

ITALIANO



# MANUALE DI INSTALLAZIONE

## Alimentatori Switching Industriali Serie KAL

## INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE

Il seguente manuale fornisce le istruzioni per la sicurezza, per la corretta installazione e funzionamento di questa serie di moduli accessori per alimentatori; permettendo la più completa conoscenza in modo da ottenere da essi il miglior servizio.

I dispositivi descritti nel presente manuale dovranno essere destinati solo all'uso per i quali sono stati espressamente progettati. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pericoloso.

È vietato riprodurre od utilizzare in qualsiasi forma nessuna parte di questo manuale senza nostra previa autorizzazione scritta.

## APPLICAZIONI

Questi alimentatori sono progettati per essere utilizzati in ambienti commerciali, industriali, medicali, nel pubblico servizio e spettacolo, in qualsiasi ambito dove è richiesta una tensione continua stabilizzata.

## ISTRUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

- Togliere l'alimentazione prima di lavorare su questi dispositivi. Proteggere da riaccensioni involontarie;
- Rispettare le prescrizioni di sicurezza e antinfortunistiche presenti sul proprio territorio nazionale;
- Assicurarsi che l'ambiente d'installazione permetta una corretta dissipazione del calore, in caso contrario si rischia il deterioramento ed il danneggiamento dei componenti interni;
- Questi alimentatori sono progettati per essere installati in un ambiente chiuso e protetto;
- Non installare gli alimentatori in un ambiente con presenza di liquidi, umidità o dov'è possibile la formazione di condensa;
- Non installare in ambienti dove sono, o possono essere, presenti sostanze infiammabili;
- Non installare gli alimentatori in un ambiente direttamente esposto alla luce solare diretta;
- Attenzione alla spellatura dei fili: frammenti di filo di rame che finiscono all'interno dell'alimentatore possono causare danni irreparabili. Una volta completati i cablaggi, prima di alimentare, assicurarsi che non vi siano frammenti metallici all'interno dei dispositivi;
- Attenzione ad eventuali residui di metallo o conduttori che possono finire all'interno dell'alimentatore, possono generare scosse elettriche o incendi che possono causare danni irreparabili ai dispositivi stessi e a tutti quelli collegati;
- Verificare che tutti i terminali di ingresso e uscita siano collegati correttamente, si raccomanda di chiudere le viti non utilizzate della morsettiera;
- Assicurarsi che la potenza nominale totale assorbita dai carichi collegati non superi la potenza massima che l'alimentatore può fornire;
- A causa del calore generato dagli alimentatori durante il funzionamento, si raccomanda di non toccarli quando alimentati o subito dopo spento
- Non aprire, modificare o riparare l'alimentatore;
- In caso di guasto o mal funzionamento, staccare immediatamente la tensione e contattare il venditore o il centro assistenza.

## GARANZIA

Apparecchio garantito 24 mesi da qualsiasi difetto di materiali o di fabbricazione, escluse le parti il cui deterioramento è dovuto all'uso. Ogni garanzia decade in caso di cattivo uso dell'apparecchio o di manomissioni di ogni genere. Per ogni controllo o riparazione, l'apparecchio DEVE essere consegnato al rivenditore, o al centro assistenza, che provvederanno a fornire tale servizio.

ATTENZIONE: la garanzia è valida solo se l'apparecchio è accompagnato da scontrino fiscale o da fattura. In caso contrario farà fede la data di costruzione.



### SMALTIMENTO

Smaltire questi prodotti solo tramite centri di raccolta specializzati ed autorizzati. Non devono essere considerati come semplici rifiuti urbani.



### DIRETTIVA ROHS

Il prodotto che avete acquistato è conforme alla Direttiva RoHS 2011/65/UE e 2015/863/UE sulla restrizione d'uso di sostanze pericolose.



### DIRETTIVA REACH

Il prodotto che avete acquistato è conforme alla Direttiva REACH regolamento (CE) n. 1907/2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche



I dati e le informazioni indicate in questo manuale sono da ritenersi suscettibili di modifica in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso da parte di K.e.r.t. S.r.l.

