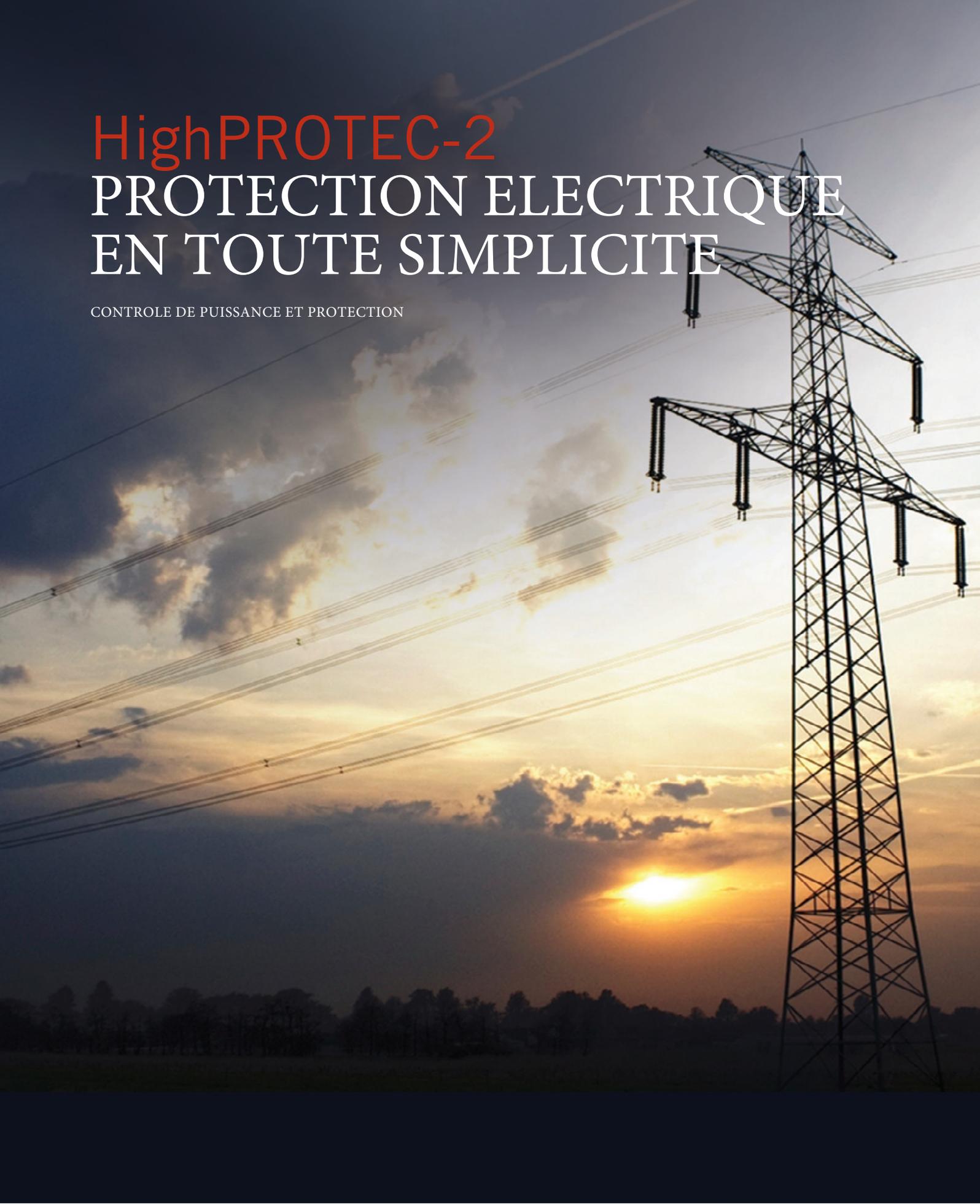


HighPROTEC-2 PROTECTION ELECTRIQUE EN TOUTE SIMPLICITE

CONTROLE DE PUISSANCE ET PROTECTION



HighPROTEC-2 | CONTROLE DE PUISSANCE ET PROTECTION
Toujours innover pour un avenir meilleur | www.dsf-tech.com



FIABILITE SYSTEME DE PROTECTION

La gamme Woodward HighPROTEC-2 offre une solution exceptionnelle pour la protection de distribution moyenne tension, générateur, poste énergie et moteur. Le logiciel PC innovant minimise les coûts de mise en service et de formation. Le degré élevé de fiabilité éprouvé garanti une haute disponibilité de votre réseau et équipements électriques. Chaque modèle bénéficie d'une souplesse d'utilisation permettant la gestion d'applications spécifiques.

