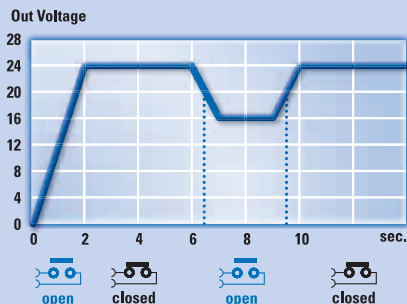


"Power Good" relay for monitoring the output voltage level

Output voltage is continuously monitored. The units FLEX170 (optional), FLEX280 and FLEX500 are equipped with Power Good relay. The NO contact triggers any time the output voltage level goes below 20Vdc. This feature is particularly useful in redundant applications.

Relè di "Power Good" per il controllo della tensione in uscita

La tensione in uscita è monitorata costantemente. I modelli della gamma Flex 170 (optional)- 280 – 500 sono dotati di relè di Power Good che commuta il contatto da NC a NA, quando la tensione di uscita scende sotto a 20Vdc. Questo lo rende particolarmente adatto come monitor, per applicazioni in ridondanza.

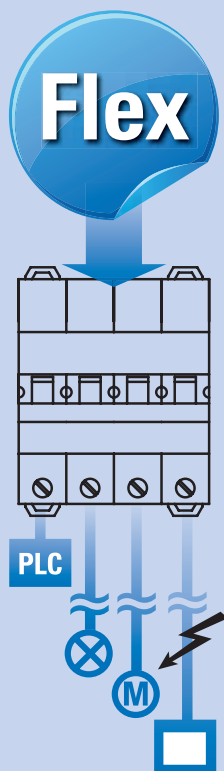


Output circuits protected by magneto-thermic circuit breakers

Standard output circuit breakers can be triggered quickly and reliably with FLEX technology, which allows three times the nominal current at 60°C. Defective current paths are selectively disconnected, the defect is limited and the important parts of the system remain in operation. This together with the 50% overload capacity in compliance with EN60204-1 allows to safely manage any overload and short circuit condition.

Circuiti di uscita protetti da interruttori magnetotermici

Privilegiando il funzionamento delle parti vitali dell'impianto, la tecnologia FLEX permette di gestire in automatico la commutazione di un set di interruttori magnetotermici posti a protezione delle linee di uscita. L'erogazione di corrente superiore a 3 volte la nominale, abilita lo scatto dell'interruttore per intervento termico al sovraccarico e anche magnetico al cortocircuito. Con FLEX le parti difettose dell'impianto vengono sezionate senza arrestare completamente il sistema.



Applications in compliance with the norm EN 60204-1

FLEX units comply with the norm requirement that an overload of 50% over the nominal current be withstand by the power supply for at least 1 hour to allow the tripping of magneto-thermic switches on the output. These features allows the implementation of "Control of commands and Emergency stops" by means of industrial PCs, PLC, remote I/O, etc. required by the norm. Adelsystem supplies a table for the sizing and length of connecting cables and the choice of proper magneto-thermic switches.

Applicazioni Conformi alla norma EN 60204-1

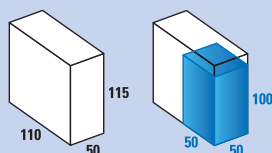
La linea Flex soddisfa quanto la norma prevede in termini di, maggior corrente in caso di sovraccarico dell'impianto (1,5 volte I_n per tempi fino a 1 h) permettendo l'intervento del magnetotermico. La funzione, garantisce così il controllo dei "Comandi e degli Arresti in Emergenza" tramite PC industriali, PLC, I/O remoti, ecc. Le indicazioni relative al calcolo della sezione e lunghezza dei cavi da utilizzare e della scelta dei magnetotermici, sono indicate da apposita tabella fornita da Adelsystem.

Reduced dimensions and snap-on DIN rail bracket

The higher performances obtained with the FLEX! line, allow almost half dimensions as conventional technology and higher performances. An example is Flex6024A 60W with maximum current till 6A. In permanent duty at 40°C it can deliver 3A at 24Vdc. All FLEX units feature the new DIN rail mounting bracket, easy to use and safe against heavy loading and vibrations.

Dimensioni contenute e aggancio rapido su barra DIN

Il maggiore rendimento ottenuto di tutta la gamma Flex, dimezza gli spazi nel quadro elettrico. Un esempio è il Flex6024A 60W, con correnti massime fino a 6A. E' un prodotto che in grado di fornire a 40°C, 3 A servizio continuo 24 Vdc. Tutti i modelli della linea Flex prevedono il nuovo gancio barra DIN, per un aggancio e sgancio pratico e sicuro.