## Alimentatori Switching Industriali Serie KAL

### Dispositivo di gestione alimentatore-batteria tampone per continuità elettrica

Gli alimentatori monofasi della serie KAL si presentano con un design compatto con ingombri dimensionali minimi. Alimentazione a range esteso, 100-240Vac 50/60Hz, **permettono l'utilizzo in tutte le situazioni ambientali** con temperature fino a 70°C. Alta efficienza superiore al 95% sulla gamma. PFC (correzione del fattore di potenza in ingresso) integrato per un risparmio energetico. Elevato range di temperatura ambientale di utilizzo fino a 70°C con ventilazione naturale. Comoda regolazione frontale della tensione di uscita. Morsetti di connessioni ampi e accessibili per il collegamento dei cavi. Contatto pulito di anomalia alimentatore guasto.

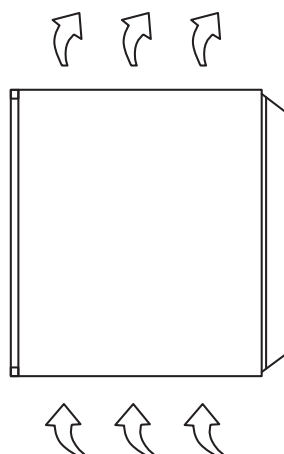
- Range esteso di alimentazione 100-240Vac
- Alimentazione in tensione continua
- PFC Correzione del fattore di potenza
- Temperatura di funzionamento da -20°C a +70°C
- Alta efficienza
- Dimensione ridotte
- Protezione da sovraccarico e da cortocircuito
- Contenitore in alluminio e acciaio
- Le griglie di aerazione permettono la ventilazione naturale
- Grado di protezione IP20
- Led frontale di diagnostica

CRONOLOGIA VERSIONI			
P/N	P/C	Versione	Note Versione
A41500W1	KAL1204DIN	Rev. A	Prima Versione
A41100W1	KAL1208DIN	Rev. A	Prima Versione
A41100W2	KAL2404DIN	Rev. A	Prima Versione
A41150W1	KAL2406DIN	Rev. A	Prima Versione
A41150W2	KAL1212DIN	Rev. A	Prima Versione
A41200W1	KAL1220DIN	Rev. A	Prima Versione
A41200W2	KAL2410DIN	Rev. A	Prima Versione

## NOTE GENERALI DI MONTAGGIO

- Tutte le operazioni di installazione, messa in servizio, montaggio/smontaggio ed uso di questi alimentatori dev'essere effettuata da personale autorizzato, adeguatamente qualificato e competente;
- Installare l'alimentatore in un ambiente protetto da pericoli elettrici, meccanici e da incendi;
- Installare questi alimentatori su guida DIN da 35mm secondo la EN 60175, con altezza da 7,5mm o 15mm;
- Il montaggio standard previsto è in posizione verticale, questo permette un raffreddamento naturale per convezione;

CIRCOLAZIONE DELL'ARIA  
NEL MONTAGGIO VERTICALE



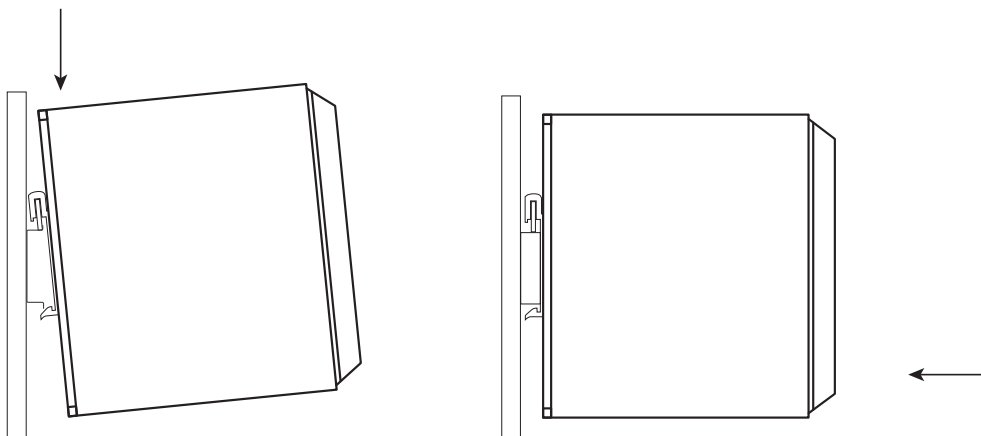
- Se installato all'interno di un quadro elettrico, assicurarsi che vi sia un'adeguata aereazione naturale o ventilazione forzata, in caso contrario ridurre la potenza di utilizzo del 50%;
- In caso di montaggio in posizione orizzontale, a causa di una minor convezione naturale dell'aria, prevedere una riduzione della potenza di utilizzo del 50%;
- Lasciare almeno 15mm di spazio libero ai lati dell'alimentatore; questo consente un miglior raffreddamento durante il funzionamento;
- Non ostruire le griglie di aereazione presenti;
- Utilizzare l'alimentatore in un ambiente dove la temperatura è compresa tra i -20°C e +70°C, mentre l'umidità non condensante deve essere compresa tra 0 e il 95%;

