

# xPole

## Dispositifs à courant résiduel Type F



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Dispositifs à courant différentiel résiduel de type F



## Avantages :

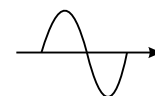
- Protection fiable pour les appareils électriques domestiques équipés de convertisseurs de fréquence monophasés
- Protection renforcée grâce à la
  - détection des fréquences mixtes
  - charge nominale plus élevée sur les courants résiduels continus jusqu'à 10 mA
- Réduction des déclenchements intempestifs grâce
  - au déclenchement temporisé
  - à la capacité élevée de tenue aux chocs

## Définition

Le DDR de type F est défini suivant la norme CEI/EN 62423. Il assure une protection sûre et fiable contre les courants résiduels sinusoïdaux et les courants défectueux continus pulsés (de même que les appareils de type A). Il est également capable de traiter les courants résiduels caractérisés par des fréquences mixtes allant jusqu'à 1 kHz (10, 50, 1 000 Hz) conformément à la norme CEI 62423.

Les DDR de type F peuvent accepter les courants résiduels continus pulsés jusqu'à 10 mA sans affecter leur fonctionnalité standard, disposent d'un retardateur de déclenchement et se distinguent des autres appareils grâce à leur haute résistance aux surtensions, ce qui assure un déclenchement erroné minimal et un degré élevé de sécurité.

Ils sont disponibles en version bipolaire ou tétrapolaire pour les courants nominaux de 25 à 63 A. Avec deux versions pour différents courants résiduels (30 et 300 mA), les DDR de type F sont indépendants de la tension et peuvent être utilisés pour une protection supplémentaire contre les défaillances. Les recommandations pour les installations comprenant des variateurs de fréquence ont été modifiées en conséquence.



Le courant alternatif peut être détecté par les DDR de types AC, A et F



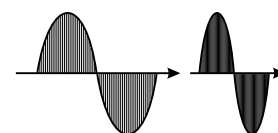
Les courants pulsés avec composants à courant continu peuvent être détectés par les DDR de type A et F.

## Domaine d'application

Les disjoncteurs différentiels de type F sont spécifiquement conçus pour les applications comportant des convertisseurs de fréquence monophasés tels que les lave-linges, pompes à chaleur ou marteaux-piqueurs. Dans ce type d'application, des courants résiduels comportant des fréquences mixtes peuvent être émis sans pouvoir être traités par des disjoncteurs différentiels de types AC et A.

La détection des fréquences mixtes et la charge nominale plus élevée sur les courants résiduels continus d'une intensité allant jusqu'à 10 mA permettent au DDR de type F d'assurer une excellente protection pour les utilisateurs et les systèmes dans toutes les applications impliquant des appareils et moteurs équipés d'un convertisseur de fréquence monophasé.

De plus, le retardateur de déclenchement et la capacité de résistance aux courants élevés évitent les déclenchements intempestifs. Globalement, le DDR de type F permet aux installateurs électriques d'accroître la fiabilité du système, tout en assurant un niveau de sécurité élevé pour l'utilisateur.



Les fréquences variables sont détectées uniquement par les DDR de type F



# Dispositifs à courant Différentiel Résiduel

## Dispositifs à courant Différentiel Résiduel PFIM de type G/F

Seuil de surcharge transitoire 3 kA, sensible au courant résiduel continu pulsé, type G/F (ÖVE E 8601)



$I_r/I_{\Delta n}$ (A)	Référence	Code	Unités par module
<b>2 pôles</b>			
25/0,03	PFIM-25/2/003-G/F	187449	1/60
25/0,3	PFIM-25/2/03-G/F	187452	1/60
40/0,03	PFIM-40/2/003-G/F	187452	1/60
40/0,3	PFIM-40/2/03-G/F	187453	1/60
63/0,03	PFIM-63/2/003-G/F	187451	1/60
63/0,3	PFIM-63/2/03-G/F	187454	1/60

wa\_sg02816



$I_r/I_{\Delta n}$ (A)	Référence	Code	Unités par module
<b>Tétrapolaire</b>			
25/0,03	PFIM-25/4/003-G/F	187455	1/30
25/0,3	PFIM-25/4/03-G/F	187359	1/30
40/0,03	PFIM-40/4/003-G/F	187456	1/30
40/0,3	PFIM-40/4/03-G/F	187360	1/30
63/0,03	PFIM-63/4/003-G/F	187358	1/30
63/0,3	PFIM-63/4/03-G/F	187422	1/30

wa\_sg02716



## Dispositifs à courant Différentiel Résiduel PFIM Type S/F

Seuil de surcharge transitoire 5 kA, sensible au courant résiduel continu pulsé, type G/F (ÖVE E 8601)



