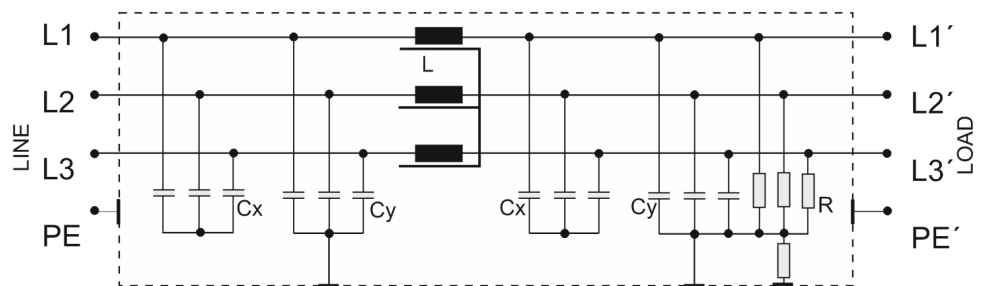
Boîtier D



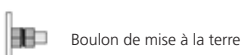
Connexions



Exemple de circuit



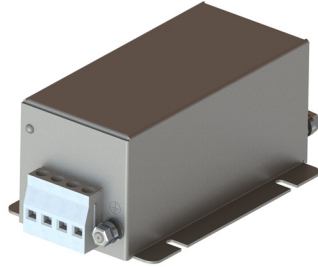
Connexions PE



# N CNW 105

Filtre secteur triphasé, monoétagé, quatre fils

N CNW 105



## Avantages

- Dimensions réduites
- Connexion rapide
- Faible échauffement
- Terminaux à protection contre le contact
- Bon amortissement en cas de courant de fuite réduit

## Caractéristiques techniques

N CNW 105								
Type	Tension nominale [V]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Cx [µF]	Cy [nF]	L [mH]	R [kOhm]	Fréquence [Hz]
CNW 105/3	3x500	4x3	<1	0,5	30	4,0	1,12	50 / 60
CNW 105/6		4x6		0,5		2,4		
CNW 105/10		4x10		0,5		1,0		
N CNW 105/16		4x16		1	43	1,6		
N CNW 105/25		4x25		1	1,4			
N CNW 105/36		4x36		2,2	44	1,2		
N CNW 105/50		4x50	2,2	0,75				
N CNW 105/80		4x80	3,3	111	0,5			
N CNW 105/120		4x120	<3,5	3,3	0,36			
N CNW 105/150		4x150	3,3					

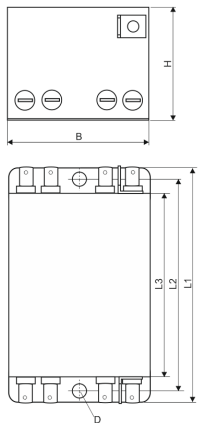


Applications usuelles : Blocs d'alimentation pour l'ingénierie des systèmes de données, les télécommunications, les équipements médicaux et les applications industrielles

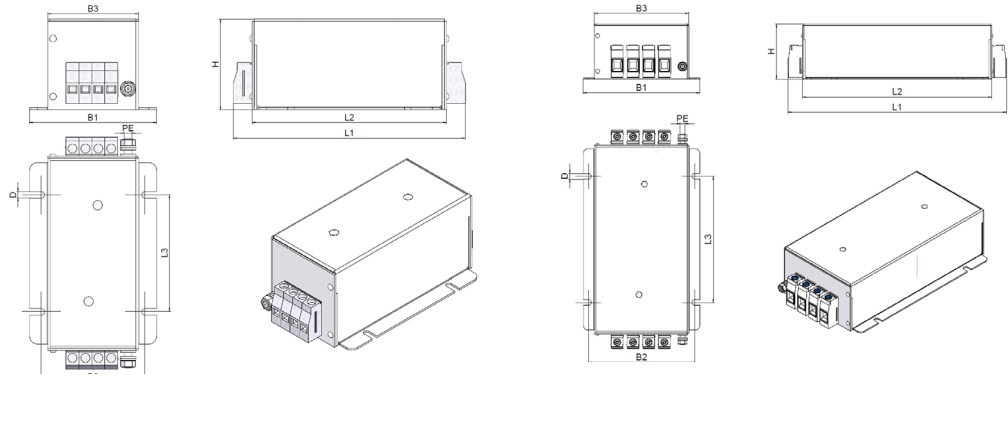
# Dimensions en mm

N CNW 105											
Type	Boîtier	Connexion	Connexion PE	Dimensions [mm]							
				B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	D [mm]	H [mm]	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]
CNW 105/3	A	Prise plate AMP 6,3 mm	Drapeau prise plate	53	-	-	5,3	40	110	100	90
CNW 105/6	A			53	-	-	5,3	40	110	100	90
CNW 105/10	A			53	-	-	5,3	40	110	100	90
N CNW 105/16	B	Colliers de serrage 4 mm <sup>2</sup>	Boulon de mise à la terre (M6)	98	80	70	5,0	70	177	150	90
N CNW 105/25	B	Colliers de serrage 6 mm <sup>2</sup>		98	80	70	5,0	70	179	150	90
N CNW 105/36	B	Colliers de serrage 10 mm <sup>2</sup>		148	135	120	7,0	70	269	240	160
N CNW 105/50	B	Colliers de serrage 25mm <sup>2</sup>		148	135	120	7,0	70	278	240	160
N CNW 105/80	B		Boulon de mise à la terre (M10)	168	155	140	7,0	90	303	240	160
N CNW 105/120	B	Colliers de serrage 50 mm <sup>2</sup>	Boulon de mise à la terre (M12)	168	155	140	7,0	90	331	240	160
N CNW 105/150	B			168	155	140	7,0	90	331	240	160

Boîtier A



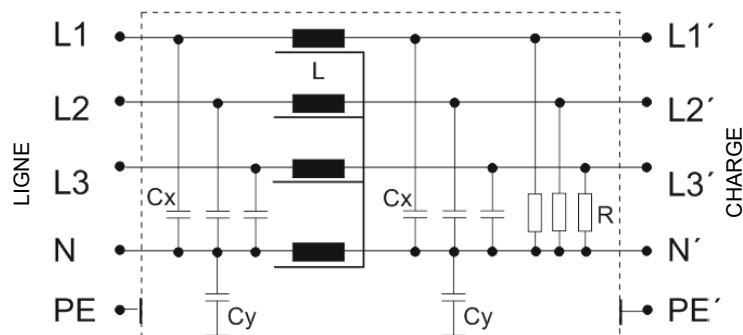
Boîtier B



## Connexions

- 1 Prise plate 6,3 mm
- 2 Colliers de serrage 4 mm<sup>2</sup>
- 3 Colliers de serrage 6 mm<sup>2</sup>
- 4 Colliers de serrage 10 mm<sup>2</sup>
- 5 Colliers de serrage 25mm<sup>2</sup>
- 6 Colliers de serrage 50 mm<sup>2</sup>

## Exemple de circuit



## Connexions PE

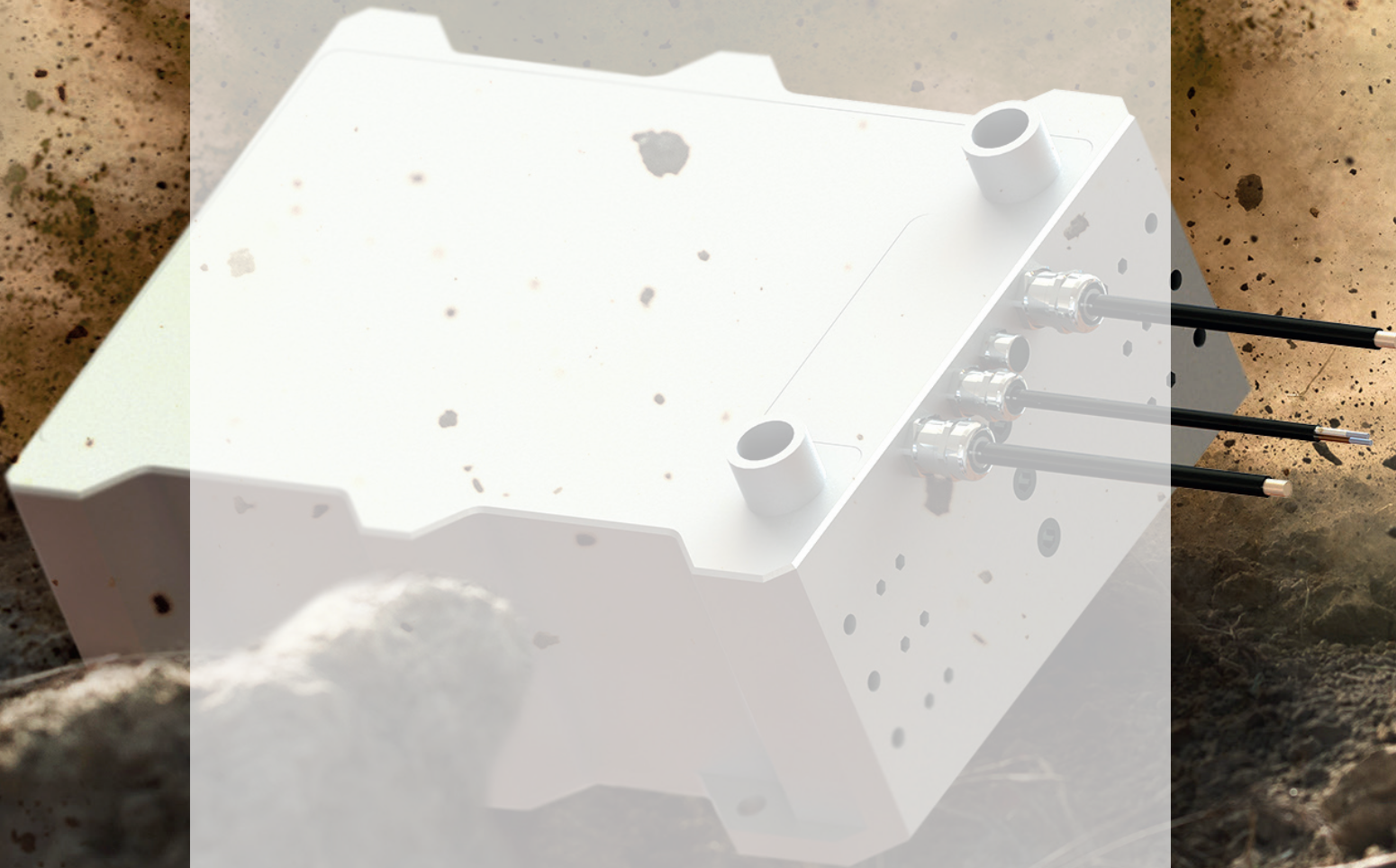
- 1 Prise plate AMP
- 2 Boulon de mise à la terre





REO

# Résistances de freinage



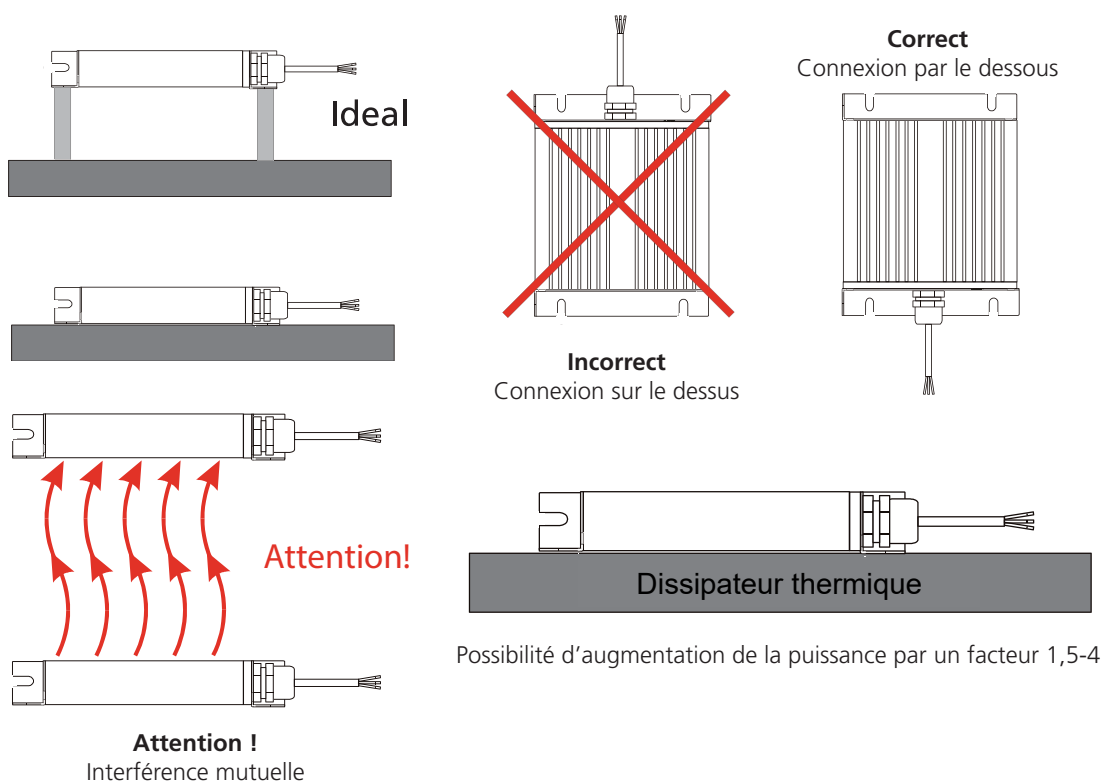
# Résistances de freinage

Choses à savoir au sujet des résistances REOhm	P. 67-69
Série REOhm BW 15X	P. 70-71
Résistance de freinage compacte BW 151	P. 72-73
Résistance de freinage compacte BW 154	P. 74-75
Résistance de freinage compacte BW 155	P. 76-78
Résistance de freinage compacte BW 155 - combinaison	P. 79-81
Résistance de freinage compacte BW 156	P. 82-84
Résistance de freinage compacte BW D 330	P. 86-87
Résistance de freinage compacte BWD 158	P. 88-89

## Choses à savoir au sujet des résistances REOhm

En cas d'installation sur un matériau pas ou peu conducteur, les performances devront être contrôlées compte tenu de la moindre dissipation thermique. En cas de montage vertical, il est essentiel de s'assurer que les connexions ou les terminaux sont situés au-dessous de la résistance. Les installations disposant de connexions sur le dessus ne sont pas autorisées ! Si plusieurs résistances sont montées l'une sur l'autre, il faut tenir compte de l'interférence mutuelle. Ici, il faut observer la conformité avec les conditions ambiantes mentionnées plus haut et vérifier les conditions d'installation sur site. En cas de

montage direct sur un dissipateur thermique ou une surface de refroidissement, la puissance continue de la résistance peut être augmentée ou la température de la surface réduite. Selon le type et la taille de la surface de refroidissement / du dissipateur thermique, la sortie peut être accrue d'un facteur de 1,5-4. Cela dit, il faut vérifier cela dans des cas particuliers où les conditions ambiantes spécifiées s'appliquent encore.



## Choses à savoir au sujet des résistances REO<sub>hm</sub>

### Calcul de la puissance continue

Si l'énergie cinétique  $E_{cin}$  émise lors du freinage en direction de la résistance de freinage est connue, la puissance continue peut être directement déterminée à partir de la somme d'énergie et du temps de cycle.

$$P = E_{cin} / SD$$

$P$  = puissance continue  
 $E_{cin}$  = énergie cinétique  
 $SD$  = temps de cycle

Si l'énergie cinétique n'est pas connue, le cycle de service et le temps de cycle  $SD$  sont requis.

$$ED[\%] = \frac{ED[s]}{SD[s]} \cdot 100$$

$ED$  = Cycle de service  
 $SD$  = temps de cycle

La puissance continue d'un cycle de service de 10 % peut être calculée comme suit :

$$P = P_{max} \times 10 \%$$

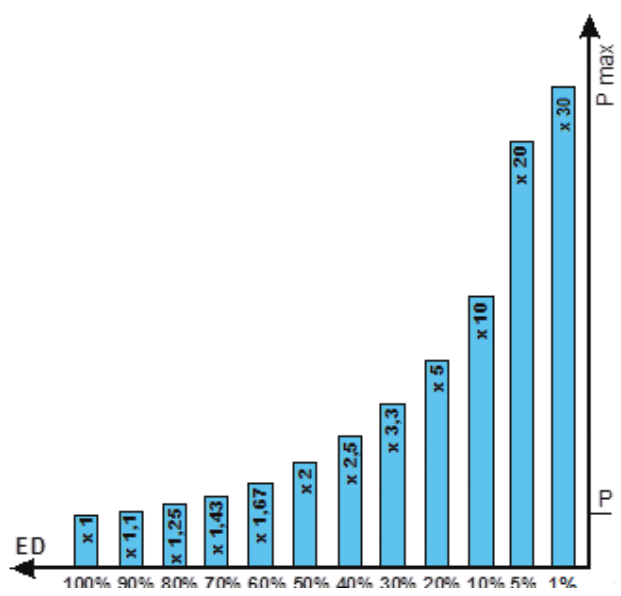
Avec un cycle de service de 50 %, le résultat est le suivant :

$$P = P_{max} \times 50 \%$$

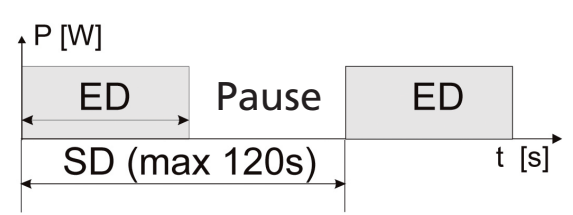
La puissance continue ( $P$ ) est donc inférieure d'un facteur correspondant à la puissance d'impulsion maximale ( $P_{max}$ ). Les calculs de REO se réfèrent au freinage intermittent pour un temps de cycle de 120 secondes.

Grâce à leur construction enroulée spéciale ainsi qu'à leur matériau d'isolation thermoconducteur, les résistances de freinage de REO<sub>hm</sub> assurent le transfert rapide de la chaleur à la surface durant les pauses. Cela permet à la chaleur de se dissiper durant un intervalle plus long. Cependant, en raison du refroidissement rapide de l'enroulement, les impulsions peuvent toujours être absorbées sans que la sécurité ou les performances des résistances soient mises à mal. Les résistances de freinage REO<sub>hm</sub> de la série standard sont conçues pour un cycle de service de 5 % - 100 %. Il est également possible de bénéficier de cycles de service plus courts, sur demande.

Diagramme de charge pour résistance à refroidissement à l'eau



$SD$  = Temps de cycle 120 s max.  
 $ED$  = Cycle de service



## Normes

Normes	
Norme	Description
<b>EN 60204.1 VDE 0113</b>	EN 60204-1 avec le titre Sécurité des machines - Équipement électrique des machines — Partie 1 : Les exigences générales déterminent les spécifications générales et les recommandations de sûreté, de fonctionnement et de maintenance de l'équipement électrique des machines.
<b>EN 60664-1 VDE 0110</b>	Coordination de l'isolement pour l'équipement électrique des systèmes basse tension — Partie 1 : Principes, exigences et tests ; version allemande EN 60664-1
<b>DIN 17471</b>	Matériaux de la résistance ; propriétés
<b>EN 60529</b>	Ils sont spécifiés au sein de DIN EN 60529 avec le titre Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP). Compte tenu de leur adaptation à des conditions environnementales diverses, les systèmes se répartissent selon plusieurs degrés de protection appelés codes IP. Conformément à DIN, l'abréviation IP signifie International Protection, mais elle est aussi utilisée dans le monde anglophone pour signifier Ingress Protection (Protection aux infiltrations).
<b>EN 50124-1 VDE 0115</b>	Coordination de l'isolation — Applications ferroviaires Partie 1 : Exigences de base Lignes de fuite et distances d'isolement dans l'air pour tous les équipements électriques et électroniques ; version allemande EN 50124-1
<b>EN 50155 VDE 0115</b>	Applications ferroviaires — Équipement électronique de véhicules ferroviaires ; version allemande EN 50155
<b>UL 94</b>	Inflammabilité conforme à UL 94

## Série REOhm BW 15X

Au sein de l'industrie, les résistances doivent fonctionner de façon sécurisée pendant plusieurs années, dans des environnements difficiles. Outre la plage des températures admissibles, il faut tenir compte des restrictions environnementales, p. ex. de la résistance aux polluants ferroviaires ordinaires comme les vapeurs, les gaz, la poussière de charbon, le pétrole ou les particules émises par l'abrasion des freins. En outre, il faut éviter la pénétration de l'humidité et des corps étrangers comme la poussière, en vue d'un fonctionnement fiable.