NOTA: per utilizzi con temperature maggiori di 40° C verificare sul datasheet eventuale riduzione di potenza se prevista.

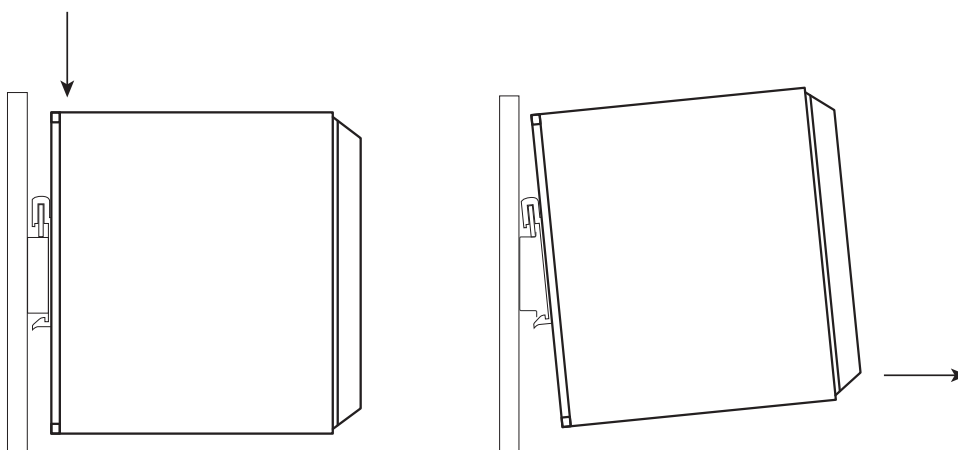
E' consigliato di prevedere comunque l'installazione di adeguati sistemi di protezione in ingresso opportunamente dimensionati.

## MONTAGGIO SU GUIDA DIN

Per il montaggio su guida DIN, agganciare l'alimentatore dal lato superiore, premere poi sul lato inferiore per bloccarlo sulla guida DIN.



Per rimuoverlo dalla guida DIN, premere sul lato superiore e tirare verso l'esterno.