Easy Parallel connection

With FLEX technology it is easier to double capacity. The units FLEX280 and FLEX500 can be easily connected in parallel without needing high precision instruments, but a normal tester. Just remove the jumper and the trick is done!

Connessione in parallelo facile

Più semplice raddoppiare la potenza, i Flex 280 e 500 possono essere connessi in parallelo con semplicità, aumentando la potenza. Non necessitando di una regolazione centesimale della tensione in uscita, è sufficiente un tester per la regolazione in successione degli alimentatori, per ottenere un sistema di alimentazione stabile nel tempo e con tutta la potenza necessaria. Tolto il Jumper, il gioco è fatto.



A new way to make and use Power Supplies

Yet another strong proposition by Adelsystem for power supplies and power continuity specialists. Adelsystem aim is to provide designers and users with a complete range of solutions in power supplies and power continuity products, focusing on both standard and special applications. Our target is to deliver problem-free solutions so that you can safely dedicate your attention to the rest of the automation project. The FLEX technology is the result of these corner stones of our corporate identity. Designed taking into account the pressure to optimal use of space, FLEX units are very compact in size. The wide input voltage range allows to have just one article for many applications and minimize stock.

FLEX is based on semi-resonant switching circuit which allows efficiency up to 93% and a very dynamic and robust power supply to a wide range of loads such as PLC, sensors, motors, resistive/inductive loads, etc. The FLEX range conforms with the highest quality standards and guarantees a reliable and durable operation with a MTBF up to 500.000 hours and 3 year warrantee.

Cambia il modo di fare il Power Supply per un nuovo modo di utilizzare l'alimentatore

Ancora più forte la proposta Adelsystem per chi applica continuità elettrica. Adelsystem mira a fornire al progettista il maggior numero di funzioni, atte ad affrontare il normale funzionamento ed anche eventuali imprevisti progettuali, permettendogli di focalizzare la sua attenzione sulle funzionalità di automazione del progetto in tutta tranquillità. Da questi presupposti è nata la nuova gamma Flex. Progettati per spazi ed esigenze dimensionali sempre più contenute, sono molto compatti e di ottimo rapporto qualità prezzo. Grazie ai Flex sarà finalmente possibile avere un unico prodotto a magazzino e a bordo macchina, adatto ad ogni tensione di ingresso e in grado di sostenere correnti in uscita di ogni tipo.

La tecnologia Switching Semirisonante aumenta i rendimenti (fino al 93%) e ne esalta la potenza continua ed istantanea, facilitano con flessibilità, il comando dei più svariati carichi come: PLC, sensori, attuatori, carichi resistivi - induttivi, motori e lampade.

La gamma conforme ai più elevati standard qualitativi, garantiscono una Affidabilità di funzionamento continuo con valori fino a 500.000 ore di MTBF.

3 Anni di garanzia.

ADELSYSTEM

INTEGRATED ELECTRONIC SOLUTION



Flex power supplies: one solution, many application
Alimentatori Flex: una soluzione, molte applicazioni

ADELSYSTEM

INTEGRATED ELECTRONIC SOLUTION

the range

All In One



For Back Up of Power Continuity. Battery Care concept.

Battery Charger



New generation of Battery Charger with 3 level of charge, Auto Diagnosis system inside. One product for all batteries types.

Battery Module



Battery chest, for connection to All In One Products. Battery size: 1.2; 3; 7.2; 12 Ah, 24 Vdc.

Power supply input voltage



Switching power supply for direct connection to secondary transformer 24 Vac; 24, 36, 72, 120, 170, 240, 460 W.

PSM / PST



Completely range of Switching power supply, input 110 - 230 - 400 - 500 Vac, output voltage 5 - 12 - 24 - 48 Vdc, Power 36 - 960 W

Dc / Dc converter



Dc / Dc Converter, step Up and Step down. Input - Output isolated, low voltage. With or without DIN Rail.

Interfaces



Wide range of passive interfaces units for Input and Output connections, for PLC and CNC machine.

Innovation and Functionality

Persist the technical proposal of ADEL system dedicated to the innovative products for the electrical continuity in DIN rail applications. The research objective of the design team, aimed to offer products which are able to solving in an innovative and functional way every application. The wide range of power supplies ADEL system SW, PFAL, PSM, PST, is added to the last generation of products that changes the way of Power Supply, FLEX!. Since 1991 ADELsystem designs and produces products in Italy, since the second half of 2008 in a new building located in Reggio Emilia, it is consolidated in logistics and production process the aim of achieving greater efficiency and innovative technology.