### Avantages

Les résistances de freinage REOhm de la série BW 15X se caractérisent par une fiabilité fonctionnelle élevée et une longue durée de vie. Grâce à leur conception spéciale, les résistances REOhm offrent une très grande protection mécanique et sont peu sensibles aux vibrations et aux oscillations. Grâce à cette conception, la résistance peut absorber de plus grandes charges d'impulsion et les dissiper efficacement. Les influences environnementales externes ont peu d'effet sur la résistance, qui est donc moins sensible à l'humidité et à la poussière. Les résistances profilées émettent de faibles niveaux de bruit audible.

### Valeur de la résistance / dépendance thermique

La valeur de la résistance varie légèrement selon la température de la bobine. Cela donne lieu à des changements de résistance d'env. +10 % en comparaison de l'état refroidi.

Les données de performance des fiches techniques sont valables dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Température ambiante maximale 40 °C
- Flux d'air sans obstruction qui assure le refroidissement
- Si la température ambiante est supérieure à 40 °C, la puissance continue doit être réduite de 5 % pour une augmentation de la température de 10 K.

Les résistances sont protégées contre les court-circuits et elles sont autoextinguibles.

(Toutes les séries à l'exception de REOhm R)

Les résistances sont conçues pour convertir l'énergie électrique en chaleur, en sorte que le réchauffement des environs et des parties voisines du boîtier est inévitable. Il faut s'assurer que l'air de refroidissement circule correctement et que la dissipation thermique est suffisante du fait des surfaces de refroidissement.

### Classes de protection

Selon la conception et la construction, il y a différents degrés de protection à disposition. Dans le cas des classes de protection  $\leq$  IP20, l'augmentation de la température au point le plus chaud de la surface de la résistance ne doit pas excéder 300 K. Dans le cas d'un meilleur degré de protection ( $>$  IP20), une augmentation de la température maximale de 200 K s'applique au point le plus de chaud de la surface de la résistance.

### Protection contre la surchauffe

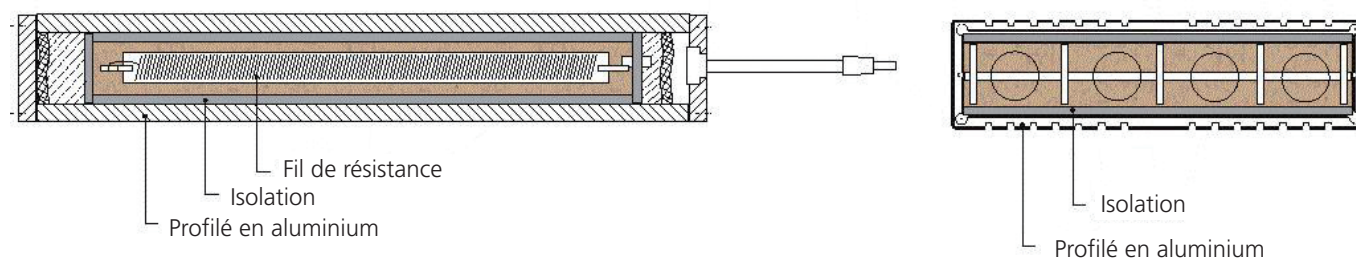
Il est possible de contrôler la température de la résistance avec un thermocontact. En cas de dépassement d'une température nominale, le thermocontact active un contact de signal. Le thermocontact est équipé de deux câbles prêts à être connectés.

## Conditions de fonctionnement

Série REOhm BW 15X	
<b>Température ambiante</b>	-15 °C ... +70 °C Température de fonctionnement, de stockage et de transport Plus de 40 °C Réduit la puissance continue Pd de 5 % / 10 K Max. humidité relative 5-85% sans condensation pendant le fonctionnement, le transport et le stockage.
<b>Altitude d'installation</b>	0... 4 000 m au-dessus du zéro standard Plus de 1 000 m Réduit la puissance continue Pd de 5 % / 1 000 m
<b>Lieu d'installation</b>	Le lieu d'installation doit correspondre aux caractéristiques de l'appareil indiquées dans « Caractéristiques générales ». Il ne faut pas que des matériaux ou des substances inflammables se trouvent à proximité de la résistance de freinage. La chaleur générée par la résistance de freinage doit être dissipée sans encombre.
<b>Position de fixation</b>	Suspension verticale avec des connexions au-dessous ou montage horizontal
<b>Distances d'isolement dans l'air pour l'installation</b>	Dessus > 200 mm Dessous > 100 mm Latéral > 25 mm

## Caractéristiques générales

Série REOhm BW 15X	
<b>Conformité</b>	Basse tension directionnelle CE
<b>Thermocontacts</b>	Version normalement fermée, 200 °C
<b>Capacité de commutation</b>	250 V CA / 0,5 A
Résistance d'isolement > 5 MΩ / 1 000 V	



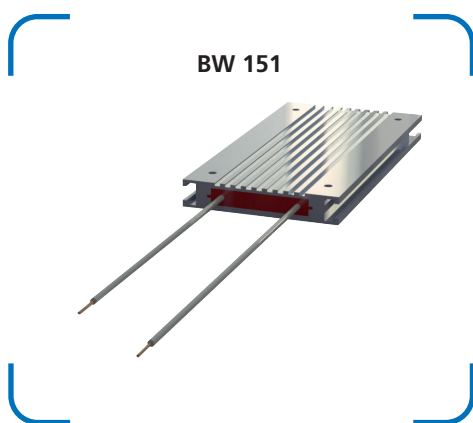
## Résistance de freinage compacte

### BW 151

BW 151/100 - 300 W

#### Avantages :

- Facile à combiner
- Intrinsèquement sécurisée
- Conception très plate et compacte avec des rainures ouvertes pour une installation verticale
- Adaptation à n'importe quel variateur de fréquence
- Très bonne dissipation thermique, montage possible sur un dissipateur thermique
- Résistance élevée en cas de surcharge
- Connexion rapide
- Également avec une certification UL
- Options disponibles avec les thermocontacts



#### Caractéristiques techniques

BW 151			
Type	Résistance R [Ohm]	Sortie continue [ W ]	tension de fonctionnement max U [ V ]
BW 151 / 100	3-300	100	900
BW 151 / 150	4-300	150	
BW 151 / 200	5-1 000	200	
BW 151 / 250	5-1 000	250	
BW 151 / 300	7-2000	300	



Applications usuelles : Résistance de freinage pour les entraînements avec convertisseurs de fréquence de faible à moyenne puissance ou comme résistance de charge.

Fixation à proximité du variateur de fréquence.

Performances : Classe de protection IP54, tension d'essai 2,5 kV CA, autres capacités et dimensions de montage sur demande

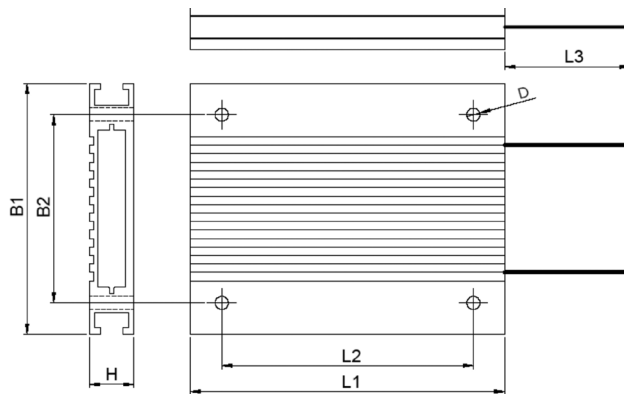
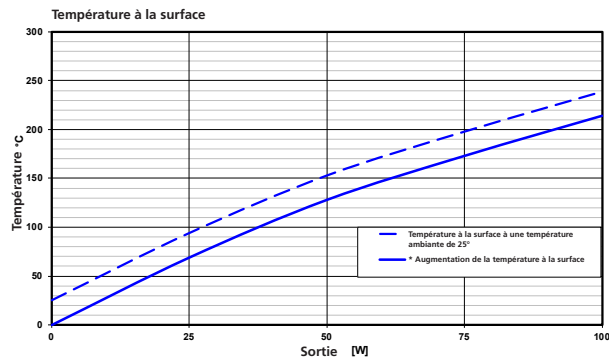


# Dimensions en mm

BW 151								
Type	Dimensions							Connexions
	B1 [mm]	B2 [mm]	H1 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	D [mm]	
BW 151 / 100 / ...	80	60	14	110	80	250	4,2	2 x AWG 14/18, UL 1659
BW 151 / 150 / ...				160	130			
BW 151 / 200 / ...				210	180			
BW 151 / 250 / ...				260	230			
BW 151 / 300 / ...				310	280			

En cas de défaillance, la résistance passe en haute impédance. Chaque série est disponible avec un interrupteur de température. Les valeurs de performance spécifiées ont été mesurées en position horizontale des résistances dans l'air, à une distance de 100 mm minimum du substrat. Les valeurs de puissance se réfèrent aux produits standards avec une tolérance normale de +/-10 % à une température ambiante de 20 °C.

Nous sommes également heureux de produire des solutions spécialement adaptées à nos clients, en plus de notre portefeuille standard. N'hésitez pas à nous contacter !



# Résistance de freinage compacte

## BW 154

BW 154/100 - 250 W

### Avantages

- De petites dimensions pour un rendement élevé
- Connexion rapide
- Intrinsèquement sécurisée
- Adaptation à n'importe quel variateur de fréquence
- Rapport puissance/taille élevé
- Conception compacte
- Résistance élevée en cas de surcharge
- Construction verticale et horizontale
- Options disponibles avec les thermocontacts



### Caractéristiques techniques

BW 154				
Type	Résistance R [Ohm]	Sortie continue à 25°C et sur température de surface de P [ W ]		tension de fonctionnement max U [ V ]
		200 K	250 K	
BW 154 / 100	3 - 500	100	150	900
BW 154 / 150	2,2 - 160	120	160	
BW 154 / 200	5 - 200	140	180	
BW 154 / 250	5 - 250	160	200	

Applications usuelles : Résistance de freinage pour les entraînements avec convertisseurs de fréquence de faible à moyenne puissance ou comme résistance de charge. Montage à proximité du variateur de fréquence.

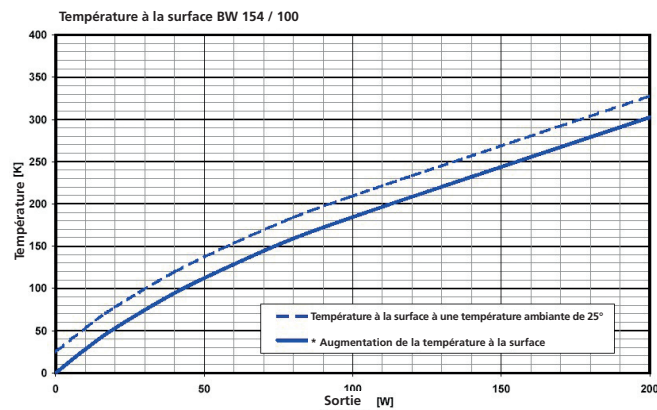
Performances : Classe de protection IP54, classes de protection supérieures sur demande, tension d'essai 2,5 kV CA autres capacités et dimensions de montage sur demande

## Dimensions en mm

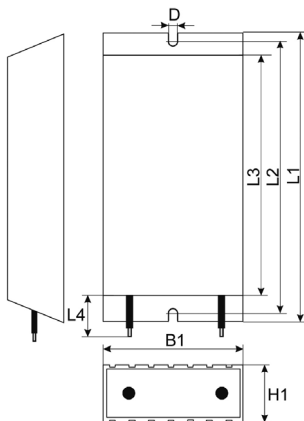
BW 154								
Type	B1 [mm]	H1 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	D [mm]	Câble de connexion
BW 154 / 100	40	21	170	155	140	250	5,5	2 x AWG 14,UL 1659
BW 154 / 150	40	21	210	195	180	250	5,5	2 x AWG 14,UL 1659
BW 154 / 200	40	21	250	235	220	250	5,5	2 x AWG 14,UL 1659
BW 154 / 250	40	21	290	275	260	250	5,5	2 x AWG 14,UL 1659

En cas de destruction, la résistance passe en haute impédance. Chaque série est disponible avec un interrupteur de température. Les valeurs de performance spécifiées ont été mesurées en position horizontale des résistances dans l'air, à une distance de 100 mm minimum du substrat. Les valeurs de puissance se réfèrent aux produits standards avec une tolérance normale de +/- 10 % à une température ambiante de 20 °C.

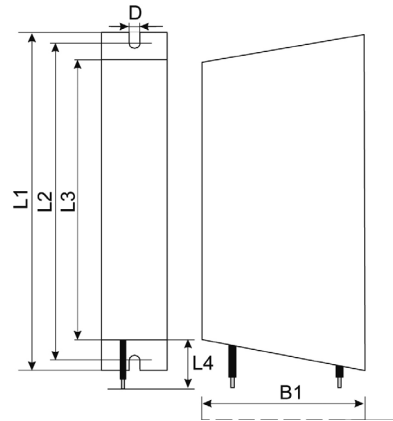
Nous sommes également heureux de produire des solutions spécialement adaptées à nos clients, en plus de notre portefeuille standard. N'hésitez pas à nous contacter !



Vue horizontale



Vue debout



## Résistance de freinage compacte

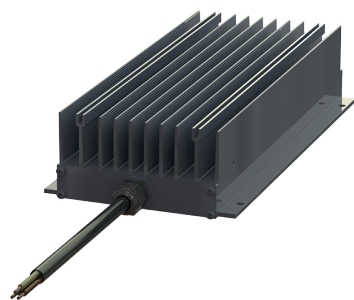
### BW 155

BW 155/1 000 - 3 500 W

### Avantages

- Classe de protection IP20/IP65/IP66
- De petites dimensions pour un rendement élevé
- Connexion rapide
- Protection contre les court-circuits
- Très bonne dissipation thermique
- Résistance élevée à la surcharge
- Options disponibles avec des cache-bornes et des thermocontacts
- Installation également possible hors de l'armoire de commande

Résistance de freinage compacte  
BW 155



**Certifié pour  
les technologies ferroviaires**

### Caractéristiques techniques

Résistance de freinage compacte BW 155				
Type	Résistance R [Ohm]	Sortie continue P [W] IP20	Sortie continue P [W] IP65, IP66	tension de fonctionnement max U [V]
BW 155 / 1 000 / IP...	1-1000	1 000	600	900
BW 155 / 1 200 / IP...	1,2-300	1 200	800	
BW 155 / 1 500 / IP...	1,5-280	1 500	1 000	
BW 155 / 2 000 / IP...	2-1440	2 000	1 500	
BW 155 / 2 500 / IP...	2,5-600	2 500	1 875	
BW 155/3 000 / IP...	3-750	3 000	2 250	
BW 155 / 3 500 / IP...	4-750	3 500	2 500	

En cas de destruction, la résistance passe en haute impédance. Chaque série est disponible avec un interrupteur de température. Les valeurs de performance spécifiées ont été mesurées en position horizontale des résistances dans l'air, à une distance de 100 mm minimum du substrat. Les valeurs de puissance se réfèrent aux produits standards avec une tolérance normale de +/-10 % à une température ambiante de 20 °C.

\* Autres valeurs de résistance sur demande.

Nous sommes également heureux de produire des solutions spécialement adaptées à nos clients, en plus de notre portefeuille standard. N'hésitez pas à nous contacter !

## Caractéristiques mécaniques

Résistance de freinage compacte BW 155								
Type	Dimensions							Connexion*
	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	D [mm]	
BW 155 / 1 000 / IP...	175	165	75	182	120	250	6,5	IP20 PTFE AWG14
BW 155 / 1 200 / IP...	175	165	75	242	180	250	6,5	
BW 155 / 1 500 / IP...	175	165	75	342	280	250	6,5	
BW 155 / 2 000 / IP...	175	165	75	542	500	250	6,5	
BW 155 / 2 500 / IP...	175	165	75	672	630	250	6,5	
BW 155/3 000 / IP...	175	165	75	762	720	250	6,5	
BW 155 / 3 500 / IP...	175	165	75	872	830	250	6,5	

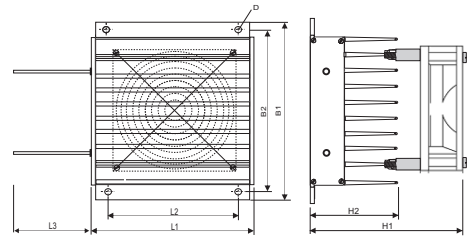
Résistance de freinage compacte BW 155								
Type	Dimensions							Connexion*
	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	D [mm]	
BW 155 / 1 000 / IP...	175	165	75	182	120	1 000	6,5	Câble de connexion blindé IP65 (IP66) 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
BW 155 / 1 200 / IP...	175	165	75	242	180	1 000	6,5	
BW 155 / 1 500 / IP...	175	165	75	342	280	1 000	6,5	
BW 155 / 2 000 / IP...	175	165	75	542	500	1 000	6,5	
BW 155 / 2 500 / IP...	175	165	75	672	630	1 000	6,5	
BW 155/3 000 / IP...	175	165	75	762	720	1 000	6,5	
BW 155 / 3 500 / IP...	175	165	75	872	830	1 000	6,5	

Applications usuelles : pour les entraînements à convertisseurs de fréquence de puissance faible à moyenne, installation à proximité du convertisseur de fréquence : Tension d'essai : 2,5 kV CC

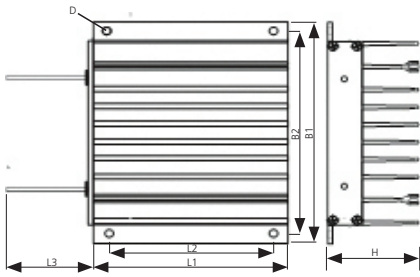
## Caractéristiques techniques Protection contre les contacts / couvercle

Résistance de freinage compacte BW 155						
Type	Dimensions					
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	D [mm]
BW 155 / 1 000 / ...	470	440	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 1 200 / ...	530	500	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 1 500 / ...	630	600	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 2 000 / ...	830	800	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 2 500 / ...	960	930	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155/3 000 / ...	1 050	1020	275	225	200	7,0 x 10,0
BW 155/3 000 / ...	1 160	1 130	275	225	200	7,0 x 10,0

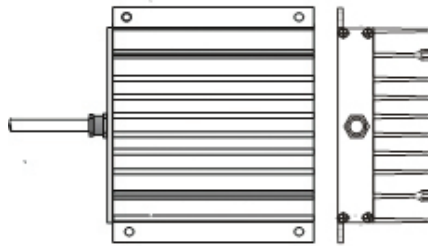
D'autres couvercles sont disponibles sur demande.



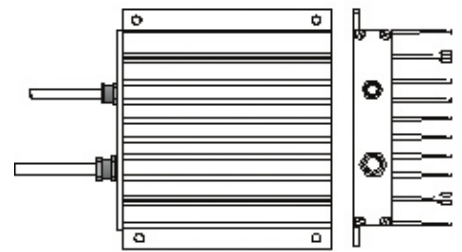
Conception IP20



Conception IP65

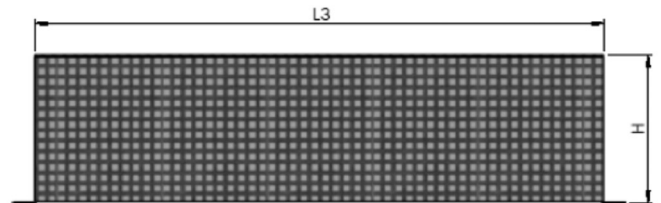
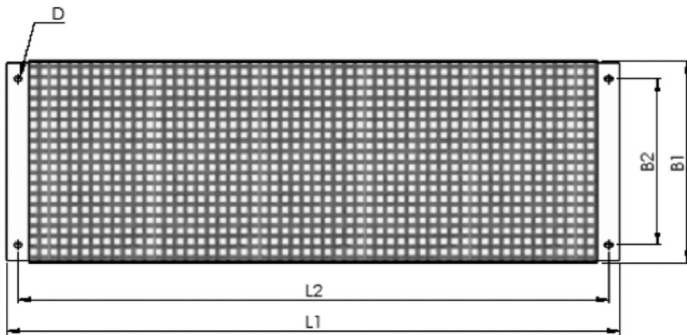


Conception IP65 / TS



Plan coté

Protection contre les contacts / couvercle



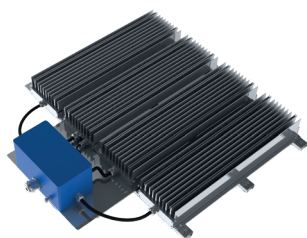
# Résistance de freinage compacte BW 155 - Combinaison

BW 155/4 000 - 30 000 W

## Avantages

- Classe de protection IP20/IP65/IP66
- De petites dimensions pour un rendement élevé
- Connexion rapide
- Protection contre les court-circuits
- Très bonne dissipation thermique
- Résistance élevée à la surcharge
- Options disponibles avec des cache-bornes et des thermocontacts
- Installation également possible hors de l'armoire de commande

Résistance de freinage compacte  
combinaison  
BW 155



## Caractéristiques techniques

Résistance de freinage compacte BW 155 - combinaison				
Type	Résistance R [Ohm] à la série E12*	Sortie continue P [W] IP20	Sortie continue P [W] IP65, IP66	tension de fonctionnement max U [V]
BW 155 / 4 000 / IP..	1-180	4000	3 000	900
BW 155 / 5 000 / IP..	1-150	5 000	3 750	
BW 155 / 6 000 / IP..	1-120	6 000	4500	
BW 155 / 7 500 / IP..	1-100	7 500	5 600	
BW 155 / 9 000 / IP..	1-82	9 000	6 750	
BW 155 / 10 000 / IP..	1-68	1 0000	7 500	
BW 155 / 12 000 / IP..	1-56	12 000	9 000	
BW 155 / 15 000 / IP..	1-47	15 000	11 250	
BW 155 / 18 000 / IP..	1,5-39	18 000	13 500	
BW 155 / 22 000 / IP..	1,5-33	22 000	16 800	
BW 155 / 24 000 / IP..	1,8-33	24 000	18 000	
BW 155 / 27 000 / IP..	2,2-27	27 000	20 250	
BW 155/30 000 / IP..	2,2-27	30 000	22 500	

\*Autres valeurs de résistance sur demande.