**SPECIFICHE TECNICHE ALIMENTATORI 12V**

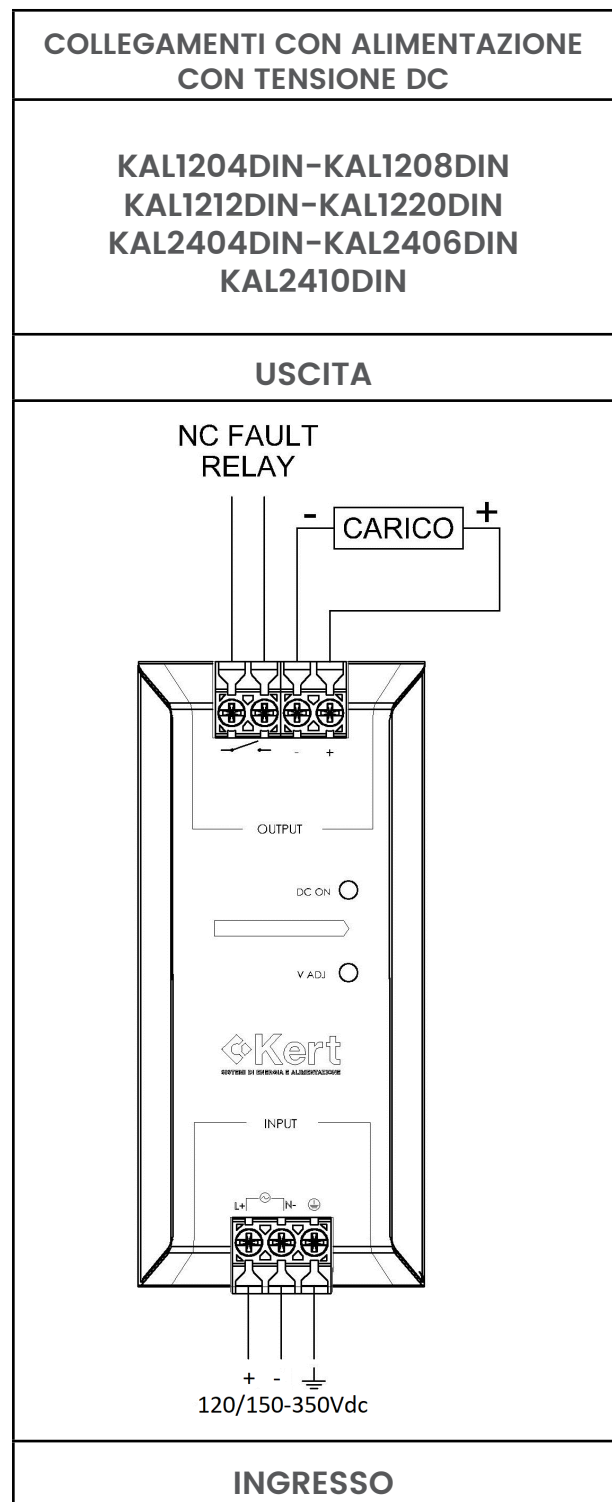
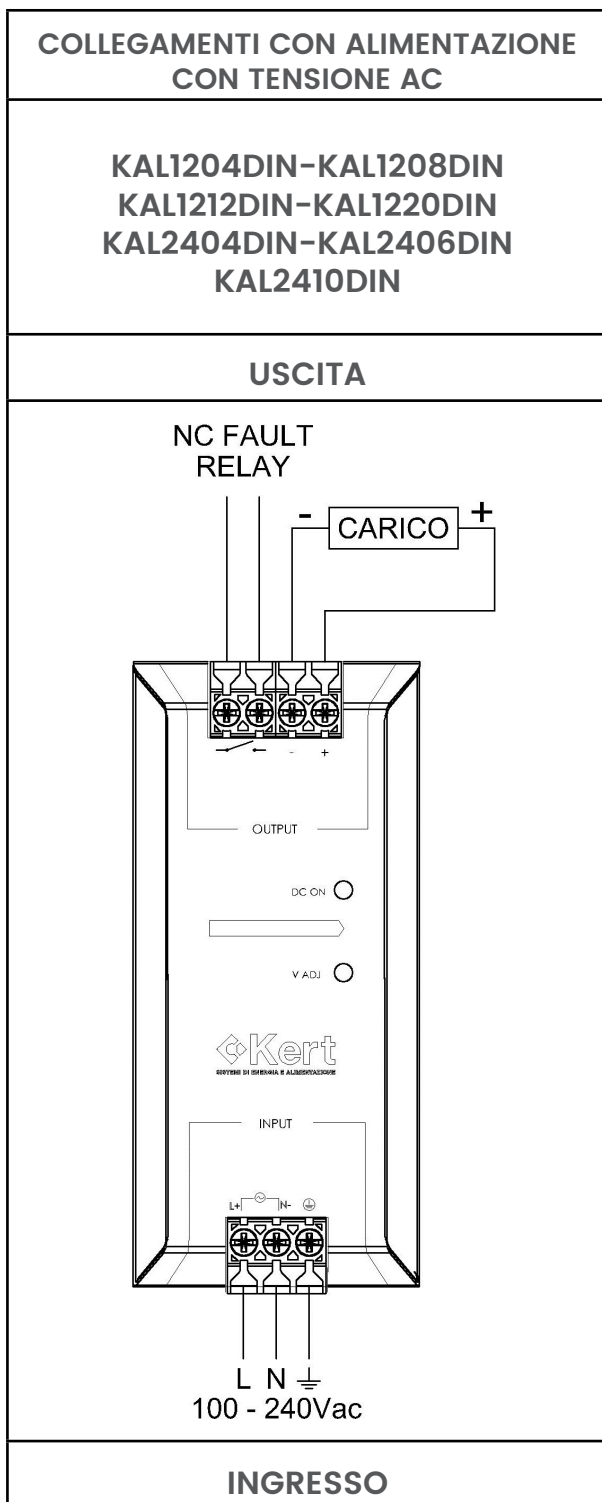
PART NUMBER	P/N	A4150W1	A41100W1	A41150W1	A41200W1
PRODUCT CODE	P/C	KAL1204DIN	KAL1208DIN	KAL1212DIN	KAL1220DIN
Tensione in ingresso AC Frequenza	Vac Hz	100-240 50-60			
Tensione in ingresso DC	Vdc	150-350		120-350	
Corrente assorbita in ingresso AC 110/230	A Ac	1A a 110Vac 0,7A a 230Vac	1,7A a 110Vac 1A a 230Vac	2,2A a 110Vac 1,3A a 230Vac	2,5A a 110Vac 1,5A a 230Vac
Corrente assorbita in ingresso DC	A Dc	0,8A a 150Vdc 0,5A a 350Vdc	1,3A a 150Vdc 0,8A a 350Vdc	2,5A a 120Vdc 0,9A a 350Vdc	3A a 120Vdc 1A a 350Vdc
Fattore di potenza (a 230Vac)	cos-fi	>0,6	>0,6	>0,9	>0,9
Corrente di picco all'accensione	A Ac	<35	<40	<40	<40
Efficienza (a 230Vac)	%	>85	>85	>87	>87
Protezione ingresso		Fusibile Interno			
Tensione in uscita	Vdc	12	12	12	12
Corrente in uscita (ingresso 230Vac)	A	4	8,3	12	16
Corrente in uscita (ingresso 110Vac)	A	4	8,3	12	16