$I_r/I_{\Delta n}$ (A)	Référence	Code	Unités par module
<b>Tétrapolaire</b>			
25/0,3	PFIM-25/4/03-S/F	187362	1/30
40/0,3	PFIM-40/4/03-S/F	187363	1/30
63/0,3	PFIM-63/4/03-S/F	187364	1/30

wa\_sg02716

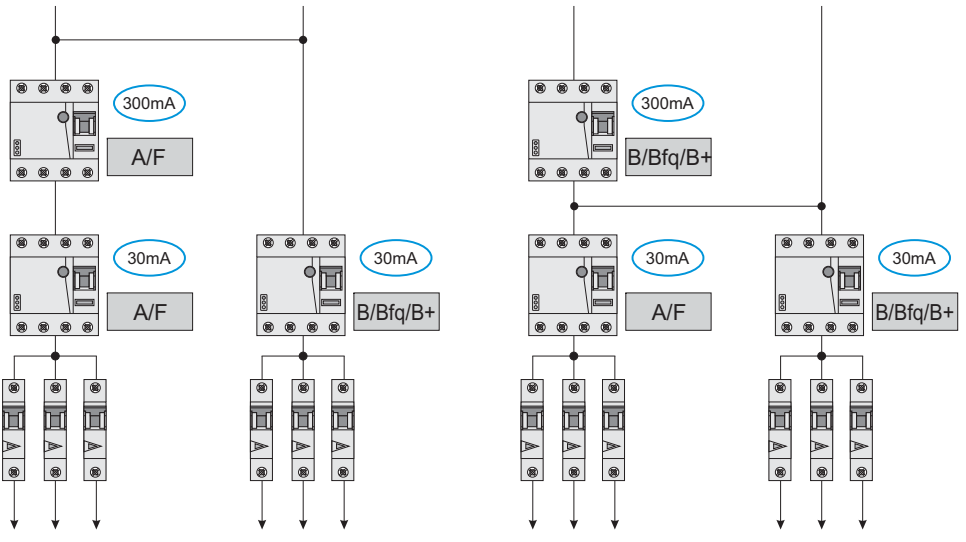


## Fiche technique

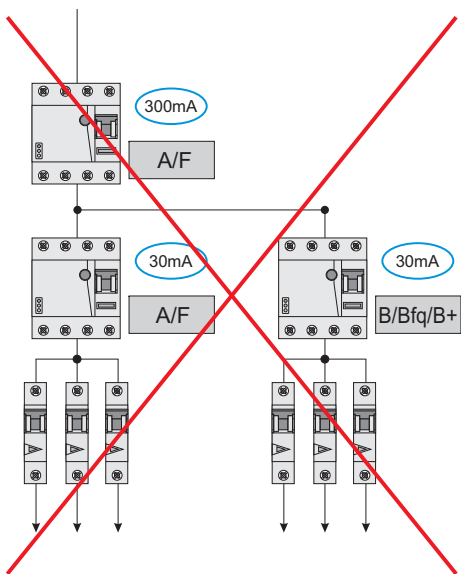
Électrique		Longévité	
Conformité aux normes	CEI/EN 61008 Type G selon ÖVE E 8601	constituants électriques	≥ 4 000 commutations
Homologation selon marquage produit		constituants mécaniques	≥ 20 000 commutations
Déclenchement	instantané	<b>Mécanique</b>	
Type G	temporisation de 10 ms	Taille du cadre	45 mm
Type S	temporisation de 40 ms	Hauteur de l'appareil	80 mm
	avec fonction de coupure sélective	Largeur de l'appareil	35 mm (2 modules) 70 mm (4 modules)
Tension nominale $U_n$	230/400 V c.a., 50 Hz	Montage	fixation rapide par 2 dispositifs d'accrochage pour profilé chapeau CEI/EN 60715
Courant assigné de défaut $I_{\Delta n}$	30, 300 mA	Degré de protection, intégré	IP40
Sensibilité	Alternatif et pulsé	Degré de protection, dans le coffret	
Tension nominale d'isolement $U_i$	440 V	en environnement humide	IP54
Tension assignée de tenue		Bornes arrivée et départ	bornes à vis et à cage
aux chocs (impulsion) $U_{imp}$	4 kV	Capot des bornes	sécurité des doigts et mains, BGV A3, ÖVE-EN 6
Tenue assignée aux courts-circuits $I_{cn}$	10 kA	Capacité des bornes	1,5 à 35 mm <sup>2</sup> conducteurs à âme massive 2 x 16 mm <sup>2</sup> multi-brins
Calibre max. fusible amont	Court-circuit	Épaisseur des barres de pontage	0,8 à 2 mm
$I_n = 25$ A	Surcharge	Température de déclenchement	-25 °C à +40 °C
$I_n = 30$ A	63 A gG/gL	Température de stockage et de transport	
$I_n = 40$ A	16 A gG/gL	min./max. admissible	-35 °C à +60 °C
$I_n = 63$ A	63 A gG/gL	Résistance climatique	25 à 55 °C/90 à 95 % d'humidité relative selon CEI 60068-2
$I_n = 63$ A	25 A gG/gL		
$I_n = 63$ A	40 A gG/gL		
Dans le cas où le courant de fonctionnement maximal admissible de l'installation électrique dépasse le courant nominal du DDR, seule la protection contre les courts-circuits doit être mise en œuvre. La protection contre les surcharges doit être mise en œuvre si le courant de fonctionnement maximal admissible de l'installation électrique est susceptible de dépasser le courant nominal du DDR.			
Pouvoir de coupure assigné $I_n$ ou pouvoir de coupure de défaut assigné $I_{\Delta n}$			
$I_n = 16$ à 40 A	500 A		
$I_n = 63$ A	630 A		
Plage de tensions du bouton Test			
2 pôles	196 à 264 V~		
4 pôles 30 mA	196 à 264 V~		
4 pôles 300 mA	196 à 456 V~		



# Installation correcte



4



Les DDR de type F sont conçus pour les applications comportant des convertisseurs de fréquence monophasés livrés en configuration phase/neutre.