Innovazione e Funzionalità

Continua il cammino di ADELsystem dedicato alla proposta di prodotti innovativi per la continuità elettrica nell'applicazione per guida DIN. L'obiettivo di ricerca del team di progettazione, mirato a proporre prodotti all'avanguardia capaci di risolvere in modo innovativo e funzionale ogni applicazione. L'ampia gamma di alimentatori ADELsystem SW, PFAL, PSM, PST, si aggiunge l'ultima generazione di prodotti che cambia il modo di fare Power Supply, denominata FLEX. Dal 1991 ADELsystem progetta e produce i prodotti in Italia, dalla seconda metà del 2008 presso il nuovo stabilimento situato in Reggio Emilia, si consolida nella logistica e nei processi produttivi, l'intenzione di ottenere maggiore efficacia tecnologica ed innovativa.

ADELSYSTEM

ADEL system srl - Via Luigi Barchi 9/B - Reggio Emilia 42124 - Italy
Tel. +39 0522 345518 - Fax +39 0522 345551 - mail: info@adelsystem.it
www.adelsystem.com

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. All data in this publication are subject to change without information. Il presente catalogo è parte integrante del patrimonio ADEL system, limitazioni o riproduzioni anche parziali, sono vietate salvo nostra autorizzazione. ADEL system si riserva di modificare senza preavviso i prodotti illustrati nel presente catalogo, in qualsiasi momento senza preavviso. ADEL system declina ogni responsabilità dovuta ad eventuali errori o omissioni nelle informazioni pubblicate.

Printed on paper sourced from sustainable forest organized.



More flexibility in input voltage

The power supplies FLEX90, FLEX170 and FLEX280 B are suitable to a wide range of input voltage. With a single type it is therefore possible to meet the requirements of more applications and consequently improve design activity and stock management.

Maggiore flessibilità di connessione in Ingresso

Gli alimentatori Flex 90, 170, 280 B, si adattano ad un vasto campo di tensioni d'ingresso.

Si può quindi utilizzare un unico prodotto per più applicazioni, semplificando di conseguenza la gestione dei progetti e del magazzino.

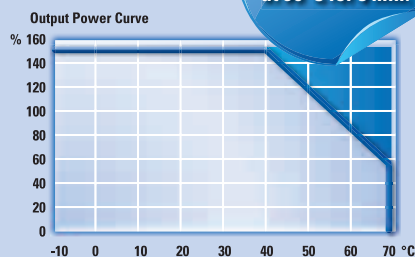


More power: "Power Boost"

As an example, Flex17024A is a 24Vdc power supply that features a continuous duty current of 5A at 60°C and a Power Boost of 150%, equivalent to 7,5A, for at least 3 min. This feature allows the use of a smaller size unit to power demanding loads such as motors, solenoid valves, lamps and other loads with transient overload behavior which would otherwise require an oversize power supply.

Maggiore potenza "Power Boost"

Un esempio è il Flex17024: un prodotto che permette di avere servizio continuo con 5A e 24Vdc a 60° e un Power Boost pari al 150% di potenza (7,5A) per almeno 3 min. Caratteristica che permette di impiegare taglie con potenza inferiore per comandare carichi difficili (motori, solenoidi, lampade, gestione sovraccarichi).



More power at varying rated temperature

As an example, Flex17024A can be the right solution for two design cases in very different temperature conditions:

- 1) 7.5A, 24Vdc in continuous duty at 40°C.
- 2) 5A, 24Vdc in continuous duty at 60°C + Power Boost 7,5A for at least 3 min.

Adatta la potenza alle diverse temperature di esercizio

Un esempio, il Flex17024 si adatta perfettamente a due tipi di progetto che prevedono temperature di funzionamento diametralmente opposte:

- 1) 7.5A 24 Vdc a 40°C servizio continuo.
- 2) 5A 24 Vdc a 60°C servizio continuo + la funzione di Power Boost a 7,5A (3 min).



Three modes for output protection.

Tre tipi di protezione.