TECHNOLOGIES DURABLES

Lors du développement de la gamme HighPROTEC-2 nous avons intégré les dernières normes et tenu compte du retour de nos clients pour offrir un produit qui sera disponible à long terme sur le marché. Avec près de 40 ans d'expérience, combiné avec la capacité de tirer parti de nos gammes existantes, les produits HighPROTEC-2 offrent précision, flexibilité, fiabilité ainsi qu'une manipulation simple.

TOUT COMPRIS - PRIX COMPETITIF

De base, les appareils sont entièrement équipés avec toutes les fonctions requises par l'application correspondante. Par exemple, le relais MRA4 (protection de lignes) offre des fonctions telles que la reconnexion automatique, saut de vecteur, df/dt (ROCOF) et six niveaux de protection de la fréquence embarquée, sans frais supplémentaires.

- Tous les appareils de la gamme HighPROTEC-2 sont livrés avec un manuel clair
- Toutes les entrées courants et terre sont conçues pour 1A et 5A.
- Tous les connecteurs peuvent être facilement enlevés et les connexions courants sont équipées de courts-circuits automatiques.
- La tension nominale des entrées tensions et la tension nominale des entrées TOR sont configurables par logiciel.
- La plage d'alimentation couvre toutes les tensions auxiliaires standard AC et DC.
- L'enregistreur de perturbations enregistre jusqu'à 120 secondes avec 32 échantillons par cycle.
- Editeur de page permet de concevoir vos propres pages IHM avec disjoncteurs et valeurs mesurées.

Utilisation intuitive
Avec textes de guidage

test de plausibilité

Certifications mondiales
CE, UL, CSA, EAC, KEMA, IEEE

Large éventail de tension d'alimentation
Pour toutes gammes de tensions auxiliaires standard

Entrées courant
1A et 5A

Structure menu ANSI et IEC
Pour sélection des fonctions nécessaires

Tension nominale
réglable pour les entrées TOR

Langages
Anglais, Allemand, Portugais, Espagnol,
Français, Polonais, Russe

HighPROTEC-2 - Hautes performances grâce
à la technologie de processeur double coeur.





VOS AVANTAGES

- Plannification simplifiée : vous n'êtes pas obligé de vous prononcer sur des quantités minimum.
- Délais de livraison courts : En raison de l'adaptation rapide sur demande de nos clients.
- Facilite vos effort de mise en service :
La large plage fonctionnelle vous permet d'avoir moins de types de relais différents en stock, et contribue à simplifier votre logistique.
- Nous l'avons conçu beaucoup plus facile pour vos ingénieurs techniques : Concept d'exploitation facile appliqué à tous les types de relais. Le logiciel de réglage des paramètres "Smart View", est gratuit.
- Plusieurs protocoles de communications en option - y compris Modbus, Profibus, DNP3.0 et IEC61850.
- Port USB en façade pour une communication simplifiée.

APPLICATIONS PROTECTIONS

Protection de ligne directionnelle	MCA4-2/MRA4-2
Surintensité et défaut à la terre	MRI4-2
Protection tension / fréquence	MRU4-2
Protection différentielle transformateur et mesures tensions	MCDTV4-2
Protection différentielle transformateur	MRDT4-2
Protection différentielle générateur	MCDGV4-2
Protection moteur	MRM4-2
Protection moteur avec tensions	MRMV4-2

MR = Protection // MC = Contrôle et protection

NOTRE SERVICE

Vous serez entièrement familiarisé avec les appareils HighPROTEC-2 en très peu de temps - nous en sommes convaincus. Mais nous ne voulons pas que vous ayez le sentiment d'acheter uniquement de la technologie, vous pouvez être sûr que vous serez bien pris en charge par Woodward et son réseau de partenaires. Notre équipe de support est disponible pour vous aider aussi bien au cours du processus de vente que par la suite au service après-vente. De plus, nous offrons une formation spéciale produits et de l'ingénierie associée.