Corrente in uscita (a 150-350Vdc)	A	4	7	12	15
Regolazione tensione in uscita	Vdc	11 - 14		11 - 14	
Tempo Hold Up (a 230/110Vac)	ms	40/25	30/20	30/20	30/20
Ripple	mV rms	<180mV	<200mV	<240mV	<260mV
Protezioni		Termica - Sovraccarico - Cortocircuito			
Potenza dissipata (a 230Vac)	W	10	12	24	25
Contatto pulito di allarme	A-V	Max 1A 50Vac/Vdc			
Led segnalazione		Led Blu: uscita alimentatore OK			
Temperatura di funzionamento	°C	da -20 a 70			
Umidità relativa	%	0...95			
Grado protezione IP		IP20			
Materiale del contenitore		Alluminio + Acciaio			
Collegamenti		Morsettiera a vite - Cavo max 4mmq			
Dimensioni	mm	121x45x112		120x56x120	
Peso	Kg	0,575	0,575	0,720	0,720
Normative		EN IEC 62368-1 EN IEC 61000-6-4 EN IEC61000-3-2 EN 61000-3-3 EN IEC 61000-6-2			
Collegamenti		Morsettiera a vite			
Sezione minima/massima conduttore Fles./Rig.	mmq	0,35/4			
Lunghezza spellatura cavo	mm	8			
Coppia di serraggio Min/Max	Nm	0,5/0,6			