Pour les valeurs de résistance faibles, la coupe transversale du conducteur est adaptée au courant.

## Caractéristiques mécaniques

Résistance de freinage compacte BW 155 - combinaison									
Type	Dimensions						Presse-étoupe	Collier de connexion	Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D [mm]		Terminal	
BW 155 / 4 000 / IP...	750	500	420	390	95	8,5	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF 1
BW 155 / 5 000 / IP...	880	630	420	390	95	8,5	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF 1
BW 155 / 6 000 / IP...	970	720	420	390	95	8,5	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF 1
BW 155 / 7 500 / IP...	880	630	590	560	95	8,5	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF 2
BW 155 / 9 000 / IP...	970	720	590	560	95	8,5	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF 2
BW 155 / 12 000 / IP...	970	720	770	740	95	8,5	M32	16 mm <sup>2</sup>	BF 3
BW 155 / 15 000 / IP...	970	720	940	910	95	8,5	M32	16 mm <sup>2</sup>	BF 4
BW 155 / 18 000 / IP...	970	720	2 x 590	2 x 560	95	8,5	M32	35 mm <sup>2</sup>	2 x BF2
BW 155 / 24 000 / IP...	970	720	2 x 770	2 x 740	95	8,5	M32	35 mm <sup>2</sup>	2 x BF3
BW 155 / 27 000 / IP...	970	720	3 x 590	3 x 590	95	8,5	M32	35 mm <sup>2</sup>	2 x BF2
BW 155/30 000 / IP...	970	720	2 x 940	2 x 910	95	8,5	M32	35 mm <sup>2</sup>	2 x BF4

Applications usuelles : Résistance de freinage pour les entraînements à convertisseurs de fréquence de puissance élevée, installation à proximité du convertisseur de fréquence : Tension d'essai : 2,5 kV CA, température ambiante : -10...+40 °C

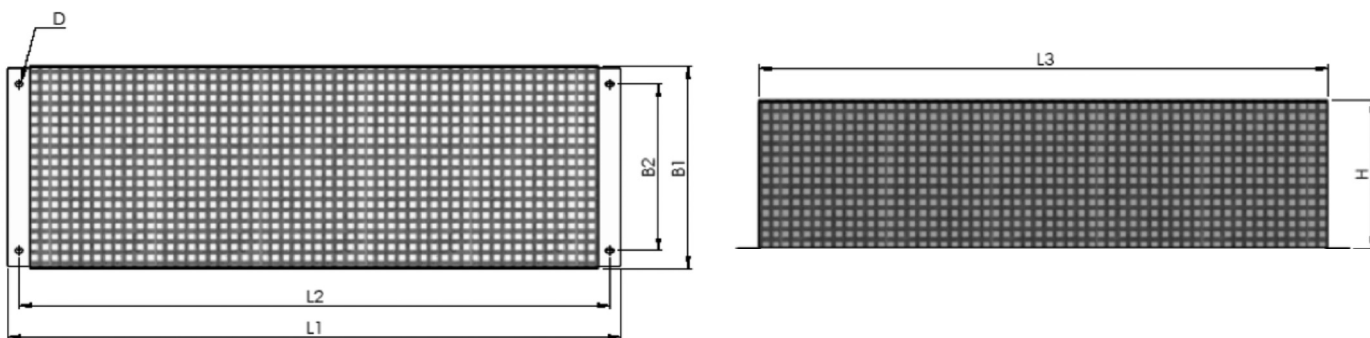
## Caractéristiques techniques Protection contre les contacts / couvercle

Résistance de freinage compacte BW 155 - combinaison						
Typ	Dimensions					
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	D [mm]
BW 155 / 4 000 / ...	700	620	520	500	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 5 000 / ...	800	720	520	500	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 6 000 / ...	900	820	520	500	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 7 500 / ...	800	720	690	670	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 9 000 / ...	900	820	690	670	200	7,0 x 10,0
BW 155 / 12 000 / ...	900	820	870	850	200	7,0 x 10,0

D'autres couvercles sont disponibles sur demande.

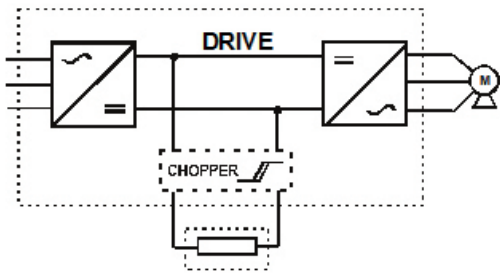
Plan coté

Protection contre les contacts / couvercle

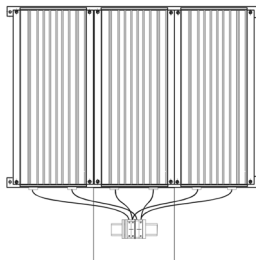




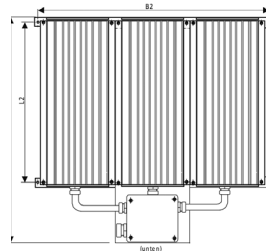
Exemple de circuit



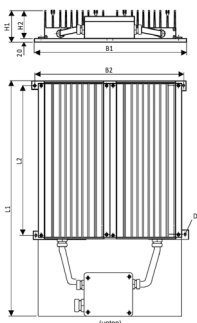
Conception IP20



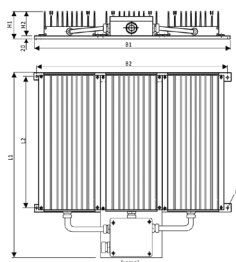
Conception IP65



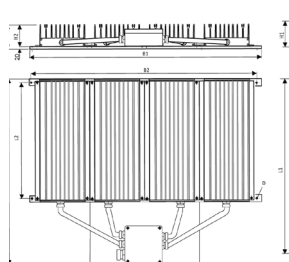
Plan coté, Design 1



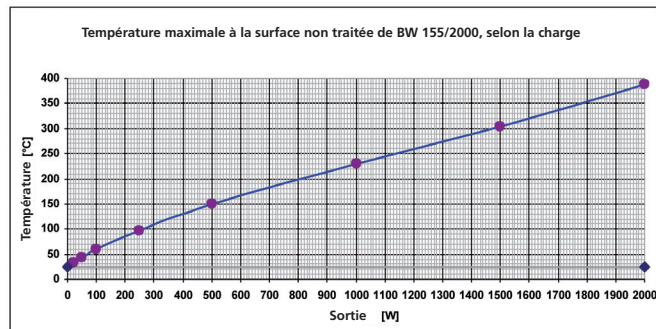
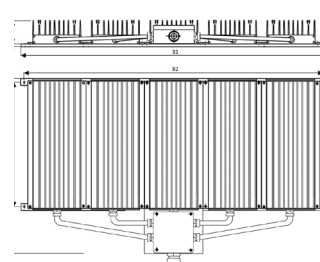
Plan coté, Design 2



Plan coté, Design 3



Plan coté, Design 4



# Résistance de freinage compacte

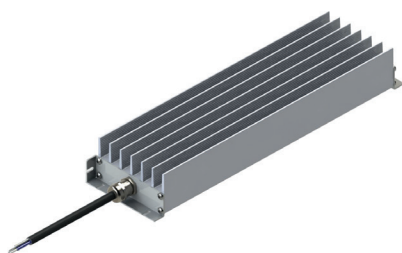
## BW 156

BW 156/400 - 1 500 W

### Avantages

- Classe de protection IP20 / IP65
- De petites dimensions pour un rendement élevé
- Connexion rapide
- Protection contre les court-circuits
- Très bonne dissipation thermique
- Résistance élevée à la surcharge
- Options disponibles avec des cache-bornes et des thermocontacts
- Installation également possible hors de l'armoire de commande
- Également avec une certification UL

Résistance de freinage compacte  
BW 156



### Caractéristiques techniques

Résistance de freinage compacte BW 156				
Type	Résistance R [Ohm] à la série E12*	Sortie continue P [W] IP20	Sortie continue P [W] IP65	tension de fonctionnement max U [V]
BW 156 / 400 / IP..	1 - 820	400	300	900
BW 156 / 600 / IP..	1 - 820	600	400	
BW 156 / 800 / IP..	1,8 - 820	800	500	
BW 156 / 1 000 / IP..	2,2 - 820	1 000	600	
BW 156 / 1 200 / IP..	2,2 - 820	1 200	700	
BW 156 / 1 500 / IP..	2,7 - 820	1 500	800	



Applications usuelles : Résistance de freinage pour les entraînements à convertisseurs de fréquence de faible à moyenne puissance. Il est possible de procéder à l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire de commande : Tension d'essai 2,5 kV CA

En cas de destruction, la résistance passe en haute impédance. Chaque série est disponible avec un interrupteur de température. Les valeurs de performance spécifiées ont été mesurées en position horizontale des résistances dans l'air, à une distance de 100 mm minimum du substrat. Les valeurs de puissance se réfèrent aux produits standards avec une tolérance normale de +/-10 % à une température ambiante de 20 °C.

\*Autres valeurs de résistance sur demande.

Nous sommes également heureux de produire des solutions spécialement adaptées à nos clients, en plus de notre portefeuille standard. N'hésitez pas à nous contacter !

## Caractéristiques mécaniques

Résistances de freinage compactes BW 156									
Type	Dimensions								Connexion
	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	D [mm]	
BW 156 / 400 / IP...	170	155	140	500	104	70	53	4,5	IP20 PTFE AWG14
BW 156 / 600 / IP...	230	215	200	500	104	70	53	4,5	
BW 156 / 800 / IP...	300	285	270	500	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 000 / IP...	370	355	340	500	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 200 / IP...	450	435	420	500	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 500 / IP...	600	585	570	500	104	70	53	4,5	

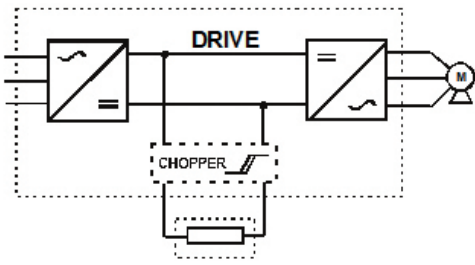
Résistances de freinage compactes BW 156									
Type	Dimensions								Connexion
	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	D [mm]	
BW 156 / 400 / IP...	174	159	140	1 000	104	70	53	4,5	Câble de connexion blindé 3x1,5 mm <sup>2</sup> IP65
BW 156 / 600 / IP...	234	219	200	1 000	104	70	53	4,5	
BW 156 / 800 / IP...	304	289	270	1 000	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 000 / IP...	374	359	340	1 000	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 200 / IP...	454	439	420	1 000	104	70	53	4,5	
BW 156 / 1 500 / IP...	604	589	570	1 000	104	70	53	4,5	

## Caractéristiques techniques Protection contre les contacts / couvercle

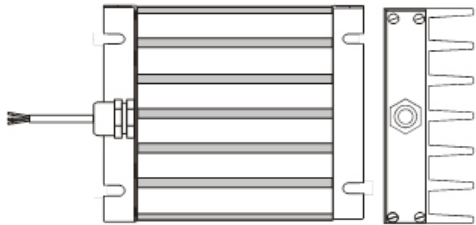
Résistance de freinage compacte BW 156						
Typ	Dimensions					
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	D [mm]
BW 156 / 400 / ...	300	270	200	150	140	7,0 x 10,0
BW 156 / 600 / ...	360	330	200	150	140	7,0 x 10,0
BW 156 / 800 / ...	430	400	200	150	140	7,0 x 10,0
BW 156 / 1 200 / ...	580	550	200	150	140	7,0 x 10,0
BW 156 / 1 500 / ...	730	700	200	150	140	7,0 x 10,0

D'autres couvercles sont disponibles sur demande.

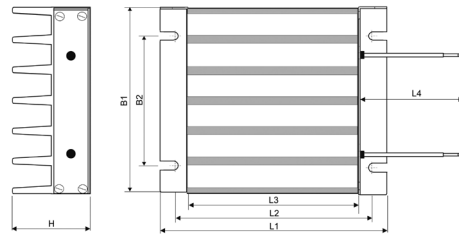
Exemple de circuit



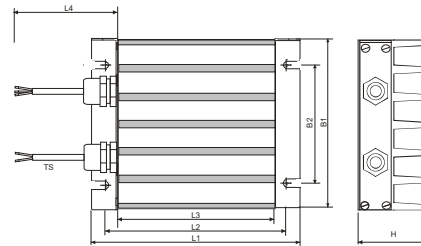
Conception IP65



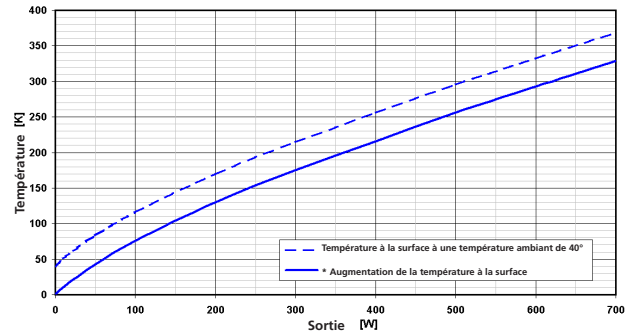
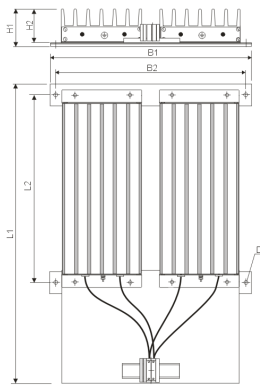
Conception IP20



Conception IP65 / TS

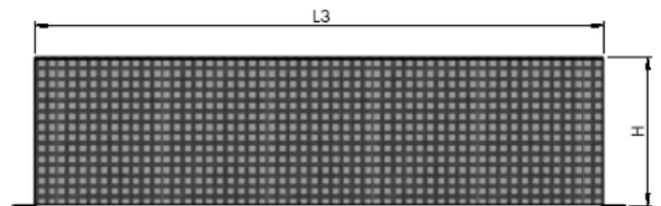
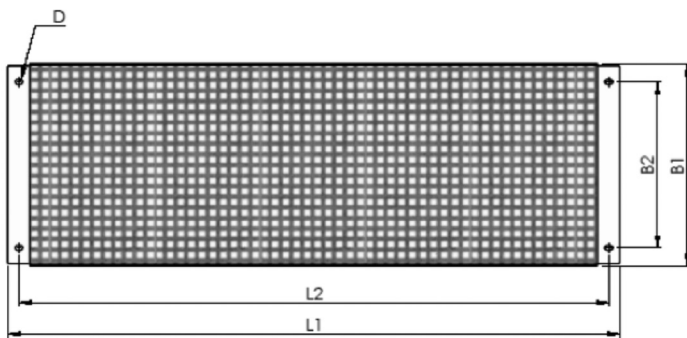


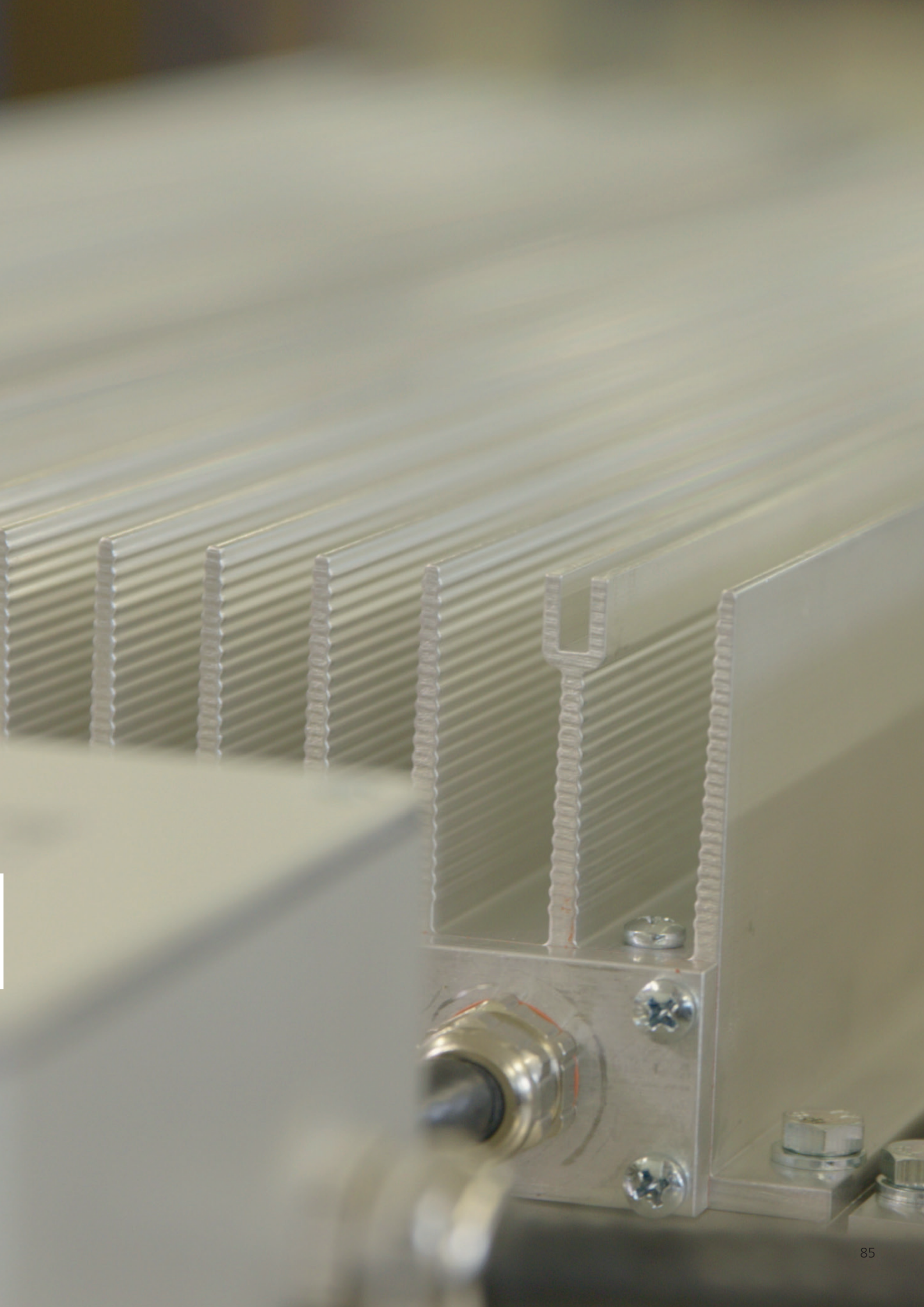
Combinaison BW 156



Plan coté

Protection contre les contacts / couvercle





## Résistance de freinage compacte

### BW D 330

BW D 330 / 15 000 - 60 000 W

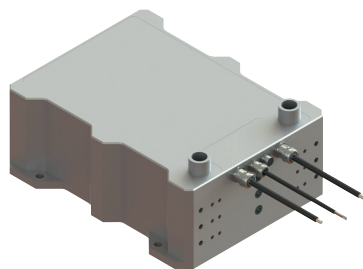
Résistance de freinage refroidie à l'eau,  
sortie continue max. : 60 000 W

La résistance de freinage de REO convertit l'énergie de freinage excédentaire en chaleur utile. Elle est donc particulièrement adaptée aux entraînements électriques ou hybrides. Le refroidissement à l'eau fait gagner jusqu'à 88 % de place en comparaison de la résistance de freinage traditionnelle refroidie à l'air. La résistance a une caractéristique supplémentaire : elle peut être facilement connectée grâce à des pièces de fixation rapide anti-goutte.