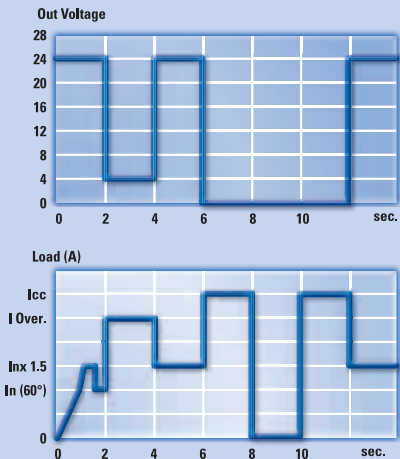


Hiccup Mode Automatic Restart

This is the default factory setting of all FLEX units. In case of short-circuit or overloading, the output current is interrupted. The device tries again to re-establish output voltage and normal condition about every 2 second till the problem is cleared.

Protezione "Hiccup Mode" ripristino automatico

Questo è il modo predefinito in fabbrica. La potenza in uscita si interrompe 2 sec. a seguito di cortocircuito o sovraccarico. Il dispositivo ritenta ogni 2 sec circa di ristabilire la tensione in uscita, fino a che il problema non scompare. L'uscita si riattiva automaticamente se la condizione di protezione termina. Questa protezione è genericamente indicata per le applicazioni più comuni.

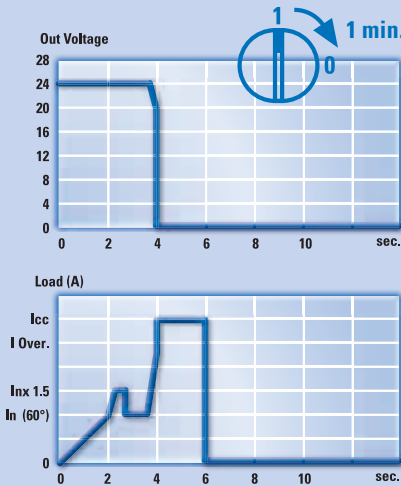


Manual reset manual Restart by Operator

In case of short-circuit or overload, the output current is interrupted. In order to restart the output it is necessary to switch-off the input circuit for about 1 minute. This protection mode is particularly suggested in applications where safety procedures require that reset be carried out only by an authorized person.

Protezione "Manual reset" ripristino manuale con operatore

La potenza in uscita si interrompe dopo 2 sec. a seguito di cortocircuito o sovraccarico. Per riattivare l'uscita è necessario interrompere l'alimentazione di ingresso per circa 1 min. Particolarmente indicato nella messa in sicurezza di impianti che prevedono l'intervento dell'operatore per il ripristino.



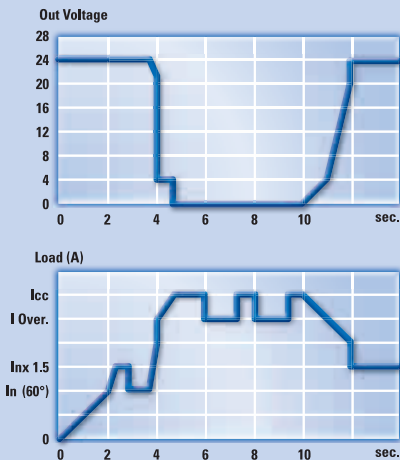
"Continuous Output mode"

In case of short-circuit or overload, the output current is kept at high values with near zero voltage. In case of short circuit the current can reach up to 3 times the rated current at 60°C. This protection mode is used to meet the requirements of demanding loads such as motors, solenoid valves, lamps, PLC with highly capacitive input circuits and other loads with marked transient overload behavior.

Protezione "Continuous Output"

Mantiene la corrente in uscita anche in presenza di cortocircuito e sovraccarico, con tensione prossima allo zero e massima richiesta di corrente. In presenza di cortocircuito, la corrente di uscita può crescere fino ad oltre 3 volte la corrente I_n a 60°C. In questo modo, il progettista potrà soddisfare le tre seguenti condizioni:

1. Comandare carichi difficili quali: motori, solenoidi, lampade, PLC con elevate capacità di ingresso.
2. Erogare l'energia necessaria per la commutazione degli interruttori magnetotermici posti a protezione delle linee di uscita.
3. Facilitare la gestione del sovraccarico secondo la normativa EN60204-1.