**SPECIFICHE TECNICHE ALIMENTATORI 24V**

PART NUMBER	P/N	A4100W2	A41150W2	A41200W2
PRODUCT CODE	P/C	KAL2404DIN	KAL2406DIN	KAL2410DIN
Tensione in ingresso AC	Vac	100-240		
Frequenza	Hz	50-60		
Tensione in ingresso DC	Vdc	150-350	120-350	120-350
Corrente assorbita in ingresso AC 110/230	A Ac	1,8A a 110Vac 1A a 230Vac	2,2A a 110Vac 1,3A a 230Vac	2,5A a 110Vac 1,5A a 230Vac
Corrente assorbita in ingresso DC	A Dc	1,8A a 150Vdc 0,9A a 350Vdc	2,5A a 120Vdc 0,9A a 350Vdc	3A a 120Vdc 1A a 350Vdc
Fattore di potenza (a 230Vac)	cos-fi	>0,6	>0,9	>0,9
Corrente di picco all'accensione	A Ac	<45	<40	<40
Efficienza (a 230Vac)	%	>90	>95	>95
Protezione ingresso		Fusibile Interno		
Tensione in uscita	Vdc	24	24	24
Corrente in uscita (ingresso 230Vac)	A	4	6	8
Corrente in uscita (ingresso 110Vac)	A	4	6	8
Corrente in uscita (a 150-350Vdc)	A	4	6	7
Regolazione tensione in uscita	Vdc	24 - 28	24 - 28	
Tempo Hold Up (a 230/110Vac)	ms	30/20	30/20	
Ripple	mV rms	<90mV	<140mV	<150mV
Protezioni		Termica - Sovraccarico - Cortocircuito		
Potenza dissipata (a 230Vac)	W	>90	>95	>95
Contatto pulito di allarme	A-V	Max 1A 50Vac/Vdc		
Led segnalazione		Led Blu: uscita alimentatore OK		
Temperatura di funzionamento	°C	da -20 a 70		
Umidità relativa	%	0...95		
Grado protezione IP		IP20		
Materiale del contenitore		Alluminio + Acciaio		
Collegamenti		Morsettiera a vite - Cavo max 4mmq		
Dimensioni	mm	121x45x112	121x56x120	
Peso	Kg	0,575	0,720	0,720
Normative		EN IEC 62368-1 EN IEC 61000-6-4 EN IEC61000-3-2 EN 61000-3-3 EN IEC 61000-6-2		
Collegamenti		Morsettiera a vite		
Sezione minima/massima conduttore Fles./Rig.	mmq	0,35/4		
Lunghezza spellatura cavo	mm	8		
Coppia di serraggio Min/Max	Nm	0,5/0,6		

## ALIMENTAZIONE IN TENSIONE ALTERNATA

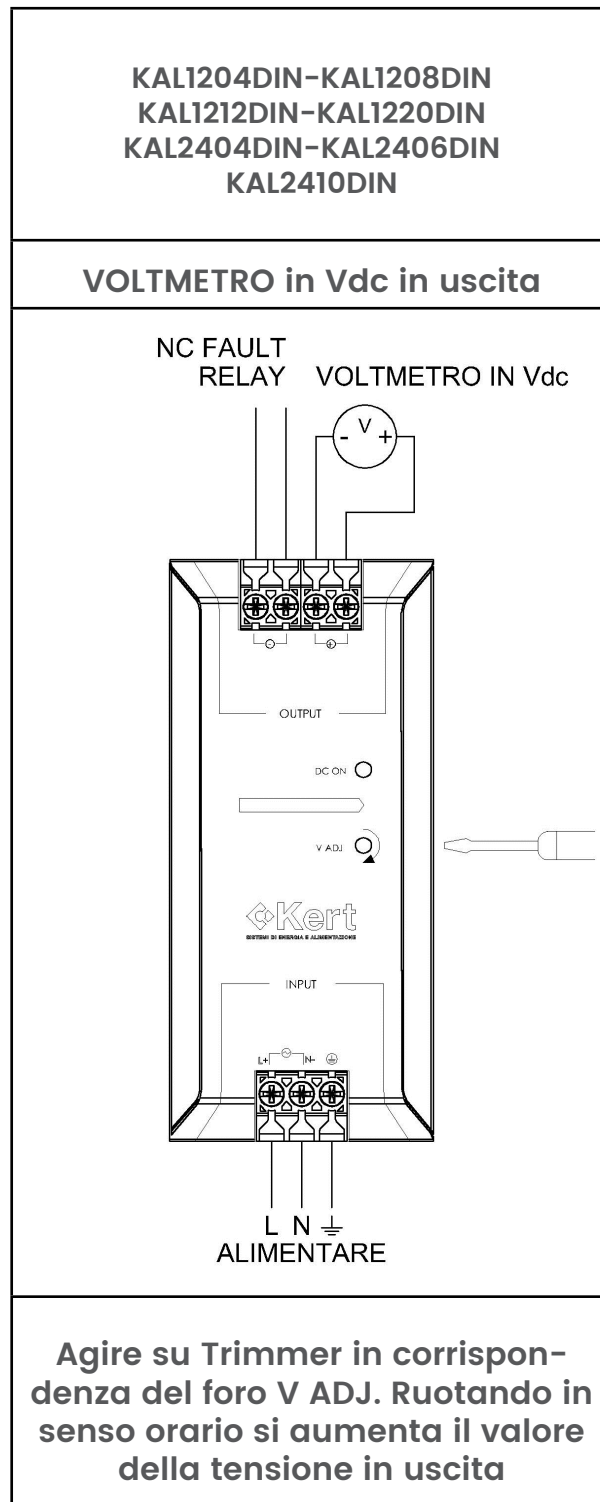
Questi alimentatori possono essere alimentati con una tensione alternata da 100-240Vac 50-60Hz oppure con tensione continua da 120/150-350Vdc