## Avantages

- Classe de protection jusqu'à IP69K
- Une économie de place de 88 %
- Connecteurs à libération rapide anti-goutte
- Refroidissement à l'eau
- Poids réduit
- Température basse à la surface

Résistance de freinage compacte  
BW D 330



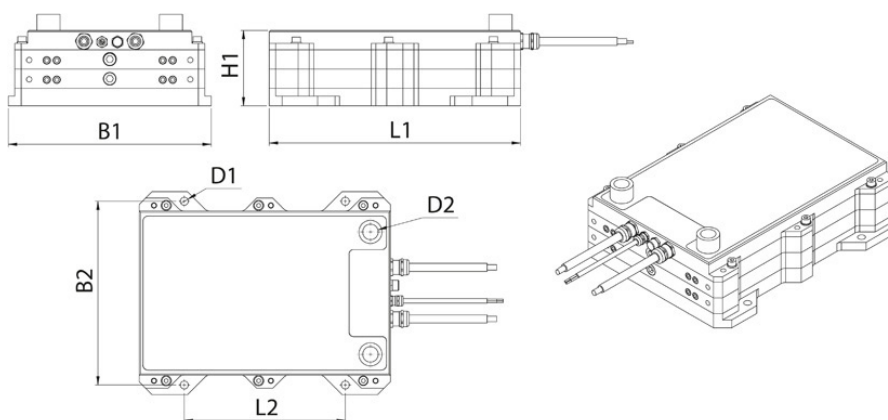
## Caractéristiques techniques

Résistance de freinage compacte BW D 330			
Type	Valeurs des résistances [Ohm]*	Sortie continue [W]	Tension de fonctionnement [V]
BW D 330 / 15 000	4,2-43,5	15 000	800
BW D 330 / 30 000	2,1-21,5	30 000	
BW D 330 / 45 000	1,4-14,5	45 000	
BW D 330 / 60 000	1,6-11	60 000	

## Caractéristiques mécaniques

Résistance de freinage compacte BW D 330							
Type	Dimensions						
	L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	H1 [mm]
D 330 / 15 000	390	250	315	285	12,5	G3/4	57
D 330 / 30 000	390	250	315	285	12,5	G3/4	87
D 330 / 45 000	390	250	315	285	12,5	G3/4	117
D 330 / 60 000	390	250	315	285	12,5	G3/4	147

Plan coté



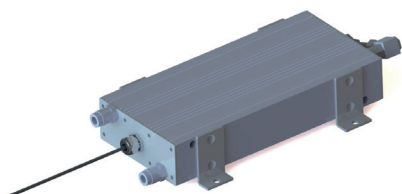
# Résistance de freinage compacte BWD 158

BW D 158 / 1 000 - 60 000 W

## Avantages

- Construction très compacte
- Utilisation également possible en cas de températures ambiantes élevées
- Refroidissement optimisé pour les indices élevés
- Surtempérature très basse de l'enveloppe (<50 °C)
- Adapté aux fluides de refroidissement standards (eau/glycole)
- classe de protection élevée jusqu'à IP66
- Pression de fonctionnement du circuit de refroidissement de 4 bar max. (pression de test de 10 bar)
- Requiert très peu de place dans l'armoire de commande

Résistance de freinage compacte  
BWD 158



## Caractéristiques techniques

Résistance de freinage compacte BWD 158			
Type	Valeurs de résistance R [Ohm]*	Sortie continue P [W]	tension de fonctionnement max U [V]
BW D 158 / 3 000	10 - 200	3 000	1 000
BW D 158 / 5 000	10 - 200	5 000	
BW D 158 / 6 000	10 - 200	6 000	
BW D 158 / 10 000	6 - 500	10 000	
BW D 158 / 15 000	4 - 600	15 000	
BW D 158 / 20 000	3 - 600	20 000	
BW D 158 / 30 000	2,1 - 750	30 000	
BW D 158 / 45 000	2,1 - 800	45 000	
BW D 158 / 60 000	2 - 850	60 000	

Applications usuelles : À utiliser comme résistance de freinage ou de charge pour les technologies d'entraînement, les applications industrielles, les bancs d'essai et l'ingénierie ferroviaire avec refroidissement par eau intégré. Grâce à un refroidissement localisé et optimisé, des rendements élevés peuvent être générés dans un espace réduit avec une faible production de chaleur. Il est également possible de le déployer dans des zones où la température ambiante est élevée.

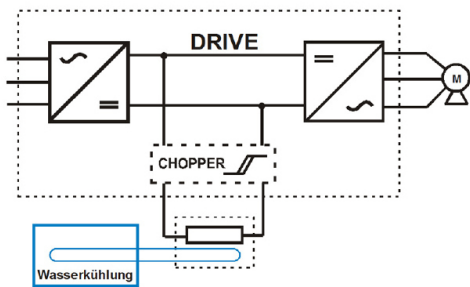
\*Autres valeurs de résistance sur demande.



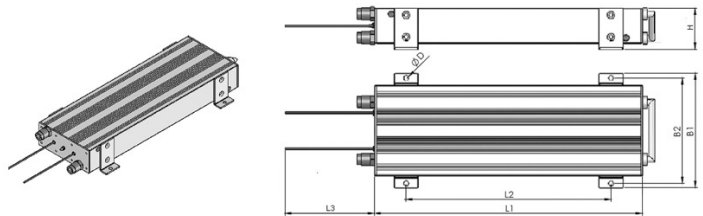
# Caractéristiques mécaniques

Résistance de freinage compacte BWD 158									
Type	Dimensions						Connexion		Design
	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H [mm]	Presse-étoupe	Collier de serrage	
BW D 158 / 3 000	320	213	500	190	175	68	M20	6 mm <sup>2</sup>	BF1
BW D 158 / 5 000	450	343	500	190	175	68	M20	6 mm <sup>2</sup>	BF1
BW D 158 / 6 000	550	443	500	190	175	68	M20	6 mm <sup>2</sup>	BF1
BW D 158 / 10 000	680	343	265	176	156	170	M25	10 mm <sup>2</sup>	BF2
BW D 158 / 15 000	680	343	265	245	225	170	M32	10 mm <sup>2</sup>	BF3
BW D 158 / 20 000	680	343	265	2x176	2x156	170	M32	10 mm <sup>2</sup>	2xBF2
BW D 158 / 30 000	680	343	265	2x245	2x225	170	M32	10 mm <sup>2</sup>	2xBF3
BW D 158 / 45 000	680	343	265	3x245	3x225	170	M32	16 mm <sup>2</sup>	3xBF3
BW D 158 / 60 000	680	343	265	4x245	4x225	170	M32	16 mm <sup>2</sup>	4xBF3

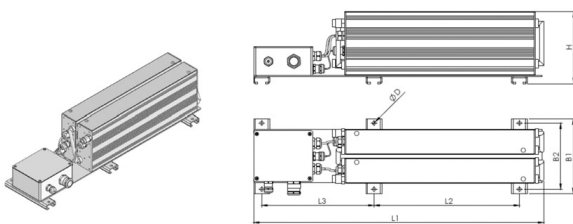
Exemple de circuit



Plan coté, Design 1



Plan coté, Design 2



Plan coté, Design 3

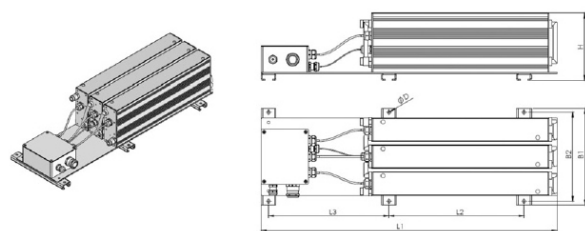
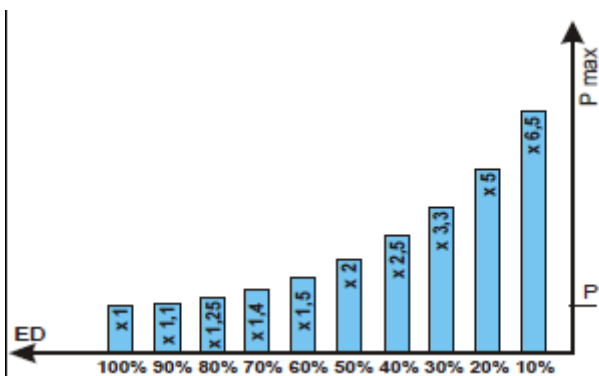


Diagramme de charge

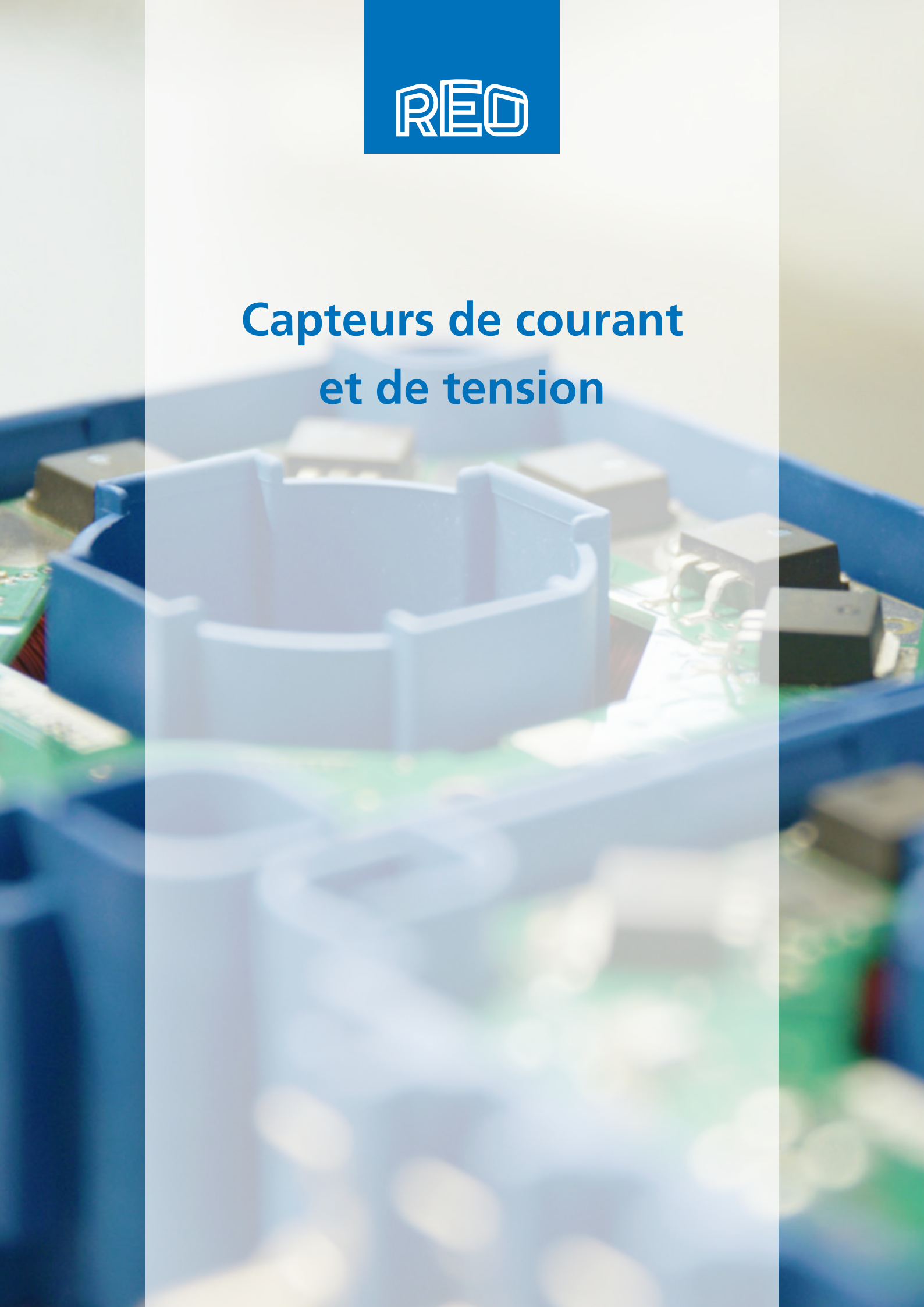




The logo for REO, consisting of the letters 'R', 'E', and 'O' in a stylized, white, outlined font, set against a solid blue rectangular background.

REO

# Capteurs de courant et de tension



# Capteurs de courant et de tension

Choses à savoir	P. 93
Technologie Double-Core REO	P. 94
Aperçu	P. 95-97
WKO-2C / -2C-B	P. 98
WKO-2C	P. 99-103
WDI	P. 104-105
WKO	P. 106-107
IE	P. 108-109
IE modulaire	P. 110-111
IN	P. 112-113
IB 0,5	P. 114-115
IN-B	P. 116-117
IN-D	P. 118-119
IN-I	P. 120-121
Solutions spéciales	P. 122

## Choses à savoir au sujet de capteurs de courant et de tension

### Un vaste spectre de transformateurs de REO dédiés à des applications individuelles

Dans le domaine complexe de l'énergie solaire et éolienne, l'utilisation de l'électronique de puissance très sophistiquée fournit avec fiabilité de l'énergie aux applications et la garde sous contrôle et connectée. Ces systèmes et d'autres applications modernes requièrent un contrôle du courant de haute qualité, en vue d'une coordination précise des semi-conducteurs de puissance, de la surveillance du système et de l'ingénierie mécanique.

### De la simple surveillance du courant à la réduction efficace de la consommation d'énergie

La vaste gamme de transformateurs de tension et de courant de REO fournit des solutions adaptées à de nombreuses applications. Il peut s'agir de la simple surveillance du courant, de l'usage des convertisseurs de fréquence, de la surveillance du courant principal et du courant auxiliaire, ou de la réduction efficace de la consommation d'énergie. De nombreuses technologies, au nombre desquelles se trouvent les technologies à boucle ouverte et à boucle fermée, et la mesure de courants de 3 000 A max. assurent que l'application peut être optimisée avec un capteur de REO.

### Peu d'espace requis et d'excellentes performances

Les transformateurs de courant de REO sont particulièrement appréciés car ils prennent peu de place, ont une excellente linéarité, un faible temps de réponse et de très faibles pertes en fer et par hystérésis.

Nos modèles de transformateur de courant sont disponibles pour des fréquences de surveillance de 150 kHz max. Grâce aux tests effectués précédemment et durant le processus de production (encapsulation sous vide, mesures de décharge partielle ou essai de la haute tension), leur grande fiabilité est garantie, et ils sont parfaitement appliqués à l'application.

## REO — Technologie Double-Core

Dans la plupart des applications, les transducteurs de courant à boucle fermée ont affaire à des mesures allant du CC à des fréquences de 150 kHz max. En vue de cette application, un capteur à effet Hall standard à noyau unique monté dans l'entrefer est une bonne solution (voir l'image 1). Compte tenu de cette conception, le capteur à effet Hall situé dans l'entrefer est utilisé avec un étage de puissance bipolaire qui permet de créer un champ magnétique égal et opposé dans le noyau. Cela signifie que le signal de sortie du courant est directement proportionnel au courant primaire qui circule dans le conducteur.

Ce principe fonctionne parfaitement pour des fréquences basses, mais lorsque les fréquences augmentent, l'inductance du noyau devient un facteur plus élevé, et l'électronique de compensation ne peut pas fonctionner correctement. À ce stade, l'unité se comporte comme un transformateur de courant conventionnel à faible linéarité. Cet effet est montré par l'image 2. Cet effet et le manque de précision de la mesure sont les éléments qui rendent si important le REO WKO 2C à technologie Double-Core. L'équipe de conception de REO a développé une solution assurant une transition souple et très précise de l'électronique au domaine contrôlé par transformateur.

Nous avons pris deux noyaux identiques et les avons assemblés comme sur l'image 3. Cette solution brevetée améliore significativement la précision de la mesure.

- Grâce à l'effet de compensation, le transducteur de courant est insensible aux champs magnétiques externes.
- Meilleure réponse en fréquence

La réponse en fréquence Double-Core de REO sur l'image 4 montre la transition douce entre les domaines de l'électronique et du transformateur.

Nous avons testé d'autres technologies de transducteur de courant, et nous pouvons affirmer avec certitude que peu d'entre elles ont une transition de fréquence douce comme le montre l'image 5 ci-dessous.

Image 1

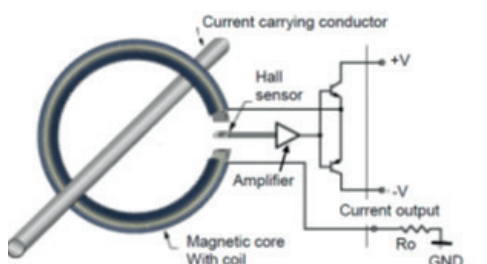


Image 2

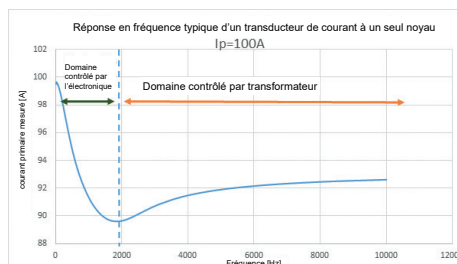


Image 3

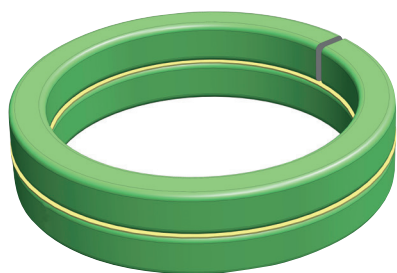


Image 4

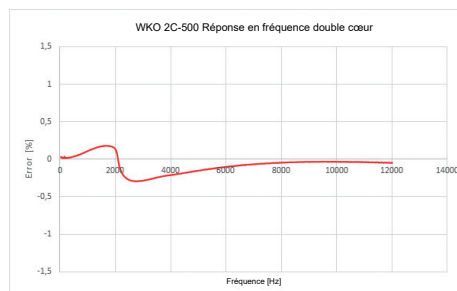
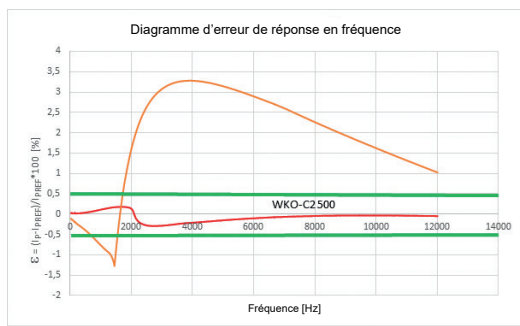


Image 5



## Aperçu des applications industrielles

### Domaines d'application

- Entraînements d'asservissement
- Convertisseurs statiques
- USV
- Équipement de soudure
- Surveillance d'usines de technologie des moteurs
- Chariots de levage
- Systèmes de climatisation
- Technologie des ascenseurs

### Série WDI

- Courant primaire : de 25 à 500 A
- Plage de fréquence : CC...10 kHz

### Série WKO

- Courant primaire : de 25 à 1 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série WKO-2C

- Courant primaire : de 300 à 2 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série IE

- Courant primaire : de 1 à 3 000 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 Hz

### Soutage & réapprovisionnement

- Série VAREOTRON 166
- Série VAREOTRON MFR

### Série IB 0,5

- Courant primaire : de 0 à 40 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 kHz

### Série IN

- Courant primaire : de 1 à 1 000 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

## Aperçu des énergies renouvelables

### Domaines d'application

- Ingénierie éolienne
- Technologie solaire
- Surveillance du réseau

### Série WDI

- Courant primaire : de 25 à 500 A
- Plage de fréquence : CC...10 kHz

### Série WKO

- Courant primaire : de 25 à 1 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série WKO-2C

- Courant primaire : de 300 à 2 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série IN

- Courant primaire : de 1 à 1 000 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

### Série IN-D

- Courant résiduel : de 0,1 à 10 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

## Aperçu de l'ingénierie ferroviaire

### Domaines d'application

- Variateurs principaux et auxiliaires pour les trains souterrains ou non
- Surveillance des états de commutation
- Convertisseurs auxiliaires
- Mesures d'énergie
- Mesures de contrôle

### Série WDI

- Courant primaire : de 25 à 500 A
- Plage de fréquence : CC...10 kHz

### Série WKO

- Courant primaire : de 25 à 1 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série WKO-2C

- Courant primaire : de 300 à 2 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

### Série IE

- Courant primaire : de 1 à 3 000 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 Hz

### Série IN

- Courant primaire : de 1 à 1 000 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

### Série IN-B

- Courant primaire : 600 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

## Aperçu des techniques de métrologie et d'échantillonnage

### Domaines d'application

- Adaptation du courant
- Contrôle de phase
- Appareils d'affichage
- Mesure des impulsions
- Protection des réseaux et des usines
- Mètres

### Série IN

- Courant primaire : de 1 à 1 000 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

### Série IN-I

- Courant primaire : de 0 à 200 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

### Série IE

- Courant primaire : de 1 à 3 000 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 Hz

### Série IB 0,5

- Courant primaire : de 0 à 40 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 kHz



# Aperçu des technologies relatives à l'énergie, à l'automatisation et à la construction

## Domaines d'application

- Surveillance du réseau
- Relais de surcharge
- Relais de courant
- Surveillance du capteur
- Mesure et surveillance du courant
- Désactivation de l'alimentation électrique
- Conversion du signal
- Contrôle de la puissance

## Série WDI

- Courant primaire : de 25 à 500 A
- Plage de fréquence : CC...10 kHz

## Série WKO

- Courant primaire : de 25 à 1 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

## Série WKO-2C

- Courant primaire : de 300 à 2 000 A
- Plage de fréquence : CC...150 kHz

## Série IE

- Courant primaire : de 1 à 3 000 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 Hz

## Série IB 0,5

- Courant primaire : de 0 à 40 A
- Plage de fréquence : de 50 à 400 kHz

## Série IN

- Courant primaire : de 1 à 1 000 A
- Plage de fréquence : de 0,05 à 50 kHz

## WKO-2C / -2C-B

Transformateurs de courant actifs

REO a développé une nouvelle génération de transducteurs de courant à boucle fermée (C/L), qui garantissent une meilleure précision de la mesure du courant (meilleure que 0,3%) au sein de toute la plage de fréquences : de CC à 150 kHz max.