QUALITE CERTIFIEE

Tous nos appareils électroniques sont développés et testés selon les normes internationales en vigueur telles que la CEI 60255. La production de nos produits est soumise à des processus de qualité rigoureux. Ceci est prouvé par la certification ISO 9001 et ISO 14001.



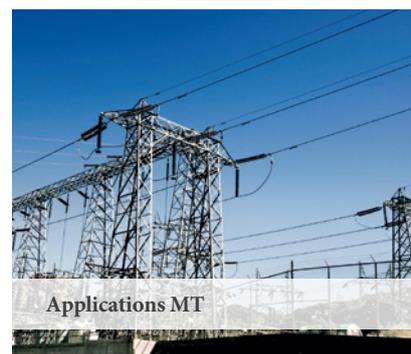
Applications Eolien



Application Photovoltaïque



Applications groupes électrogènes



Applications MT

HighPROTEC-2 VUE D'ENSEMBLE

SMART VIEW

Notre logiciel PC offre :

- Menu des paramètres avec contrôle de plausibilité
- Configuration hors ligne de tous les types de relais
- Lecture et évaluation des données statistiques et valeurs mesurées
- Fonctions de mise en service
- Affichage de l'état de l'appareil
- Analyse des défauts avec événements, défaut, tendance et enregistreur de perturbations
- Les modèles (projets) peuvent être téléchargés à partir du relais de protection
- Simulateur de pannes intégré
- Outil création de page

VISUALISATION DONNEES

Avec la gamme HighPROTEC-2 l'enregistrement des défauts devient transparent et clair :

- Analyse et représentation graphique de la simulation de défauts intégrés
- Représentation numérique et analogique avec 32 échantillons par période
- Evaluation immédiate des mesures individuelles
- Importation et exportation d'enregistrements de défauts dans les formats ASCII et COMTRADE.



MCA4-2 | PROTECTION DE LIGNE DIFFERENTIELLE

Le MCA4-2 est conçu pour la protection et le contrôle d'alimentation en tension. En plus de nombreuses fonctions de protection pour l'alimentation et le point de connexion réseau, le contrôle de l'interrupteur peut être entièrement surveillé et contrôlé par le MCA4-2 par commande à distance ou en local.



MRA4-2 | PROTECTION DIRECTIONNELLE

Le MRA4-2 est spécifiquement adapté à la protection de lignes de départs et d'arrivées et peut être utilisé pour la protection réseau et générateur.



MRI4-2 | PROTECTION NON-DIRECTIONNELLE

Le MRI4-2 est un relais de protection surintensité et défaut à la terre. Ce relais est utilisé pour des applications de ligne de départs et arrivées et de reconnexion automatique. Il peut également être utilisé comme protection de secours pour des systèmes de protection différentielle.



MRU4-2 | SURVEILLANCE TENSION ET FREQUENCE

Le MRU4-2 est conçu pour protéger les équipements électriques contre les tensions dangereuses et les fluctuations de fréquence, et également utilisé sur jeux de barres, générateurs et protection de lignes.

Pleine souplesse et facilité d'utilisation.
HighPROTEC-2 - la solution la plus simple
et la plus efficace pour votre application



MCDTV4-2 | PROTECTION DIFFERENTIELLE TRANSFORMATEUR AVANCEE

Le MCDTV4-2 est un dispositif de protection de transformateur avec protection différentielle de phase, et de terre avec de nombreuses autres protections embarquées. Le dispositif est spécialement conçu pour protéger les transformateurs de distribution BT / MT / HT. Le MCDTV4-2 embarque également les fonctions de protection couplage au réseau pour les ressources énergétiques décentralisées, en particulier pour les centrales électriques de groupes électrogènes.