## TENSIONE IN USCITA

È possibile variare la tensione d'uscita rispetto a quella tarata (12,5Vdc  $\pm$ 0,3Vdc per i modelli a 12V; 24,5Vdc  $\pm$ 0,3Vdc per i modelli a 24V) tramite il trimmer presente sul frontale. Per la regolazione utilizzare un cacciavite da taratura con taglio 2mm max

- Alimentare il dispositivo e misurare l'uscita a vuoto con un voltmetro in Vdc;
- Agire con il cacciavite a taglio sul trimmer sino ad ottenere il valore in uscita desiderato.



## CONTATTO RELE' SEGNALAZIONE GUASTO

Presente su tutti i modelli:

Contatto relè che permette il monitoraggio dello stato della tensione di uscita.

Quando l'alimentatore funziona correttamente il contatto è chiuso (NC); in caso di guasto o di interruzione dell'erogazione della tensione il contatto si apre (NO) segnalando la presenza di un'anomalia.

## LED DI STATO

Il led blu di stato presente fornisce un'indicazione visiva dello stato dell'alimentatore.

COMPORAMENTO LED	SIGNIFICATO
FISSO	- Alimentatore OK;
LAMPEGGIANTE	- Sovraccarico in uscita;
SPENTO	- Alimentazione assente; - Cortocircuito in uscita; - Intervento protezione termica.

## PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO

L'alimentatore è provvisto di una protezione interna di cortocircuito.

In questa situazione l'alimentatore disattiverà in automatico l'uscita. Fintanto che la protezione è attiva, il led blu di stato è spento.

Togliere immediatamente l'alimentazione e trovare la causa del cortocircuito.

Il perdurare dello stato di cortocircuito può causare il deterioramento o danni ai componenti interni all'alimentatore.

## PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

L'alimentatore è provvisto di una protezione interna di sovraccarico.

La protezione scatta quando il valore della corrente in uscita è del 150% rispetto al valore nominale, disattivando l'uscita. Fintanto che la protezione è attiva, il led blu di stato continuerà a lampeggiare.

Quando la corrente scende al valore nominale la protezione da sovraccarico si disattiva.

Il perdurare dello stato di sovraccarico può causare il deterioramento o danni ai componenti interni all'alimentatore.