Le nouveau type de transducteur de courant WKO-2C est un développement complètement neuf qui recourt à la conception magnétique de la technologie Double-Core de REO. L'unité recourt aux tout derniers éléments à effet Hall avec une réponse en fréquence étendue de 150 kHz max. et une réponse de phase précise.

L'électronique complètement redéfinie veille à ce que le nouveau transducteur de courant C/L ait une meilleure compensation de dérive et une plage de température étendue de -40 °C à 85 °C.

Plug+Play  
Construction modulaire

- diverses options de montage grâce à des pieds de montage branchables et à un kit de montage pour barres omnibus
- 3 options de connexion différentes : connecteurs Molex, fils de Litz ou fils de Litz avec un connecteur

- Grâce à leur conception standardisée, les capteurs de courant WKO-2C de REO sont compatibles avec des modèles conventionnels disponibles sur le marché (pas de modifications nécessaires)
- Molex-22-29-2031
- Norme High-Box JST-BH03B-XASK-BN
- JST-BH3P-VH-1
- Connexion à boulon avec une connexion Faston
- connexion avec du fil multibruns

WKO-2C-B

Également disponible pour les applications ferroviaires

- Remplit les exigences de sécurité standards de l'ingénierie ferroviaire : EN 50175, EN 50155:2007 et IEC 61373:2010
- Adapté à la technologie ferroviaire : chocs et vibrations testés conformément à IEC 61373:2010
- Connexion à boulon avec une connexion Faston

## Avantages

- Précision élevée de la mesure du courant (0,3 %)
- Conceptions modulaires fournissant des options de montage universel
- Moindre sensibilité aux champs magnétiques externes
- Mesure du courant bidirectionnelle et isolée
- Sortie du courant
- Technologie Double-Core REO
- Tous les matériaux utilisés sont conformes à la norme UL



EN 50178 : 1997  
UL 94-V0

## Caractéristiques techniques

WKO-2C								
Type	Courant nominal efficace primaire $I_{PN}$ [A]	Mesure plage $I_p$ [A]	Alimentation $U_c$ [V]	Mesure précision $X_G @ I_{pn}$ [-20...70 °C] de $I_{PN}$ [%]	Rapport $K_N$	RMS secondaire courant nominal $I_{SN}$ [mA]	Enroulement secondaire Résistance $R_s$ à 85 °C [ $\Omega$ ]	À vide courant [mA]
WKO-2C-300	300	0 ... $\pm 2000$	$\pm 11,4...25,2$	$< \pm 0,3$	2 000	150	13	$26+I_s$
WKO-2C-500	500	0 ... $\pm 1\ 000$	$\pm 11,4...25,2$	$< \pm 0,3$	5 000	100	76	$26+I_s$
WKO-2C-1 000	1 000	0 ... $\pm 2700$	$\pm 14,25...25,2$	$< \pm 0,3$	5 000	200	42	$26+I_s$
WKO-2C-2000	2 000	0 ... $\pm 4000$	$\pm 14,25...25,2$	$< \pm 0,3$	5 000	400	26	$26+I_s$

## Précision et données dynamiques

WKO-2C							
Type	Erreur de linéarité e [%]	Erreur de décalage à 25° $I_o$ [mA]	Dérive de décalage -25 °C ... +70 °C $I_{OT}$ [mA]	Temps de réaction $t_{ra}$ [ $\mu$ s]	Temps de réponse 10 %-90 % $t_s$ [ $\mu$ s]	dI/dt [A/ $\mu$ s]	Largeur base -1 dB [kHz]
WKO-2C-300	$< \pm 0,1$	$\pm 0,5$	$< 25$	0,2	0,4	400	150
WKO-2C-500	$< \pm 0,1$	$\pm 0,5$	$< 25$	0,2	0,4	400	150
WKO-2C-1 000	$< \pm 0,1$	$\pm 0,5$	$< 25$	0,2	0,4	400	150
WKO-2C-2000	$< \pm 0,1$	$\pm 0,5$	$< 25$	0,2	0,4	1 000	150

## Données d'isolement

WKO-2C						
Type	Ligne de fuite dCp [mm]	Distance dCi [mm]	Résistance au fluage [CTI]	CA-Test d'isolement 50/60 Hz 1 min $U_d$ [kV]	Test de tension d'impulsion 1,2 / 50 $\mu$ s $U_i$ [kV]	Poids [kg]
WKO-2C-300	14	13	600	6	12,5	0 340
WKO-2C-500	14	13	600	6	12,5	0 260
WKO-2C-1 000	20	18	600	6	12,5	0 700
WKO-2C-2000	35	30	600	6	12,5	1 600

Applications usuelles : Régulation de la vitesse des entraînements de moteur à courant alternatif triphasé et de servomoteurs, variateurs industriels, alimentations sans interruption, tous types d'alimentations à découpage, alimentations pour les applications de soudage

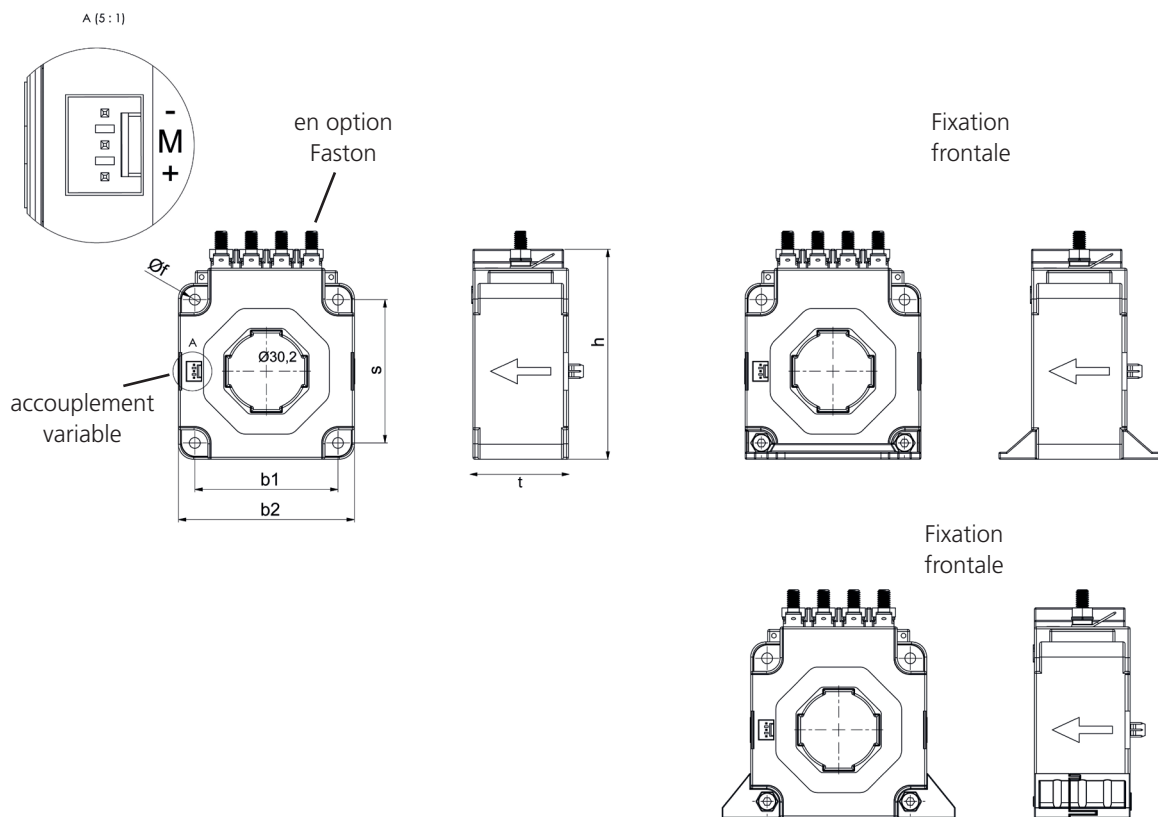
# WKO-2C

Transformateurs de courant actifs

## Caractéristiques mécaniques

- Diverses options de montage avec des bases branchables
- Le système d'installation est polyvalent, ce qui signifie que les unités peuvent être utilisées dans de nouveaux modèles ainsi que dans des applications remises à niveau
- Diverses connexions possibles

WKO-2C									
Type	b1 [mm]	b2 [mm]	t [mm]	s [mm]	h [mm]	D Ø [mm]	D1/D2 [mm]	Ø f [mm]	Ø e [mm]
WKO-2C-300	57	70	38	57	70	30,2	10,4/30,4	4,3	4,3
WKO-2C-500	57	70	38	57	70	30,2	10,4/30,4	4,3	4,3
WKO-2C-1 000	78	94	42	78	94	38,5	13,5/40,5	5,3	5,3
WKO-2C-2000	102	135	52	102	135	57,5	20,5/60,5	6,5	6,5



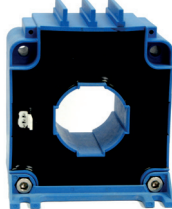
# WKO-2C

Transformateurs de courant actifs

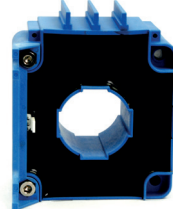
**WKO-2C**  
Modèle de base à  
fiche Molex



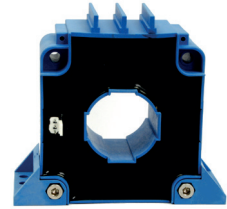
**WKO-2C-F**  
Modèle de base à fiche  
Molex et pieds de montage  
frontaux



**WKO-2C-FG**  
Modèle de base à fiche  
Molex et pieds de montage  
frontaux, ajustés sur la  
gauche



**WKO-2C-L**  
Modèle de base à fiche  
Molex et pieds de montage  
latéraux



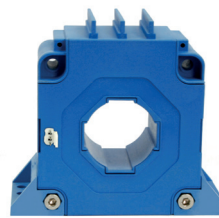
**WKO-2C-A**  
Modèle de base à  
couvercle avant



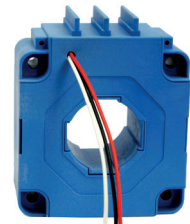
**WKO-2C-A-F**  
Modèle de base à  
couvercle avant et pieds  
de montage sur le devant



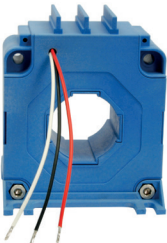
**WKO-2C-A-L**  
Modèle de base à cou-  
vercle avant et pieds de  
montage sur les côtés



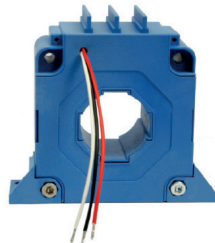
**WKO-2C-A-K**  
Modèle à couvercle avant  
et fils de Litz



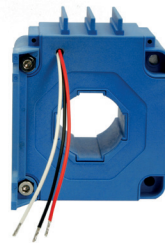
**WKO-2C-A-K-F**  
Modèle à couvercle  
avant, fils de Litz et pieds  
de montage sur le devant



**WKO-2C-A-K-L**  
Modèle à couvercle  
avant, fils de Litz et pieds  
de montage sur les côtés



**WKO-2C-A-K-FG**  
Modèle à couvercle  
avant, fils de Litz et pieds  
de montage sur le  
devant, ajustés à gauche



**WKO-2C-A-S-F**  
Modèle à couvercle avant  
et fils de Litz, fiche, pieds  
de montage sur le devant



**WKO-2C-B**  
Modèle de base à fiches  
Faston et boulons et  
couvercle avant



**WKO-2C-B-F**  
Modèle de base à fiches  
Faston, couvercle avant  
et pieds de montage sur  
le devant



**WKO-2C-B-L**  
Modèle de base à fiches  
Faston, couvercle avant  
et pieds de montage sur  
les côtés



**WKO-2C-B-M**  
Modèle de base à fiches  
Faston, broches et cou-  
vercle avant et accessoire  
de montage pour rail  
conducteur



**WKO-2C-B-M-F**  
Modèle de base à fiches  
Faston, boulons, couvercle  
avant et accessoire  
de montage pour rail  
conducteur et pieds de  
montage frontaux



**WKO-2C-B-M-FR**  
Modèle de base à fiches  
Faston, couvercle avant  
et kit de montage pour  
barre omnibus et pieds de  
montage frontaux, ajustés  
sur la droite



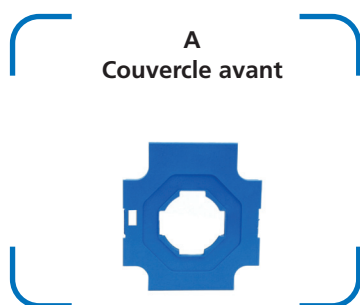
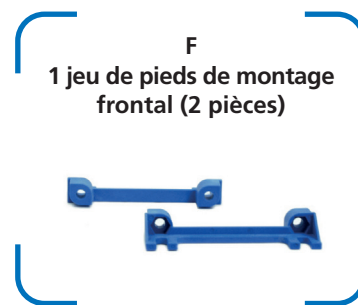
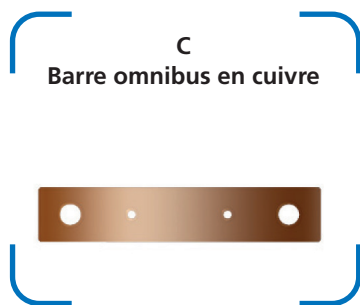
**WKO-2C-B-M-L**  
Modèle de base à fiches  
Faston, couvercle avant et  
kit de montage pour barre  
omnibus et pieds de mon-  
tage sur les côtés



**WKO-2C-B-M-F-C**  
Modèle de base à fiches  
Faston, couvercle avant  
et kit de montage pour  
barre omnibus et pieds de  
montage frontaux et barre  
omnibus



## Fermetures disponibles en option en vue d'un montage sur le modèle de base



# WDI

Transformateur de courant actif

## Transformateurs de courant à boucle ouverte

Le capteur de courant WDI est un transformateur de courant à boucle ouverte qui est conçu pour mesurer les courants continus et alternatifs. Le courant primaire génère un flux magnétique qui est évalué au moyen d'un circuit magnétique et d'un capteur à effet Hall dans l'entrefer.

Le signal du capteur à effet Hall est traité par un circuit électronique, et une représentation exacte du courant primaire est émise sous forme de tension.

### Avantages (électriques)

- Mesure des courants continus et alternatifs
- Sortie de tension
- Faible consommation d'énergie
- Pas de termes additionnelles dans le circuit de mesure
- Matériaux d'isolation UL de haute qualité (p. ex. UL94-V0)
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement et de façon sécurisée
- Bon rapport performance/prix

### Avantages (mécaniques)

- Poids réduit
- Conception « facile à assembler »
- Connexions : colliers de serrage, fiches, prises pour câble plat ou câbles
- Vaste gamme de boîtiers aux diverses ouvertures coulissantes





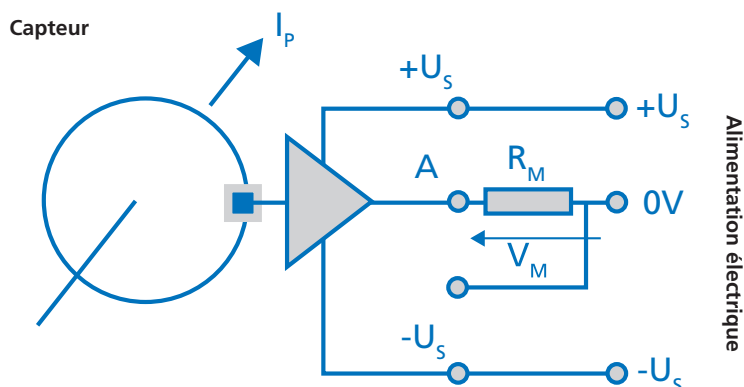
# Caractéristiques techniques

WDI					
Type			25	150	300
Courant nominal primaire [A]	$\hat{i}_{PN}$	Pic	25	150	300
Max. Courant nominal primaire [A]	$\hat{i}_{maxPN}$	Pic	0-±30	0...±180	0-±360
Courant de sortie max. admissible [mA]	$\hat{i}_{outPN}$		±5	±5	±5
Résistance de charge minimale [kΩ]	RBmin	±15 Vdc	±30 A pic = 2	±150 A pic = 2	±300 A pic = 2
				±180 A pic = 2	±360 A pic = 2
Résistance de charge maximale [kΩ]	RBmax	±15 Vdc	±30 A pic = 10	±150 A pic = 2	±300 A pic = 2
				±180 A pic = 2	±360 A pic = 2
Tension de sortie nominale RMS [V]	$\hat{U}_{aN}$	Pic	± 10	± 10	± 10
Tension de fonctionnement [Vdc]	US	± 5 %	±15	±15	±15
Courant à vide [mA]	IBO	(@ ±15 V) + $i_{outPN}$	9	9	9
Tension d'essai d'isolation [kV]	VP	r.m.s 50 Hz	3	3	3
Chute de tension [kV]	VW	1,2 / 50 μs	3	5	5
Précision 50 Hz [%]	FU	@IPN, TA = 25 °C	± 0,6	± 0,6	± 0,6
Erreur de linéarité [%]	FLU	@TA = 25 °C	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0
Tension de décalage [mV]	Uo	@ IPN = 0, TA = 25 °C	20	20	20
Dérive de tension de décalage [mV]	$\Delta U_o$	lo -25 °C ... +70 °C	60	60	60
Dérive de température [%K]	%/ΔT		≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
Temps de réponse [μs]	tr	@ 90 % d'IPN	< 25	< 25	< 25
Plage de fréquence [kHz]	f		(-3 dB) CC...10	(-3 dB) CC...10	(-3 dB) CC...10
Température ambiante [°C]	TA		de -25 à +75	de 0 à +75	de 0 à +75
Température de stockage [°C]	Ts		de -10 à +85	de -10 à +85	de -10 à +85
Poids [kg]	m		0,075	0,075	0,075
Ligne de fuite [mm]	dCp		4	10	10
Distance de sécurité [mm]	dCi		3	9	9

Applications usuelles : Industrie, énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, énergie, automatisation et technologie du bâtiment

## Dimensions en mm

WDI												
Type	Connexion PIN/ 4 pôles	h [mm]	b [mm]	b1/b2 [mm]	t [mm]	DL [mm]	p/s [mm]	a/a1 [mm]	c1/c2 [mm]	f [mm]	e [mm]	l [mm]
WDI 25	A ; O, -U ; +U	39	39	-	26,5	10	-	3 x 10/6,5	25/6,5	M4	-	9
WDI 150	A ; O, -U ; +U	55	-	55/68	26	20,2	45/45	60/--	13,0/--	4,3	6,0 x 4,0	23
WDI 300	A ; O, -U ; +U	55	-	55/68	26	20,2	45/45	60/--	13,0/--	4,3	6,0 x 4,0	23



## Transformateur de courant de compensation (Transformateurs de courant à boucle fermée)

Les capteurs de courant WKO fonctionnent conformément au principe de compensation éprouvé, et ils sont adaptés à la mesure des courants continus, alternatifs et mixtes. Le courant primaire génère un flux magnétique qui est compensé par une

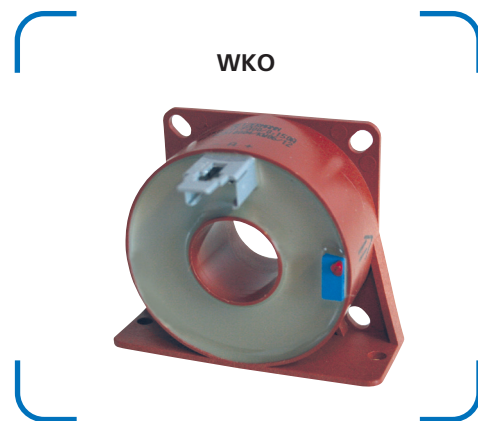
bobine secondaire interne. Le courant est évalué par un circuit électronique et un capteur à effet Hall. Le courant de compensation secondaire est une représentation précise du courant primaire à mesurer.