MRDT4-2 | TRANSFORMATEUR NON-DIRECTIONNEL

Le MRDT-4 est un relais différentiel pour transformateur destiné à protéger les deux enroulements d'un transformateur. Le relais peut également être utilisé comme une protection différentielle de l'alternateur et embarque des fonctions de protection de secours.



MCDGV4-2 | PROTECTION DIFFERENTIELLE GENERATEUR

Le relais de protection différentiel générateur de haute précision MCDGV4-2 est conçu pour la protection des générateurs. Le transformateurs élévateur peut être intégré dans la zone de protection. En plus de la protection différentielle, le dispositif offre un ensemble d'interconnexions (FRT, QV, reconnexion) ainsi qu'un package complet pour protection de phase, terre, tension, fréquence, puissance, et bien plus.



MRM4-2 | PROTECTION MOTEUR

Le MRM4-2 est conçu pour la protection des moteurs. Toutes les fonctions de protection sont basées sur le courant, ainsi que la surveillance du démarrage moteur ainsi que les séquences de démarrage incomplète de celui-ci.



MRMV4-2 | PROTECTION MOTEUR AVEC MESURE TENSION

Par rapport au MRM4-2, le MRMV4-2 dispose également de la mesure tension, il est donc capable de contrôler la puissance, la tension et la fréquence.

FONCTIONNALITEES VUE D'ENSEMBLE

		MCA4-2	MRA4-2	MRI4-2	MRU4-2	MCDTV4-2	MRDT4-2	MCDGV4-2	MRM4-2	MRMV4-2
Protection functions	ANSI									
Phase current elements (non-directional)	50/51	-	-	6	-	-	4	-	6	6
Phase current elements (non-directional and directional)	50/51/67	6	6	-	-	6	-	6	-	-
Generator or Transformer differential protection	87G/87T	-	-	-	-	2	2	2	-	-
Restricted earth fault elements	87N (64REF)	-	-	-	-	2	2	2	-	-
Voltage controlled current protection	51C	•	•	-	-	•	-	•	-	-
Voltage restraint current protection	51V	•	•	-	-	•	-	•	-	-
Earth current elements (non-directional)	50N/51N	-	-	4	-	-	4	-	4	4
Earth current elements (non-directional and directional)	50N/51N/67N	4	4	-	-	4	-	4	-	-
Negative sequence elements (current/DEFT/INV)	46	2	2	2	-	2	2	2	2	2
Negative sequence elements (current/IEC/ANSI curves)	51Q	•	•	-	-	•	-	•	•	•
Overload protection with thermal replica	49	•	•	•	-	•	•	•	•	•
Voltage protection elements	27/59	6	6	-	6	6	-	6	-	6
Residual voltage elements	59N	2	2	-	2	2	-	2	-	2
Frequency protection elements	81 U/O	6	6	-	6	6	-	6	-	6
Inrush detection IH2 (2nd harmonic)		•	•	•	-	•	•	•	-	-
Voltage transformer supervision	60FL	•	•	-	•	•	-	•	-	•
Current transformer supervision	60L	•	•	•	-	•	•	•	•	•
Auto reclosing	79	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Negative/positive sequence elements (voltage)	47	6	6	-	6	6	-	6	-	6
Circuit breaker failure protection	50 BF/62BF	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trip circuit supervision	74TC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Frequency gradient (ROCOF)	81R	•	•	-	•	•	-	•	-	•
Vector surge	78	•	•	-	•	•	-	•	-	•
Power protection: P, Q, Qr, S, Pr	32F, 37F, 32Q, 37Q, 37QR, 32S, 37S, 37R	6	6	-	-	6	-	6	-	6
Power factor cos (φ)	55	2	2	-	-	2	-	2	-	2
QU protection (undervoltage- directional reactive power protection)		•	•	-	-	•	-	•	-	-
Synchro check	25	•	•	-	•	•	-	•	-	-
Motor start supervision		-	-	-	-	-	-	-	•	•
Locked rotor protection		-	-	-	-	-	-	-	•	•