Jumper settings



HICUP
MODE



MANUAL
RESET



CONTINUOUS
OUT MODE

Flex - 1 Phase



	115 - 230Vac	115 - 230Vac	115 - 230Vac	115 - 230Vac
Input (Volt)	115 - 230Vac	115 - 230Vac	115 - 230Vac	115 - 230Vac
Output (Vdc - W)	24Vdc - 40-70W	24Vdc - 95-120W	24Vdc - 120-180W	24Vdc - 240-330W
Model	FLEX6024A	FLEX9024A	FLEX17024A	FLEX28024A
INPUT DATA	Input rated voltage <i>Tensione d'ingresso nominale</i>	115 - 230 Vac	115 - 230 Vac*	115 - 230 Vac*
	Rated voltage range (Vac) <i>Campo di funzionamento</i>	90 - 264 Vac	90 - 135 / 180 - 264 Vac	90 - 135 / 180 - 264 Vac
	Inrush Current (Vn and In Load) i ² t <i>Corrente d'inserzione</i>	≤ 7A ≤ 5 msec	≤ 11A ≤ 5 msec	≤ 11A ≤ 5 msec
	Frequency <i>Frequenza d'ingresso</i>	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%
	Input Current <i>Assorbimento</i>	1.0 - 0.7 A	1.8 - 0.9 A	2.8 - 1.3 A
	Internal fuse (not replaceable) <i>Fusibile int (non sostituibile)</i>	4 A	4 A	4 A
	External fuse (recommended) <i>Fusibile est (raccomandato)</i>	6 A	10 A	10 A
	External fuse (recommended) <i>Fusibile est (raccomandato)</i>	6 A	10 A	10 A
OUTPUT DATA	Output voltage factory setting ± 3% (Vn) <i>Tensione di uscita</i>	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
	Adjustment range (Vadj) <i>Campo di regolazione</i>	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc
	Start up with capacitive load <i>Start up con carichi capacitativi</i>	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF
	Turn-On delay after applying mains voltage <i>Accensione con tensione da rete</i>	1.5 sec (max)	1 sec (max)	1 sec (max)
	Continuous Current at 24V < 40°C (In) <i>Corrente Continua</i>	2 A (115) - 3 A (230)	5 A	7.5 A
	Continuous Current at 24V < 50°C (In) <i>Corrente Continua</i>	1.5A (115) - 2.5 A (230)	4.5 A	6 A
	Continuous Current at 24V < 60°C (In) <i>Corrente Continua</i>	-	4 A	5 A
	Power Boost current (at 24 Vdc 60°C ≥ 3 min.) <i>Corrente di Boost</i>	3.5A	5 A	7.5 A
	Short circuit current (Icc) (Permanent) <i>Corrente di corto circuito</i>	7A	12 A	16 A
	Holdup Time (min Vac) 24Vdc <i>Tempo di arresto</i>	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec
	Residual Ripple <i>Ripple Residuo</i>	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}
	Efficiency (50% of In) <i>Rendimento tipico</i>	≥ 88%	≥ 91%	≥ 91%
	Over temperature protection <i>Protezione in temperatura</i>			
	Short-circuit protection <i>Protezione contro il corto circuito</i>	Continuous mode		
	Dissipation power load max (W) <i>Potenza dissipata</i>	6	11	17
	Over load protection <i>Protezione al sovraccarico</i>	Yes	Yes	Yes
	Over voltage output protection (internal failure) <i>Protezione sovratensione in uscita (errore interno)</i>	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)
	Parallel connection <i>Collegamento in parallelo</i>	Yes	Yes	Yes
	Relay power good <i>Cont. in sc. per tens. non corretta</i>	-	Trigger 20Vdc	Trigger 20Vdc
CLIMATIC DATA	Ambient temperature operation <i>Temperatura ambiente di lavoro</i>	-25 - +70°C	-25 - +70°C	-25 - +70°C
	De rating T ^a > (In) <i>De rating T^a > (In)</i>	> 50° 2.5.%°C	> 60° 2.5.%°C	> 60° 2.5.%°C
	Ambient temperature storage <i>Temperatura massima magazzino</i>	-40 - +85°C	-40 - +85°C	-40 - +85°C
	Humidity at 25°C <i>Umidità</i>	95% to 25°C	95% to 25°C	95% to 25°C
GENERAL DATA	Isolation voltage <i>Tensione di isolamento (IN/OUT)</i>	3000 Vac	3000 Vac	3000 Vac
	Isolation voltage (IN/PE) <i>Tensione di isolamento (IN/TERRA)</i>	1605 Vac	1605 Vac	1605 Vac
	Isolation voltage (OUT/PE) <i>Tensione di isolamento (OUT/TERRA)</i>	500 Vac	500 Vac	500 Vac
	Reliability (MTBF IEC 61709) <i>Affidabilità</i>	> 500.000 h	> 500.000 h	> 500.000 h
	Pollution Degree Environment <i>Grado di inquinamento ambientale</i>	2	2	2
	Connection Terminal Blocks Screw Type <i>Dimensione morsetti</i>	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
	Dimensions (w-h-d) <i>Dimensioni (l-h-p)</i>	50x120x50 mm	55x110x105 mm	55x110x105 mm
	Weight <i>Peso</i>	0.30 kg approx	0.50 kg approx	0.60 kg approx
	Safety Standard Approval <i>Conformità e Approvazioni</i>	CE, UL listed	CE, UL listed	CE, UL listed