### Avantages (électriques)

- Mesure des courants continus, alternatifs et mixtes
- Précision très élevée et temps de réponse court
- Vaste spectre de fréquences et faible dérive de température
- Très bonne linéarité et résistance à la surintensité
- Pas de pertes supplémentaires dans le circuit de mesure (CC 150 kHz max.)
- Sortie du courant pour les longues lignes de transmission
- Matériaux d'isolation UL de haute qualité (p. ex. UL94-V0)

### Avantages (mécaniques)

- Conception « facile à assembler »
- Connexion diverses, p. ex. colliers de serrage, fiches, prises pour câble plat ou câbles
- Vaste gamme de boîtiers aux fermetures coulissantes diverses



## Données électriques

WKO						
Type	WKO 25	WKO 50	WKO 100	WKO 300	WKO 500	WKO 1 000
Courant nominal efficace primaire IPN [A]	25	50	100	300	500	1 000
Plage de mesure IP [A]	0...±35	0...±70	0...±150	0...±500	0 ... ±1 000	0...±1500
Alimentation UC [V]	±12...15	±12...15	±12...15	±12...15	±12...24	±12...24
Précision XG@Ipn [-20...70 °C] d'IPN [%]	< ±0,9	< ±1	< ±1	< ±1	< ±1	< ±1
Rapport KN	1 000	1 000	1 000	2 000	5 000	5 000
RMS secondaire Courant nominal ISN [mA]	25	50	100	150	100	200
Courant de l'enroulement secondaire Résistance Rs@70 °C [Ω]	16	43	24	30	72	48
Courant à vide [mA]	36+IS	11+IS	36+IS	36+IS	36+IS	24+IS

## Précision et données dynamiques

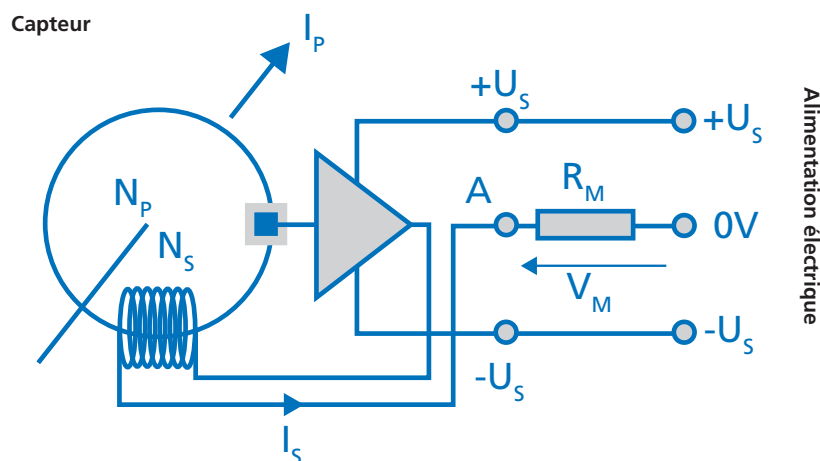
WKO						
Type	WKO 25	WKO 50	WKO 100	WKO 300	WKO 500	WKO 1 000
Erreur de linéarité e [%]	< ±0,1	< ±0,1	< ±0,1	< ±0,1	< ±0,1	< ±0,1
Erreur de décalage à 25° IO [mA]	< 0,3	< 0,3	< 0,4	< 0,2	< 0,2	< 0,3
Dérive de décalage -25 °C ...+70 °C IOT [mA]	< 0,5	< 0,5	< 1	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Temps de réaction tra[μs]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Temps de réponse 10 %-90 % ta[μs]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
dI/dt [A/μs]	> 50	> 50	> 100	> 100	> 100	> 100
Bande passante -1 dB [kHz]	CC...150	CC...200	CC...100	CC...100	CC...100	CC...100

## Données d'isolement

WKO						
Type	WKO 25	WKO 50	WKO 100	WKO 300	WKO 500	WKO 1 000
Chemin de fuite dCp [mm]	4	8	10	10	10	15
Passage d'air dCi [mm]	3	7	9	9	9	12
Résistance au cheminement [CTI]	600	600	600	600	600	600
CA – Test d'isolement 50/60 Hz 1 min Ud [kV]	3,8	3,8	3,8	3,8	6	6
Test de tension d'impulsion 1,2 / 50 μs Ui [kV]	6	6	6	6	12,5	14,5
Mesures [kg]	0,08	0,022	0,125	0,125	0,240	0,450



Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, énergie, automatisation et technologie du bâtiment



## IE

Transformateur de courant passif

### Transformateurs de courant pour traversée

Dans le cas des transformateurs de courant pour traversée, le fil primaire du client est passé dans le boîtier, à travers l'ouverture du transformateur de courant. L'ouverture coulissante dépend de la taille du courant primaire. Les transformateurs de courant de type primaire enroulés ont un enroulement primaire et un enroulement secondaire. Les deux

enroulements sont appliqués au noyau toroïdal fermé et sont isolés l'un de l'autre. Ce principe s'applique principalement là où les courants primaires sont réduits. Transformateurs de courant basse tension pour la transformation proportionnelle des larges courants, afin de mesurer directement de plus faibles valeurs

#### Avantages (électriques)

- Fils de Litz ou terminaux conformes à UL 94 V
- Transformateurs de courant pour traversée de conducteur direct
- Transformateur de courant de type primaire enroulé, version pour courants faibles
- Noyaux toroïdaux fabriqués à partir de fer/silicone de haute qualité
- Mesure dans la plage de fréquence basse allant de 16 2/3 à -400 Hz
- Puissance de sortie élevée du noyau et isolation de haute qualité
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement

#### Avantages (mécaniques)

- Conceptions en vue d'une installation facile
- Connexion diverses, p. ex. colliers de serrage, fiches, prises pour câble plat, fils multibrins flexible ou montage sur circuit imprimé
- Vaste gamme de boîtiers aux diverses ouvertures coulissantes
- Durée de vie très longue

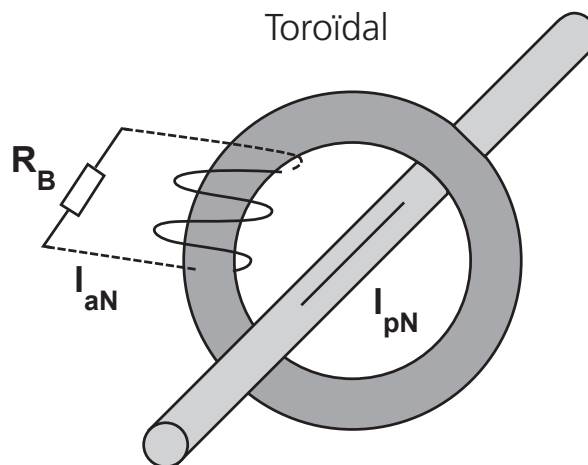


# Caractéristiques techniques

IE								
Type		50	100	300	500	1 000	2 000	3 000
Courant nominal primaire [A]	$I_{pN}$	50	100	300	500	1 000	2 000	3 000
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxpN}$	60	120	360	600	1 200	2 400	3 600
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Capacité [VA]	$P_{sec}$	0,5	1,0	2,5	10	15	25	25
Rapport	$K_N$	50	100	300	500	1 000	2 000	3 000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$	0,5	1,0	2,5	10	15	25	25
Tension de charge [V]	$U_{RB}$	0,5	1,0	2,5	10	15	25	25
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Température ambiante [°C]	$T_A$	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70
Fréquence [Hz]	f	50 à 400	50 à 400	50 à 400	50 à 400	50 à 400	50 à 400	50 à 400
Tension d'essai d'isolation [kVac]	$V_p$	3	3	3	3	3	3	3



Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, énergie, automatisation et technologie du bâtiment



## IE modulaire

Transformateur de courant passif

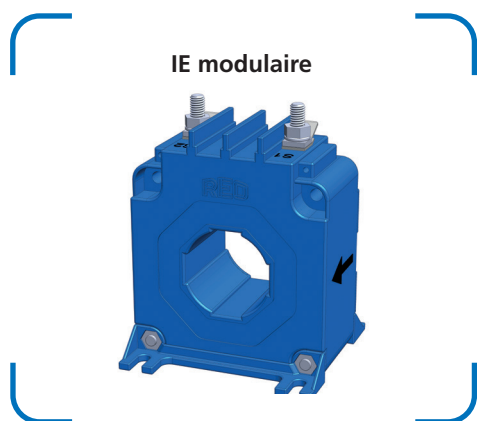
### Un nouveau développement des capteurs de courant CA de REO à la conception modulaire

Dans le cas des transformateurs de courant pour traversée, le fil primaire du client est passé dans le boîtier, à travers l'ouverture du transformateur de courant. L'ouverture coulissante dépend de la taille du courant primaire. Les transformateurs de courant de type primaire enroulés ont un enroulement primaire et un enroulement secondaire. Les deux enroulements sont appliqués au noyau toroïdal fermé

et sont isolés l'un de l'autre. Ce principe s'applique principalement là où les courants primaires sont réduits. Transformateurs de courant basse tension pour la transformation proportionnelle des larges courants, afin de mesurer directement de plus faibles valeurs.

### Avantages

- Connexion avec des boulons ou une prise plate
- Transformateurs de courant pour traversée de conducteur direct
- Noyaux toroïdaux fabriqués à partir de noyaux magnétiques de haute qualité
- Plage de fréquence de 16 2/3 à -400 Hz en option
- Puissance de sortie élevée du noyau et isolation de haute qualité
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement
- Conceptions en vue d'une installation facile
- Connexion diverses, p. ex. colliers de serrage, fiches, prises pour câble plat, fil multibrins flexible
- Vaste gamme de boîtiers aux diverses ouvertures coulissantes



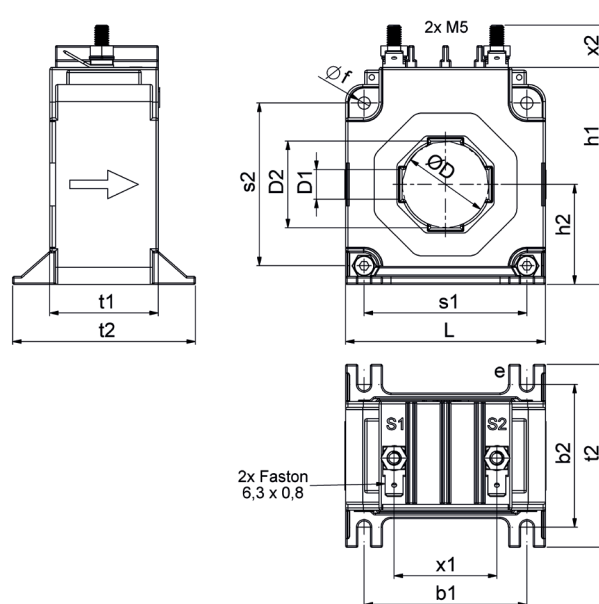
# Caractéristiques techniques

IE modulaire					
Type IE modular		500	1000	2500	
IPN	Courant nominal primaire	500	1000	2500	[A]
ImaxPN	Courant nominal primaire max	600	1200	3000	[A]
IaN	Courant secondaire	1000			[mA]
RB	Résistance de charge	5	15	30	[Ω]
URB	Tension de charge	5	15	30	[V]
PSek	Capacité	5	15	30	[VA]
KN	Rapport	500	1000	2500	
Fi	Précision de mesure 50 Hz	0,5	0,5	0,5	[%]
f	Fréquence	50 - 400			[Hz]
TA	Température ambiante	-25 à +70			[°C]
Vp	Tension d'essai d'isolation	3			[KVac]
Connexion		MS-Boulon/Prise plate 6,3 x 0,8			[mm <sup>2</sup> ]
Poids		0,8	0,8	1,8	[kg]
Normes		61869-2			

Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelables, ingénierie ferroviaire, énergie, automatisation et technologie du bâtiment

## Dimensions en mm

IE modulaire										
Type	l [mm]	h1/h2 [mm]	t1/t2 [mm]	s1/s2 [mm]	b1/b2 [mm]	D [mm]	D1xD2 [mm]	f [mm]	e [mm]	x1/x2 [mm]
IE modular 500	70	76/35	38/64	57/57	57/50	30,2	30,4x10,4	4,3	4,3	36/15
IE modular 1000	94	100/47	42/72	78/78	78/60	38,5	40,5x13,5	5,3	5,3	36/15
IE modular 2500	135	141/67,5	52/88	102/102	102/70	57,5	60,5x20,5	6,5	6,5	36/15



# IN

Transformateur de courant passif

## Transformateurs

Le développement croissant et la multiplication des appareils électroniques aux fréquences de travail élevées requièrent l'utilisation de transformateurs de courant à la plage de fréquence étendue.

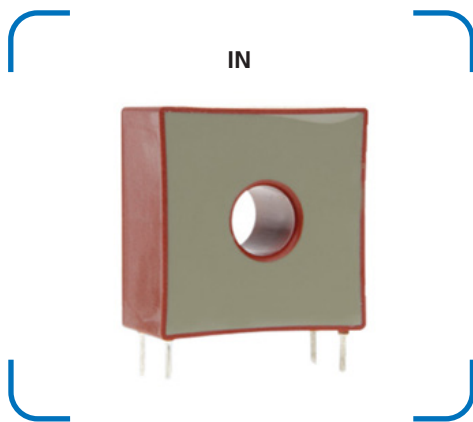
Il est possible de répondre à cette demande grâce à des matériaux spécialement sélectionnés ainsi qu'à une conception optimisée.

### Avantages (électriques)

- Électrique
- Connexion PIN conforme à UL 94 V-0
- Transformateurs de courant pour des mesures de courant précises
- Classes de précision supérieures 1 ; 0,5 ; 0,2 à la norme IEC
- Mesures dans la plage de fréquence allant de 16 2/3 à 50 kHz
- Mesure des impulsions (p. ex. 8 / 20  $\mu$ s)
- Faible erreur de phase pour la mesure de la puissance
- Très faibles pertes par hystérésis et par courants de Foucault
- Noyaux toroïdaux nanocristallins avec une épaisseur de bande de 20  $\mu$ m par exemple
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement et de façon sécurisée

### Avantages (mécaniques)

- Conceptions en vue d'une installation facile
- Vaste gamme de boîtiers aux diverses ouvertures coulissantes





# Caractéristiques techniques

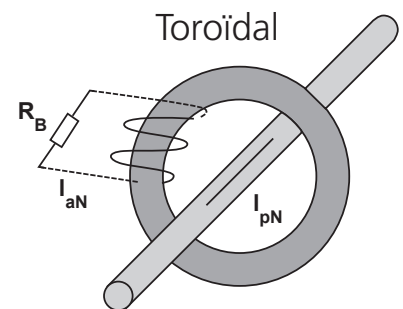
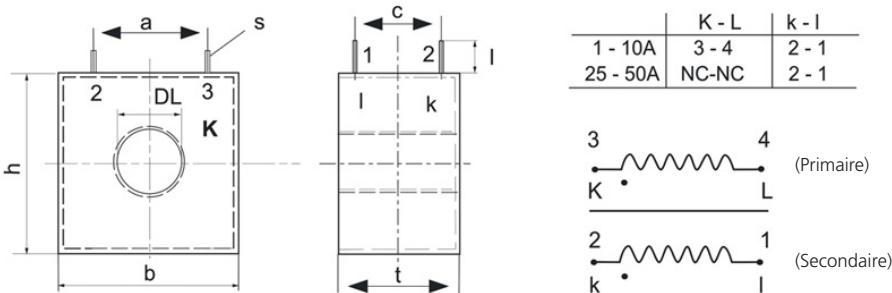
		IN					
Type		1	3	5	10	25	50
Courant nominal primaire [A]	$I_{PN}$	1	3	5	10	25	50
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxPN}$	1,2	3,6	6	12	30	60
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	20	20	20	20	25	50
Puissance nominale [VA]	$P_{sec}$	0,05	0,05	0,05	0,05	0,063	0,25
Rapport	$K_N$	50	150	250	500	1 000	1 000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$	125	125	125	125	100	100
Tension de charge [V]	$U_{RB}$	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$
Température ambiante [°C]	$T_A$	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70	-25 à +70
Fréquence [Hz]	f	de 0,05 à 50	de 0,05 à 50	de 0,05 à 50	de 0,05 à 50	de 0,05 à 50	de 0,05 à 50
Tension d'essai d'isolation Primaire/Secondaire / 2 sec [kVac]	$V_P$	3	3	3	3	3	3
Connexion PIN		3-4 / 2-1	3-4 / 2-1	3-4 / 2-1	3-4 / 2-1	NC/2-1	NC/2-1
Poids [kg]		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07
Normes		EN/CEI 61869-1/2					



Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, techniques de métrologie et d'échantillonnage, énergie, automatisation et technologie du bâtiment

## Dimensions en mm

IN									
Type	Connexion [mm <sup>2</sup> ]	h [mm]	b [mm]	t [mm]	DL [mm]	s [mm]	l [mm]	a [mm]	c [mm]
IN/1	3-4/2-1	34	33	18	9	1,0	3,5	27,5	10
IN/3	3-4/2-1	34	33	18	9	1,0	3,5	27,5	10
IN/5	3-4/2-1	34	33	18	9	1,0	3,5	27,5	10
IN/10	3-4/2-1	34	33	18	9	1,0	3,5	27,5	10
IN/25	NC/2-1	34	33	18	9	1,0	3,5	27,5	10
IN/50	NC/2-1	38	38	20	13	1,0	6,5	30	10



## IB 0,5

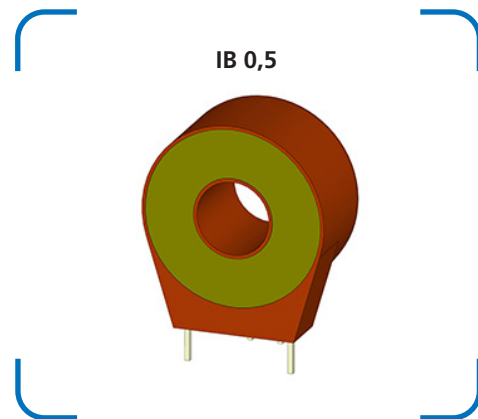
Transformateur de courant passif

### Transformateurs

La série IB de transformateurs de courant de REO se prête à une installation sur des plaques de circuit imprimé dans la gamme électrique de l'ingénierie d'entraînement, à des fins de contrôle et d'enregistrement des valeurs de mesure.

### Avantages

- Peu d'espace requis
- Adapté au montage de circuits imprimés
- Conforme à UL 94 V0
- Classe de précision 1
- Mesure dans la plage de fréquence 50-400 Hz
- Faible erreur de phase pour la mesure de la puissance
- Très faibles pertes par hystérésis et par courants de Foucault
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement
- Conceptions « facile à installer »



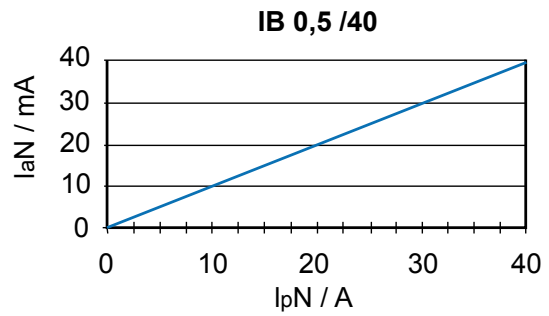
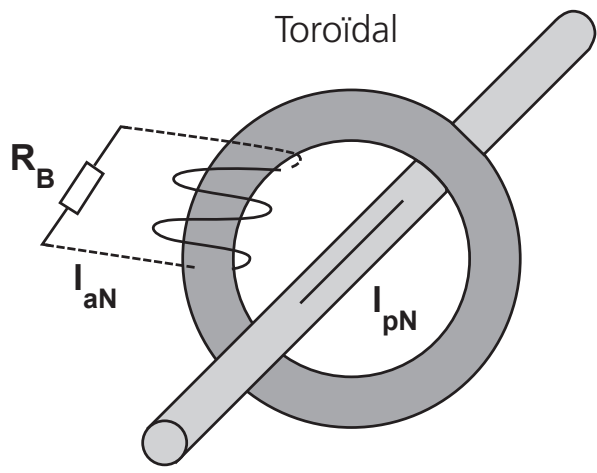
# Caractéristiques techniques

IB 0,5				
Type		IB 0,5/5	IB 0,5/20	IB 0,5/40
Courant nominal primaire [A]	$I_{pN}$	0-5	0-20	0-40
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxPN}$	7	25	50
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	0-10	0-25	0-40
Capacité [VA]	$P_{sec}$	0-0,010	0-0,025	0-0,040
Rapport	$K_N$	1:500	1:800	1:1000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$	100	40	25
Tension de charge [V]	$U_{RB}$	0-1		
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$	$\leq 1$		
Température ambiante [°C]	$T_A$	0..+85		
Fréquence [Hz]	f	50-400		
Tension d'essai d'isolation [kVac]	$V_p$	3		



## Dimensions en mm

IB 0,5							
Type	Courant nominal primaire [A]	Hauteur [mm]	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Ouverture [mm]	Force PIN [mm]	Longueur PIN [mm]
IB 0,5/5	0-5	30	26,5/17,5	14,5	10,5	0,7 x 0,7	5,0
IB 0,5/20	0-20	30	26,5/17,5	14,5	10,5	0,7 x 0,7	5,0
IB 0,5/40	0-40	30	26,5/17,5	14,5	10,5	0,7 x 0,7	5,0



## IN-B

Transformateur de courant passif

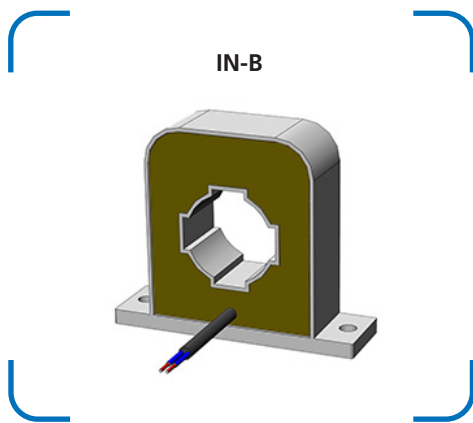
### Transformateurs de courant à traversée et de courant de barre

Pour les besoins élevés de l'ingénierie ferroviaire et industrielle qui requiert des fréquences élevées de 50 kHz max. Les matériaux de noyau nanocristallin de haute qualité garantissent la meilleure qualité de transmission et de faibles pertes. Utilisation exclusive de matériaux UL, complètement scellés avec

un matériau UL94-V0. Transformateurs de courant pour les applications exigeantes comme celles du secteur ferroviaire et des secteurs des transports. Construction robuste du boîtier avec des options de sécurisation fiables en vue d'un montage vertical ou horizontal.