Les DDR de type F ne conviennent pas aux appareils pouvant générer des courants résiduels continus lissés.

Ces systèmes ne conviennent pas aux installations sur des réseaux dont les fréquences diffèrent de la fréquence nominale de 50 Hz (hors borne de sortie d'un convertisseur de fréquence).

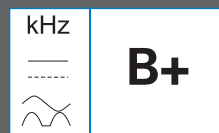
Les charges électriques pouvant générer des courants résiduels continus lissés doivent, en cas de défaillance, se voir assigner leur propre circuit avec un dispositif de protection universel sensible aux courants résiduels (de type B ou B+).

# Formes d'onde de courant résiduel possibles et DDR appropriés

Suitable RCCB - Type	Circuit	Load Current	Residual Current
B, F, A, AC	1		
B+	2		
B, B+	3		
B, B+, Bfq	4		
B, B+, Bfq	5		
B, B+, Bfq	6		
B, B+, Bfq	7		
B, B+, Bfq	8		
B, B+, Bfq	9		
B, B+, Bfq	10		
B, B+, Bfq	11		
B, B+, Bfq	12		
B, B+, Bfq	13		
B, B+, Bfq	14		

# Sélectionnez votre niveau de sécurité

Courbe caractéristique de déclenchement



COMPLET

Assure une protection supplémentaire grâce à la possibilité de détecter les courants défectueux à des fréquences plus élevées. Cette caractéristique contribue à la protection contre les risques thermiques tels que les incendies d'origine électrique.



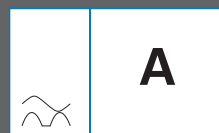
UNIVERSEL

Tous les RCCB sont sensibles aux courants continus lissés pouvant se produire dans les installations comprenant des systèmes photovoltaïques, blocs d'alimentation, stations de chargement de véhicules électriques et appareils équipés de convertisseurs de fréquence triphasés.



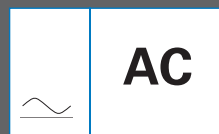
AVANCÉ

DDR sensible aux courants pulsés qui détecte également les courants pulsés à composantes de courant continu jusqu'à 10 mA et les fréquences mixtes jusqu'à 1 kHz. Cette sécurité assure une protection avancée contre les charges électroniques. Recommandé pour toutes les charges impliquant des convertisseurs de fréquence monophasés.



STANDARD

Le niveau de sécurité est également amélioré du fait que ce type permet de détecter les courants de défaut alternatifs pulsés présents dans la plupart des applications contemporaines.



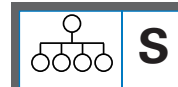
MINIMUM

DDR détectant les courants de défaut sinusoïdaux uniquement. Ce type de DDR répond aux exigences minimales. Pour les applications actuelles, un niveau de sécurité plus élevé est recommandé.

Caractéristiques supplémentaires pour augmenter la disponibilité du système

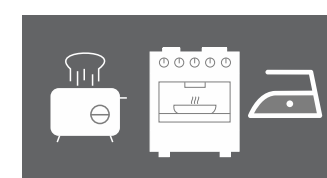
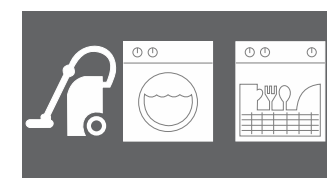


Les fonctionnalités G permettent un déclenchement retardé dans les environnements sensibles aux surtensions.



Sélectivité pour les DDR en aval

Charges nominales



Eaton est une société spécialisée dans la gestion de l'énergie qui a réalisé 19,7 milliards de dollars de ventes en 2016. Eaton fournit à ses clients des solutions économiques qui les aident à gérer les énergies électrique, hydraulique et mécanique de manière plus efficace, sûre et durable.

Eaton compte environ 95 000 employés et commercialise ses produits dans plus de 175 pays.

Pour toute information complémentaire, veuillez consulter le site [www.eaton.eu](http://www.eaton.eu).

Code article xxxxxx



**Eaton Industries (Austria) GmbH**  
Scheydgasse 42  
1210 Vienne  
Autriche

**Eaton**  
Siège EMEA  
Route de la Longeraie 7  
1110 Morges, Suisse  
[Eaton.eu](http://Eaton.eu)

© 2017 Eaton  
Tous droits réservés  
Publication N° BR019005FR  
Imprimé en Autriche  
Janvier 2017  
Graphiques : SRA, Schrems

Eaton est une marque déposée.

Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leur propriétaire respectif.

Suivez-nous sur les réseaux sociaux pour obtenir les toutes dernières informations sur les produits et de l'assistance.