All products:
Protection degree: IP20
Protection class: I, with PE connected

1 Phase (input 115 - 230Vac)

* Input selectable

		Flex - 2 Phase			Flex - 3 Phase
					
Power	115 - 230Vac	230 - 400 - 500Vac	230 - 400 - 500Vac	230 - 400 - 500Vac	400 - 500Vac
	24Vdc - 480-600W	24Vdc - 95-120W	24Vdc - 120-180W	24Vdc - 240-330W	24Vdc - 480-600W
	FLEX50024A	FLEX9024B	FLEX17024B	FLEX28024B	FLEX50024B
Input Voltage	115 - 230 Vac*	230 - 400 - 500 Vac*	230 - 400 - 500 Vac*	230 - 400 - 500 Vac*	400 - 500 Vac
	90 - 135 / 180 - 264 Vac	187 - 264 / 330 - 550 Vac	187 - 264 / 330 - 550 Vac	187 - 264 / 330 - 550 Vac	330 - 550 Vac
	≤ 16A ≤ 5 msec	≤ 17A ≤ 5 msec	≤ 17A ≤ 5 msec	≤ 17A ≤ 5 msec	≤ 17A ≤ 5 msec
Input Frequency	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%	47 - 63Hz ± 6%
	8 - 4.2 A	1.0 - 0.5 - 0.4 A	1.5 - 0.8 - 0.7 A	2.2 - 1.4 - 1.0 A	0.95 - 0.85 A
	10 A	4 A	4 A	4 A	6.3 A
Input Current	16 A	10 A	10 A	16 A	16 A
	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc	22 - 27 Vdc
Input Power Factor	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF	≤ 50.000 µF
	1 sec (max)	1 sec (max)	1 sec (max)	1 sec (max)	1 sec (max)
	25 A	5 A	7.5 A	14 A	25 A
Output Voltage	22 A	4.5 A	6 A	12 A	22 A
	20 A	4 A	5 A	10 A	20 A
	25 A	5 A	7.5 A	14 A	25 A
Output Current	60 A	12 A	16 A	30 A	60 A
	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec	Typ. 20 msec
	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}	≤ 80 mV _{pp}
Efficiency	≥ 92%	≥ 91%	≥ 91%	≥ 91%	≥ 92%
	Shut-down output and automatic restart				
	1° Hiccup Mode; 2° Continuous mode; 3° Restart After Main				
Output Power	54	11	17	28	54
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)	Yes (Typ. 35Vdc)
Output Power	Easy parallel	Yes	Yes	Easy parallel	Easy parallel
	Trigger 20Vdc	Trigger 20Vdc	Trigger 20Vdc	Trigger 20Vdc	Trigger 20Vdc
	-25 - +70°C	-25 - +70°C	-25 - +70°C	-25 - +70°C	-25 - +70°C
Output Power	> 60° 2.5%°C	> 60° 2.5%°C	> 60° 2.5%°C	> 60° 2.5%°C	> 60° 2.5%°C
	-40 - +85°C	-40 - +85°C	-40 - +85°C	-40 - +85°C	-40 - +85°C
	95% to 25°C	95% to 25°C	95% to 25°C	95% to 25°C	95% to 25°C
Output Power	3000 Vac	3000 Vac	3000 Vac	3000 Vac	3000 Vac
	1605 Vac	1605 Vac	1605 Vac	1605 Vac	1605 Vac
	500 Vac	500 Vac	500 Vac	500 Vac	500 Vac
Output Power	> 500.000 h	> 500.000 h	> 500.000 h	> 500.000 h	> 500.000 h
	2	2	2	2	2
	4 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	4 mm
Output Power	85x120x140 mm	55x110x105 mm	55x110x105 mm	72x115x135 mm	85x120x140 mm
	0.75 kg approx	0.50 kg approx	0.60 kg approx	0.65 kg approx	0.75 kg approx
	CE, UL listed	CE, UL listed	CE, UL listed	CE, UL listed	CE, UL listed
		2 and 3 Phase (input 230 - 400 - 500 Vac)			