### Avantages

- Haute fiabilité
- Non critique en cas de courants de surcharge
- Transformateurs de courant pour des mesures de courant précises
- Mesures dans la plage de fréquence allant de 16 2/3 à -50 kHz
- Utilisation de noyaux nanocristallins et de haute qualité
- Fils de haute qualité des classes de température F (155 °C), H (180 °C)
- Matériaux d'isolation UL de haute qualité (p. ex. UL94-V0)
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement et de façon sécurisée
- Conception « facile à assembler » (montage horizontal/vertical)
- Tests de choc et de vibration conformes à DIN EN 61373  
Catégorie 1 classe BB

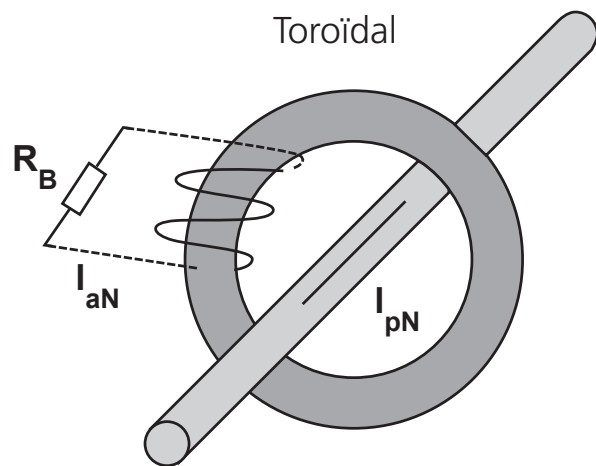
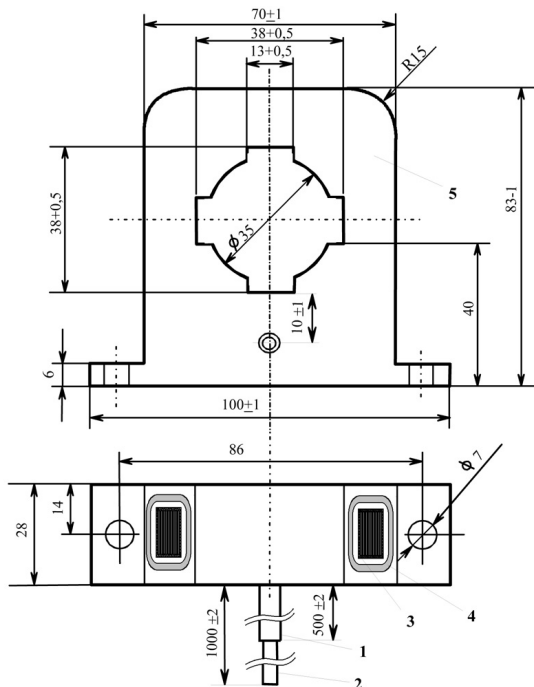


# Caractéristiques techniques

IN-B			
Courant nominal primaire [A]	$I_{PN}$	r.m.s	600
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxPN}$	r.m.s	720
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	r.m.s	300
Puissance nominale [VA]	$P_{sec}$		0,9
Rapport	$K_N$	1:	2 000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$		10
Tension à la résistance de charge [V]	$U_{RB}$	r.m.s	3
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$	@ IPN, TA = 25 °C	$\leq 1$
Température ambiante [°C]	$T_A$		-25 à +70
Fréquence [Hz]	f		de 0,05 à 50
Tension d'essai d'isolation Primaire / Secondaire / 2 s [kVac]	$V_p$	r.m.s 50 Hz	3
Connexion		3 x 0,5 mm <sup>2</sup> avec blindage	câble
Température de stockage [°C]			de -25 à +85
Résistance de la bobine secondaire [ $\Omega$ ]		@ TA = 25 °C	36,5
Poids [kg]			0,210
Normes			EN61373



Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, techniques de métrologie et d'échantillonnage, énergie, automatisation et technologie du bâtiment



# IN-D

Transformateur de courant passif

## Transformateurs de courant différentiels

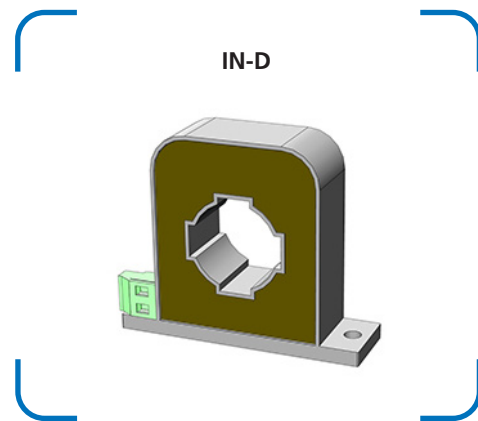
Un transformateur de courant différentiel permet de mesurer le courant différentiel dans les câbles d'alimentation monophasés ou triphasés ou dans les lignes individuelles. Tous les conducteurs de courant (conducteur extérieur et conducteur de retour) sont conduits via l'ouverture de courant du transformateur de courant. La mesure du courant est effectuée au moyen de la comparaison des deux conducteurs. Toutes les différences sont affichées à la sortie du transformateur de courant différentiel. L'utilisation de matériaux très perméables rend possible une déviation de courant typique de 10 mA vers le haut.

La large ouverture permet de faire directement passer à travers les lignes d'alimentation, à l'exception du conducteur de terre. Une sensibilité au courant élevée permet d'effectuer des mesures à différentes étapes :

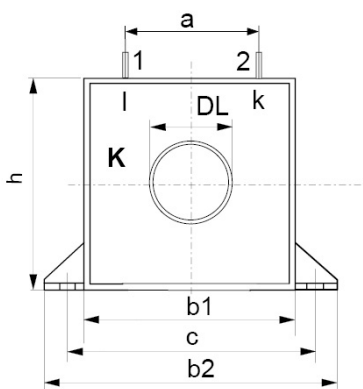
- Étape 1 : Notification d'un dysfonctionnement
- Étape 2 : Alarme
- Étape 3 : Mise hors-circuit

### Avantages

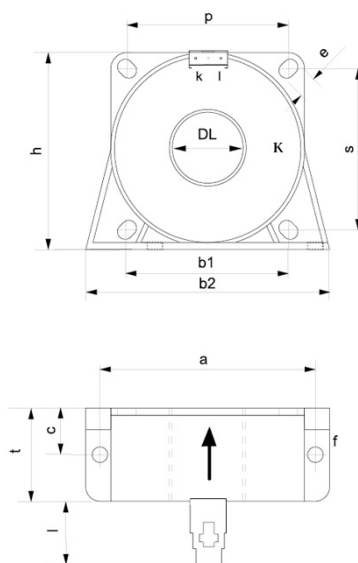
- Mesure de 25 Hz à -400 Hz
- Utilisation de noyaux nanocristallins
- Transformateurs de courant pour la mesure
- Matériaux d'isolation UL de haute qualité (p. ex. UL94-V0)
- Circuits primaires et secondaires isolés électriquement et de façon sécurisée
- Conception « facile à assembler » (montage horizontal/vertical)
- Connexion diverses
- Vaste gamme de boîtiers aux diverses ouvertures coulissantes
- Plage de courant différentiel 2-50 A



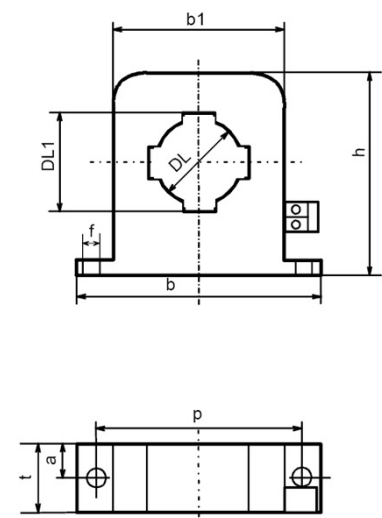
Boîtier 1



Boîtier 2



Boîtier 3



# Caractéristiques techniques

IN-D										
Type		2	4	8	29	30	40	30	40	50
		Boîtier A			Boîtier B			Boîtier C		
Courant nominal primaire [A]	$I_{PN}$	0,1-1	0,1-2	0,1-4	0,1-10	0,1-10	0,1-10	0,1-10	0,1-10	0,1-10
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxPN}$	2	4	8	20	30	40	30	40	50
Courant de courte durée thermique	ITK	0,5	0,5	0,5	3,6	3,6	3,6	9	9	9
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	2	4	4	20	10	5	20	16,67	10
Puissance nominale [VA]	$P_{sec}$	0,004	0,008	0,016	0,030	0,030	0,015	0,06	0,05	0,06
Rapport	$K_N$	500	500	1 000	500	1 000	2 000	500	600	1 000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$	1 000	500	1 000	75	300	600	150	180	600
Tension de charge [V]	$U_{RB}$	2,0	2,0	4,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$
Température ambiante [°C]	$T_A$	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50	de -10 à +50
Fréquence [Hz]	f	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400	de 25 à 400
Tension d'essai d'isolation Primaire/Secondaire / 2 sec [kVac]	$V_P$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Connexion	A	Connexion plate 6,3 x 0,8 / Prise MKS 1853 / Collier de serrage 1,5 mm <sup>2</sup>								
Température de stockage	$T_S$	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85
Résistance de la bobine	$R_S$	11	11	46	4,5	19	65	5,5	6,5	21
Poids	m	0,068	0,068	0,070	0,278	0,278	0,290	0,280	0,280	0,290
Normes		EN/CEI 61869-1/2								
Résistance au cheminement	CTI	Boîtier / résine 550/660 M ou 400/600 M								
Ligne de fuite	dCp	18	18	18	8	8	8	18	18	18
Distance d'isolement	dCi	16	16	16	7	7	7	16	16	16



Applications usuelles : Industrie, sources d'énergie renouvelable, ingénierie ferroviaire, techniques de métrologie et d'échantillonnage, énergie, automatisation et technologie du bâtiment

## Dimensions en mm

IN-D													
Type	Conception	Connexion PIN [mm <sup>2</sup> ]	h [mm]	b1/b2 [mm]	t [mm]	DL/DL1 [mm]	FS [mm]	p/s [mm]	a [mm]	c [mm]	f [mm]	e [mm]	l [mm]
IN-D / 2	A	1-2	38	38 / 54	20	13 / -	6,3 x 0,8	-	30	47	4,8	-	9
IN-D / 4	A	1-2	38	38 / 54	20	13 / -	6,3 x 0,8	-	30	47	4,8	-	9
IN-D / 8	A	1-2	38	38 / 54	20	13 / -	6,3 x 0,8	-	30	47	4,8	-	9
IN-D / 20	B	MKS1853	55	50 / 68	26	20,2 / -	-	45 / 45	60	13	4,3	6 x 4,0	23
IN-D / 30	B	MKS1853	55	50 / 68	26	20,2 / -	-	45 / 45	60	13	4,3	6 x 4,3	23
IN-D / 40	B	MKS1853	55	50 / 68	26	20,2 / -	-	45 / 45	60	13	4,3	6 x 4,3	23
IN-D / 30	C	colliers de serrage	83	100 / 70	28	35 / 38	-	86 / -	14	-	7	-	-
IN-D / 40	C	colliers de serrage	83	100 / 70	28	35 / 38	-	86 / -	14	-	7	-	-
IN-D / 50	C	colliers de serrage	83	100 / 70	28	35 / 38	-	86 / -	14	-	7	-	-

## IN-I

Transformateur de courant passif

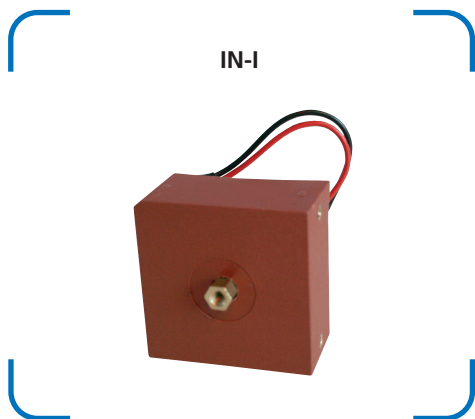
### Transformateurs de courant d'impulsion

Grâce aux matériaux sélectionnés, les transformateurs de courant pulsé REO des séries IN-I surveillent le courant avec une grande précision et dans le rapport de transformation approprié. Cela les rend particulièrement adaptés à la mesure de la puissance, à la surveillance et à l'analyse du courant, ainsi qu'aux variateurs solaires. Ils sont parfaits pour être utilisés dans des filtres actifs, car ils peuvent être conçus pour mesurer des surtensions. Le courant primaire est mesuré dans un conducteur alimenté par noyau toroïdal fermé. Le champ magnétique

généralisé par le courant qui passe à travers le conducteur est détecté par le noyau toroïdal. Conformément au rapport de transformation de l'enroulement secondaire, ce dernier génère un petit courant dédié à la mesure. Aussi, un courant fort qui doit être mesuré est réduit à un courant substantiellement plus faible, par ailleurs isolé du circuit primaire par l'isolation électrique sécurisée.

### Avantages

- Mesures de courant de haute précision CI 0.2
- Mesure du courant pulsé
- Noyau à peu de pertes (pertes dans le noyau <10 W/kg avec 20 kHz / 200 mT)
- Boîtier fabriqué à partir d'un matériau UL-V0 avec fil intégré
- Applications diverses, p. ex. pour :  
filtres actifs, mesures CEM et mesures de courant d'impulsion



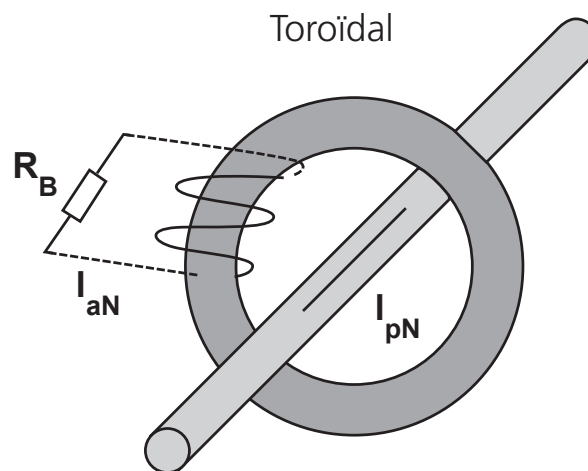
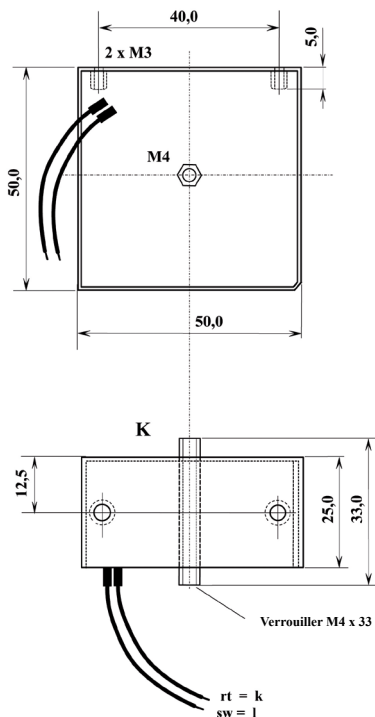


# Caractéristiques techniques

			IN-1		
Type			50	100	200
Courant nominal primaire [A]	$I_{pN}$	r.m.s	0-50	0-100	0-200
Courant nominal primaire max [A]	$I_{maxPN}$	r.m.s	± 60	± 120	± 240
Courant secondaire [mA]	$I_{aN}$	r.m.s	0-50	0-100	0-200
Puissance nominale [VA]	$P_{sec}$		0,5	1,0	1,5
Rapport	$K_N$	1:	1 000	1 000	1 000
Résistance de charge [ $\Omega$ ]	$R_B$		200	100	37,5
Tension de charge [V]	$U_{RB}$	r.m.s	10	10	7,5
Précision de mesure 50 Hz [%]	$F_U$		± 0,2	± 0,2	± 0,2
Température ambiante [°C]	$T_A$		de -20 à +70	de -20 à +70	de -20 à +70
Fréquence [Hz]	f		de 0,050 à 50	de 0,050 à 50	de 0,050 à 50
Tension d'essai d'isolation Primaire/Secondaire / 2 sec [kVac]	$V_p$	r.m.s 50 Hz	3	3	3
Connexion	A	Torons	150	150	150
Température de stockage	TS		de -25 à +85	de -25 à +85	de -25 à +85
Résistance de la bobine	RS	@ $T_A = 25\text{ °C}$	11,5	11,5	9
Poids	m		0,270	0,270	0,270
Normes	EN/CEI 61869-1/2				
Résistance au cheminement	CTI	550 / 600 M			
Ligne de fuite	dCp	10	10	10	
Distance d'isolement	dCi	9	9	9	



Applications usuelles : Techniques de métrologie et d'échantillonnage



## Solutions spéciales

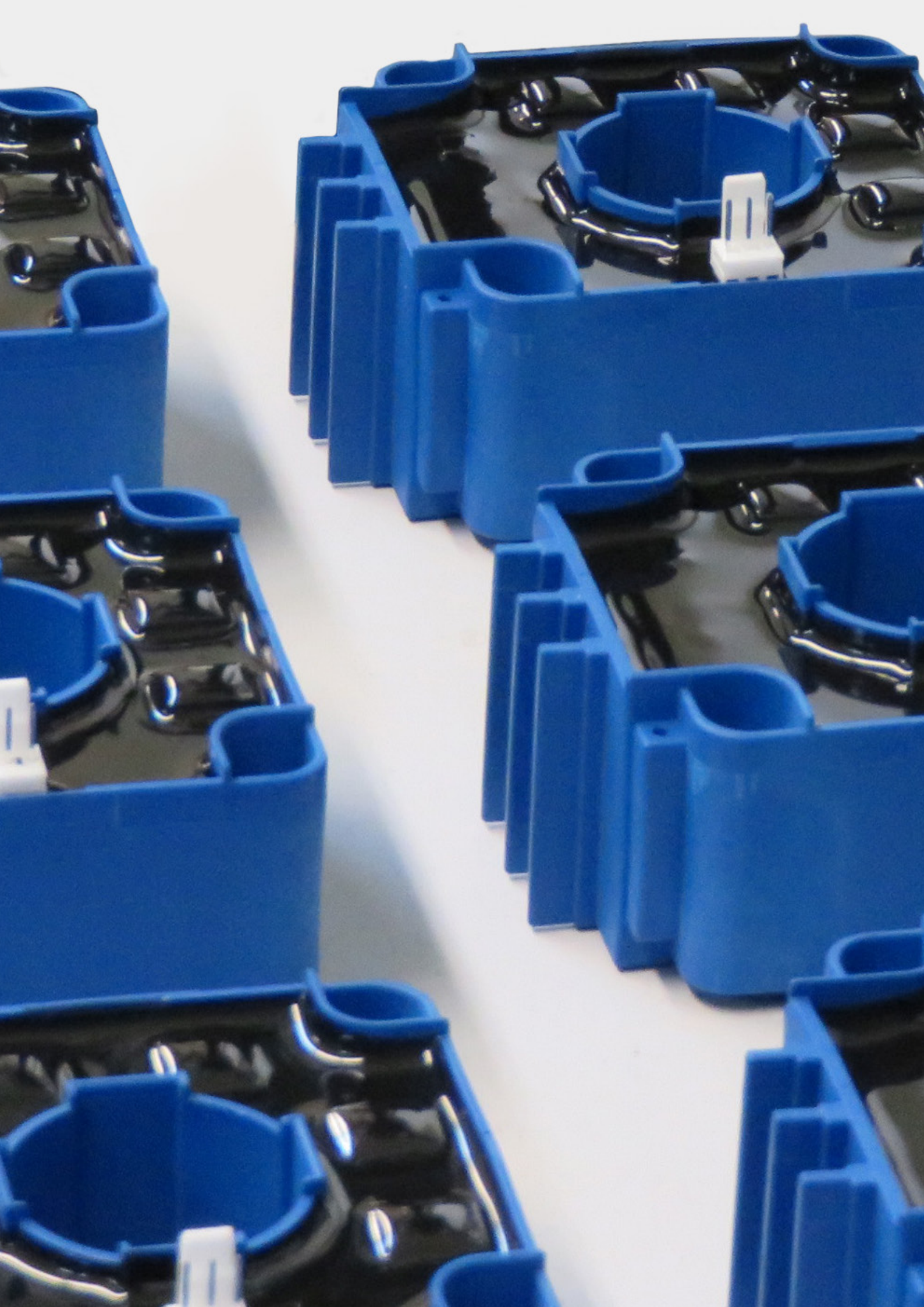
Une solution produit standard ou personnalisée - également avec de petites quantités

Outre notre vaste portefeuille de produits standards, nous pouvons développer et produire des solutions aux performances adaptées à vos besoins.