MCA4-2 MRA4-2 MRI4-2 MRU4-2 MCDTV4-2 MRDT4-2 MCDGV4-2 MRM4-2 MRMV4-2

Protection functions	ANSI	MCA4-2	MRA4-2	MRI4-2	MRU4-2	MCDTV4-2	MRDT4-2	MCDGV4-2	MRM4-2	MRMV4-2
JAM protection		-	-	-	-	-	-	-	•	•
I< underload protection steps	37	-	-	-	-	-	-	-	•	•
Lockout function	86	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Overexcitation V/Hz	24	-	-	-	-	•	-	•	-	-
Loss of excitation	40	-	-	-	-	-	-	•	-	-
100% stator earth fault protection	59TN/27TN	-	-	-	-	-	-	•	-	-
Protection parameter sets		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Reverse interlocking		•	•	•	-	•	•	•	•	•
Event, failure and disturbance recorder		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trend recording		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Control										
Control function for up to 6 switchgears		•	-	-	-	•	-	•	-	-
Control function for 1 switchgear		-	•	•	•	-	•	-	•	•
Measuring functions										
Currents		•	•	•	-	•	•	•	•	•
Thermal overload θ		•	•	•	-	•	•	•	•	•
Voltages		•	•	-	•	•	-	•	-	•
Frequency		•	•	-	•	•	-	•	-	•
Power: P, Q, S, Pr, PF (cos ϕ), Energy: Wp+, Wp-, Wq+, Wq- (4 quadrant energy counter)		•	•	-	-	•	-	•	-	•
Statistic measuring functions (min, max and avg values)										
Currents		•	•	•	-	•	•	•	•	•
Voltages		•	•	-	•	•	-	•	-	•
Frequency		•	•	-	•	•	-	•	-	•
Power: P, Q, S, PF (cos ϕ)		•	•	-	-	•	-	•	-	•
Thermal overload θ		•	•	•	-	•	•	•	•	•
Energy		•	•	-	-	•	-	•	-	•



SUPPORT MONDIAL

Amérique du Nord et Centrale, Amérique du Sud, Europe,
Moyen-Orient, Afrique, Russie, Chine, Inde, ASEAN et Océanie.

Notre présence mondiale nous permet de répondre rapidement aux besoins de nos clients. Les clients et l'industrie en général reconnaissent nos collaborateurs comme un avantage concurrentiel grâce à leur représentation diversifiée de la communauté mondiale. De plus, en temps que société et en tant qu'employés, nous répondons aux besoins de nos communautés locales en faisant don de notre temps, talent et argent.

Le réseau mondial de partenaires commerciaux Woodward ainsi que nos clients fabricant de moteur et metteur en groupe offrent une vaste gamme de prestation après-vente et autres services de support pour vos produits Woodward de contrôle moteur. Pour plus d'informations sur nos distributeurs, visitez :

www.woodward.com/directory

CONTACT

FRANCE

DSF TECHNOLOGIES

Telephone

+33 (0) 492 38 88 20

E-mail

info@dsf-tech.com

Description	Spécification	Manuel
MCA4-2	DOK-FLY-MCA4-2E	DOK-HB-MCA4-2E
MRA4-2	DOK-FLY-MRA4-2E	DOK-HB-MRA4-2E
MRI4-2	DOK-FLY-MRI4-2E	DOK-HB-MRI4-2E
MRU4-2	DOK-FLY-MRU4-2E	DOK-HB-MRU4-2E
MCDTV4-2	DOK-FLY-MCDTV4-2E	DOK-HB-MCDTV4-2E
MRDT4-2	DOK-FLY-MRDT4-2E	DOK-HB-MRDT4-2E
MCDGV4-2	DOK-FLY-MCDGV4-2E	DOK-HB-MCDGV4-2E
MRM4-2	DOK-FLY-MRM4-2E	DOK-HB-MRM4-2E
MRMV4-2	DOK-FLY-MRMV4-2E	DOK-HB-MRMV4-2E

Pour plus d'informations merci de contacter :

DSF TECHNOLOGIES
130, Allée Charles Victor Naudin
Les templiers - Sophia Antipolis
06410 BIOT

DOK-FLY-HPT-20E-FR