Exemple :

Le nouveau transformateur CA de type IN05/500/5 A 10 VA cl. 0,2 à la précision de 0,2 (conforme à IEC 60044-1) réunit les avantages suivants :

- Précision 0,2 %
- Tension de charge 10 VA
- Large ouverture coulissante
- Classe d'isolation II UL94V0
- Conforme à IEC 60044-1





The logo for REO, consisting of the letters 'R', 'E', and 'O' in a stylized, white, outlined font, set against a solid blue rectangular background.

# Composants HF



# Composants HF

Choses à savoir	P. 127-129
Transformateurs HF aux designs divers	P. 130
Coldplate HF	P. 131
Choses à savoir au sujet des inductances de stockage	P. 132-133
Aperçu des inductances de stockage	P. 134

## Choses à savoir au sujet de Composants HF

La taille des composants joue un rôle essentiel dans la conception des systèmes HF. Les transformateurs qui fonctionnent à des fréquences de plus de 50 Hz sont généralement bien plus petits que les unités qui fonctionnent à 50 Hz pour des niveaux de puissance comparables. En outre, les caractéristiques indésirables comme les pertes par courants de Foucault et l'augmentation de l'inductance de fuite augmentent en proportion des dimensions de l'appareil. Aussi, veiller à ce que le transformateur soit petit permet de réduire ces désagréments. L'utilisation de nos matériaux de base garantit une conception très efficace à coûts réduits ainsi qu'une meilleure durée de vie du produit. La fréquence de commutation que requiert le client joue un rôle important dans le choix des matériaux de noyau. Les matériaux de noyau suivants sont utilisés pour les transformateurs et les inductances de REO (selon la fréquence) :

- Noyaux amorphes
- Noyaux nanocristallins
- Noyaux de ferrite

### Avantages

- La réduction de la taille prolonge la durée de vie et permet de faire des économies
- Conception modulaire
- Refroidissement à l'eau possible avec Coldplate
- Vaste gamme de matériaux de noyau et d'enroulements
- Isolement entre les enroulements primaire et secondaire pour les tensions d'essai de 6 kV max.
- Isolement pour décharge partielle  $\leq 10$  pC
- DIN EN 61287 : 1-10 mm (distance d'isolement entre les enroulements primaire et secondaire)
- Classe de protection jusqu'à IP65 avec fils de Litz et encapsulation
- Classe d'isolation B, F et H
- Température ambiante : de -40 à +85 °C
- Vaste gamme de conceptions et d'options
- Solutions personnalisées
- REOplus : REO parle le même langage que vous. Grâce à son service des ventes et à sa production internationalisés, REO est toujours proche de ses clients et peut réagir vite, bien et de façon peu coûteuse.

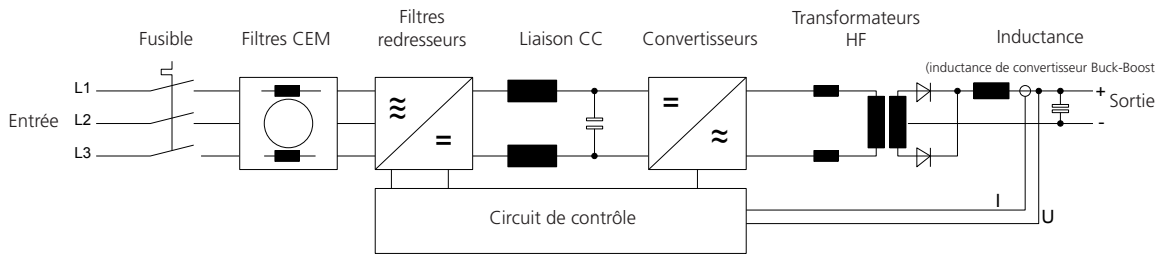
Selon le calcul et l'application, REO propose les types d'enroulement suivants :

- Enroulement de fil multibrins
- Enroulement de fil
- Bande de cuivre

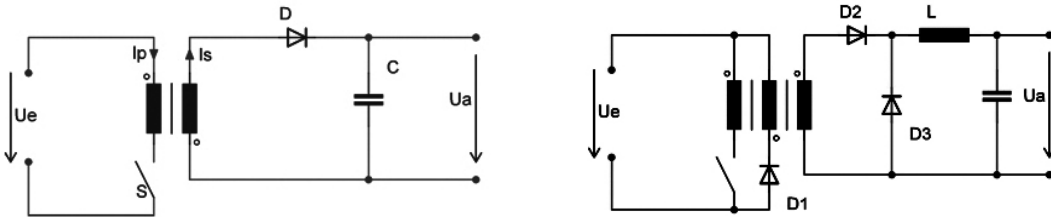
Les transformateurs électriques de REO sont mis à disposition dans des boîtiers en plastique à des fins industrielles (des transformateurs HF pour les applications moins exigeantes), installés sur une plaque avec des broches ou dans un étui profilé en aluminium. L'encapsulation complète et une vaste gamme de types d'enroulement sont d'autres avantages de nos transformateurs.



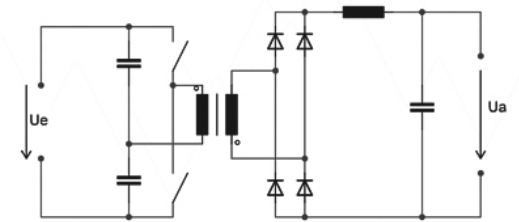
Matériau de noyau amorphe



Principe de commutation convertisseur Forward



Principe de commutation convertisseur push-pull à pont en H



## Avantages des fils HF

- Efficacité élevée
- Suppression de l'effet pelliculaire et de l'effet de proximité
- Pertes par courants de Foucault minimales
- Prévention des « hot spots »
- Rigidité diélectrique élevée



### Suppression de l'effet pelliculaire par les fils HF

Les courants alternatifs de tous les conducteurs passent bien sûr plus facilement près de leur surface. Cette épaisseur de peau est proportionnelle à la fréquence et au courant. Le champ magnétique créé par le flux de courant génère un courant opposé au flux principal. Cela signifie que le courant passe seulement dans les régions extérieures du conducteur, ce qui réduit efficacement la coupe transversale. On appelle cela « l'effet pelliculaire ». La coupe transversale en cuivre des fils HF est divisée en de nombreux petits conducteurs individuels. Cela assure que le diamètre de tous les conducteurs est inférieur à l'épaisseur de peau, en sorte que l'intégralité de la coupe transversale est disponible pour le flux de courant.

### Refroidissement à l'eau en option pour les transformateurs et les inductances HF

Le boîtier profilé en aluminium de REO permet d'installer le composant sur une plaque de refroidissement (Coldplate), qui assure l'optimisation du composant grâce à une meilleure dissipation thermique. Le refroidissement est assuré par les plaques de refroidissement, qui séparent le système de refroidissement du circuit électrique, ce qui signifie que les composants électriquement actifs ne sont pas en contact avec le moyen de refroidissement.

### Un service compétent qui prend en compte les moindres détails

L'avantage le plus significatif de REO tient à sa capacité de créer des composants basés sur des séries ordinaires mais dédiés à des applications particulières. Pour nous, « service » n'est pas un vain mot. Nos techniciens spécialisés et nos ingénieurs développent des solutions produites adaptées aux besoins de nos clients. Le développement des produits, le calcul et la construction sont effectués en collaboration étroite avec le client, à toutes les étapes du développement.

Tous les appareils sont disponibles dans une version standard, mais aussi sous forme de solution personnalisée.

## Version Coldplate

Les transformateurs HF et les inductances à profilés en aluminium montés sur une Coldplate peuvent dissiper plus efficacement la chaleur ainsi qu'être intégrés aux systèmes existants.

- Exemple de solution personnalisée : Combinaison d'inductances de filtre, de convertisseurs Boost et de transformateurs, adaptée à l'ingénierie ferroviaire et montée sur une Coldplate

## Inductance Coldplate CNW MC

- Refroidissement ciblé et optimisé
- Adapté à l'eau industrielle et aux liquides de refroidissement standards
- Connexion facile pour le refroidissement à l'eau
- Pression de travail de 4 bar max. (test 10 bar)
- Protection jusqu'à IP64
- Diverses connexions : fils électriques, terminaux, boîte de connexions
- Faible bruit audible
- Température à la surface plus faible

## Transformateurs HF aux designs divers et aux différents matériaux de noyau

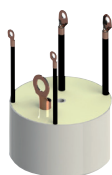
### Avantages

- Une plus petite taille grâce aux fréquences élevées
- Moins de pertes grâce aux noyaux nanocristallins, amorphes et de ferrite
- Une moindre utilisation des matériaux
- Une classe d'isolation plus élevée et moins de bruits grâce à la technologie de scellés
- Une vaste plage de tensions à l'entrée possible si  $U_{pmax} \cong 2 \times U_{pmin}$  est requis.

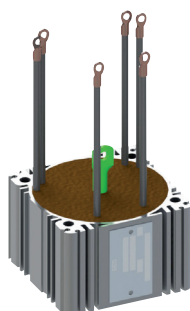
### Connexions

- Fils multibrins avec un presse-étoupe
- Support de connexion en cuivre
- Goujon fileté en laiton

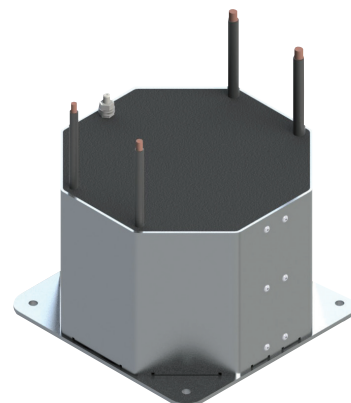
Conception à boîtier en plastique  
Puissance : 10 kW max.



Conception à boîtier profilé en aluminium  
Puissance : 30 kW max.



Conception à boîtier pliant en aluminium  
Puissance : jusqu'à 100 kW



### Caractéristiques techniques

Transformateurs HF	
Plage de puissance :	1-100 kW
$U_{pmin}$ [V] :	190-685 V
$U_{pmax}$ [V] :	300-1 800 V
$U_{sec}$ [V] :	32-900 V
$\ddot{U}$ :	0,5-20
$I_{sec}$ [A] :	1,7-2 x 500 A

# Coldplate HF

Version Coldplate

Le boîtier profilé en aluminium de REO permet d'installer le composant sur une plaque de refroidissement (Coldplate), qui assure l'optimisation du composant grâce à une meilleure dissipation thermique. Le refroidissement est assuré par les plaques de refroidissement,

qui séparent physiquement le système de refroidissement du circuit électrique, ce qui signifie que les composants électriquement actifs ne sont pas en contact avec le moyen de refroidissement.

## Avantages

- Réduction du poids du produit
- Séparation du circuit de refroidissement du circuit électrique
- Multiples combinaisons possibles

### Exemple de conception



## Aperçu des inductances de stockage

### Conception

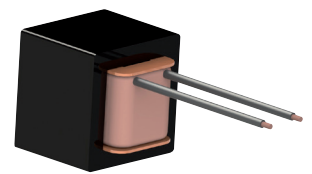
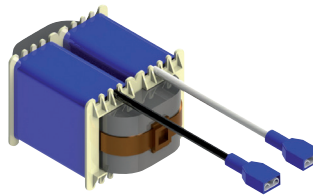
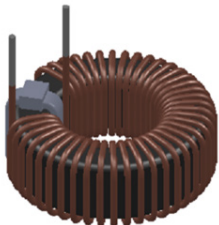
- Conception A = conception ouverte, profil bas (exemple : CHI 215 A)
- Conception B = conception ouverte, vertical
- Conception C = boîtier, profil bas
- Conception D = boîtier, vertical
- Conception E = boîtier, scellé avec du fil multibruns
- Conception F = douille, profil bas
- Conception G = douille, vertical
- Conception H = boîtier en aluminium, scellé avec du fil multibruns
- Conception J = profil en aluminium

### Matériaux de noyau

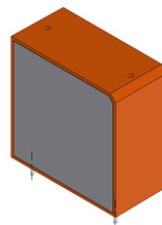
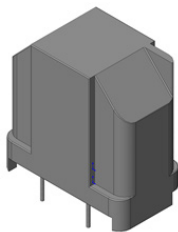
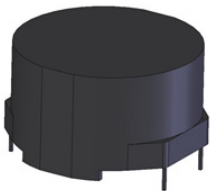
Les matériaux de base suivants sont disponibles pour les inductances de stockage. Ils sont utilisés pour le spectre complet de la série :

- 1 = standard ; poudre de fer (exemple : CHI 211 = série (21) + x (1) pour le matériau du noyau)
- 2 = Kool M $\mu$
- 3 = MPP
- 4 = HF
- 5 = ferrite (avec LS) (p. ex. CHI 215)
- 6 = amorphe, nanocristalline
- 7 = SiFe
- 8 = autre

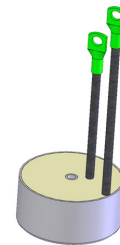
Conception A, B



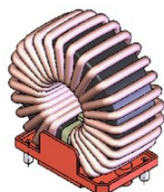
Conception C, D



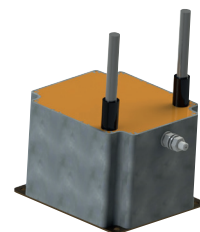
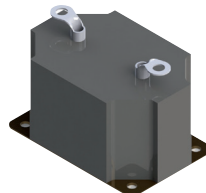
Conception E



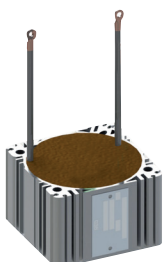
Conception F, G



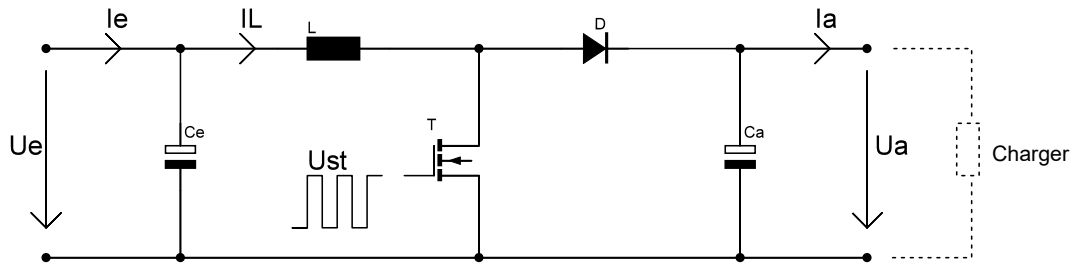
Conception H



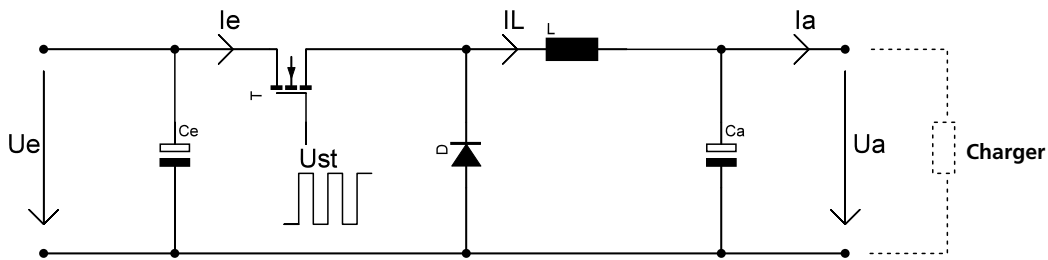
Conception J



Principe de commutation inductance de convertisseur Boost :



Principe de commutation inductance de convertisseur Buck :



## Spécifications du transformateur HF

Motif de la requête	
<input type="checkbox"/> Appel d'offre	<input type="checkbox"/> Commande

Spécifications du transformateur HF		
Type _____		
<b>Application</b>	<input type="checkbox"/> Convertisseur Forward à commutateur simple	<input type="checkbox"/> Convertisseur push-pull
<input type="checkbox"/> Convertisseur Flyback	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Le circuit est attaché
<b>Paramètres techniques</b>		
Tension CC d'entrée*	$U_{min} =$ _____ V	$U_{min} =$ _____ V
Courant d'entrée*	$I_E =$ _____ A	
Cycle de service* ( $T = t_{on}/t_{off}$ )	$T =$ _____ max.	
Fréquence d'horloge* ( $f_r$ )	_____ kHz	
Temps de montée de tension	$=$ _____ mVs	
Variable de sortie	Puissance	$P_A =$ _____ kW/W
	Tension	$U_A =$ _____ V
	Courant	$I_A =$ _____ A
Température ambiante	$T_u =$ _____ °C	
Classe d'isolation	_____	
<b>Paramètres mécaniques</b>	<input type="checkbox"/> Valeurs standards	<input type="checkbox"/> À respecter
Longueur : l = _____ mm	Largeur : b = _____ mm	Hauteur h = _____ mm
<b>Autres détails</b> (p. ex. critères de test, tension d'essai, standards)		
<b>Prise en compte des exigences</b> (p. ex. spécimen, pré-série, série, nombre d'items)		

Données de contact		
<b>Société :</b>		Date
<b>Interlocuteur (tech.) :</b>	Interlocuteur (achat)	Département
<b>Adresse :</b>		
Ville :	Code postal	
Téléphone	Fax	
Site web	E-mail	

Champs marqués par \* = champs obligatoires, qui doivent être remplis



REO VARIAC S.A.R.L.  
E-mail : reovariac@reo.fr · Site web : www.reo.fr  
Tel.: +33 (0)169 111 898 · Fax: +33 (0)169 110 918

E-mail : reovariac@reo.fr  
Site web : www.reo.fr



## REO AG Headquarter

### Germany

Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188  
E-Mail: info@reo.de  
Internet: www.reo.de

## PRODUCTION + VENTES :

### Inde

REO GPD INDUCTIVE COMPONENTS PVT. LTD  
E-mail : info@reogpd.com · Site web : www.reo-ag.in

### États-Unis

REO-USA, Inc.  
E-mail : info@reo-usa.com · Site web : www.reo-usa.com

## VENTES :

### Chine

REO Shanghai Inductive Components Co., Ltd  
E-mail : info@reo.cn · Site web : www.reo.cn

### Grande-Bretagne

REO (UK) Ltd.  
E-mail : main@reo.co.uk · Site web : www.reo.co.uk

### Italie

REO ITALIA S.r.l.  
E-mail : info@reoitalia.it · Site web : www.reoitalia.com

### Pologne

REO CROMA Sp.zo.o  
E-mail : croma@croma.com.pl · Site web : www.croma.com.pl

### Espagne

REO ESPAÑA 2002 S.A.  
E-mail : info@reospain.com · Site web : www.reospain.com

### Suisse

REO ELEKTRONIK AG  
E-mail : info@reo.ch · Site web : www.reo.ch

### Turquie

REO TURKEY ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Şti.  
E-mail : info@reo-turkey.com · Site web : www.reo-turkey.com

### Émirats arabes unis

REO INDUCTIVE COMPONENTS FZCO  
E-mail : info@reo-middle-east.com  
Site web : www.reo-middle-east.com