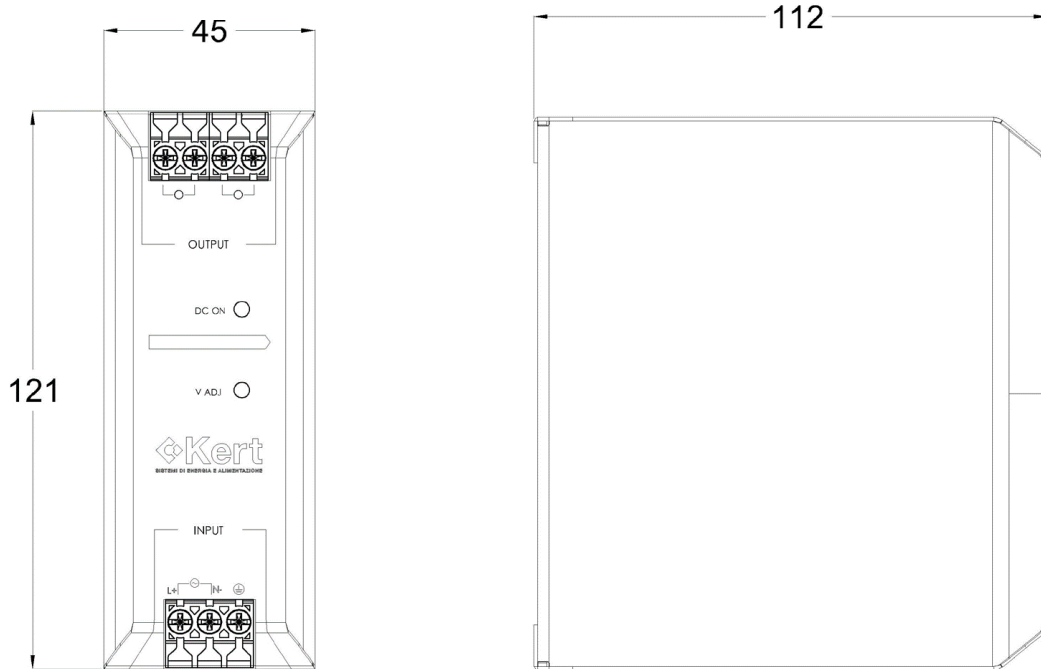
## PROTEZIONE TERMICA

L'alimentatore è provvisto di una protezione termica interna a ripristino automatico.

In questa situazione l'alimentatore disattiverà in automatico l'uscita. Fintanto che la protezione è attiva, il led blu di stato è spento.

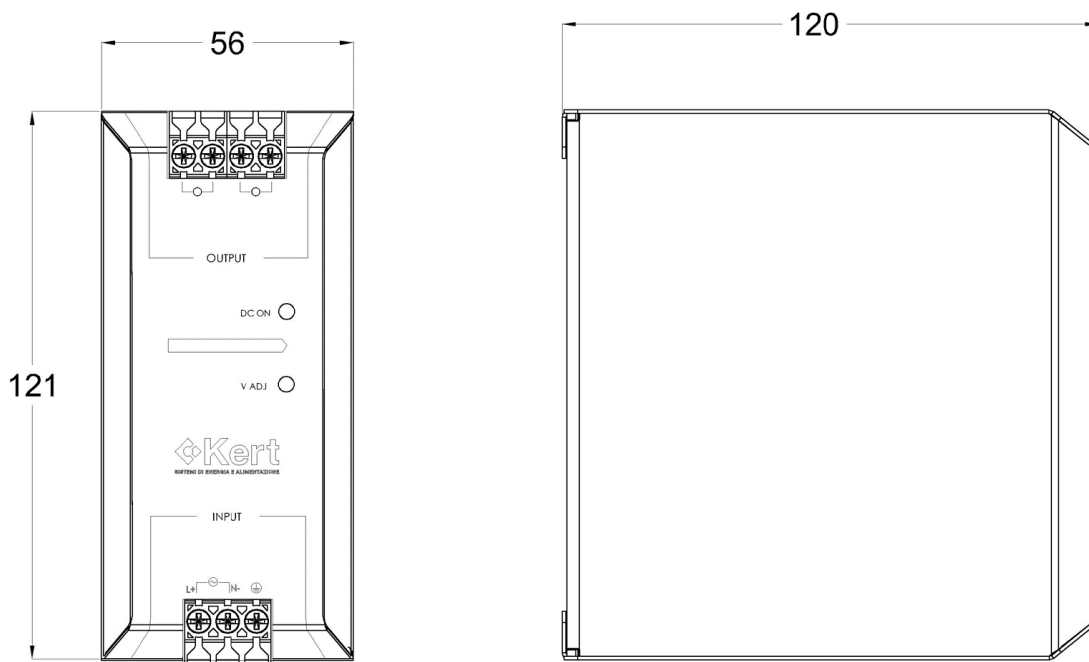
**DIMENSIONI (mm)**

KAL1204DIN-KAL1208DIN-KAL2404DIN



**DIMENSIONI (mm)**

KAL1212DIN-KAL1220DIN-KAL2406DIN-KAL2410DIN



## KERT SERVICE

Il Service Kert è a disposizione dei Clienti per i seguenti servizi:

- Linea diretta per avere un contatto con il reparto Service. Il reparto sarà a disposizione del Cliente per fornire consulenza per l'installazione, per la manutenzione delle apparecchiature e per la risoluzione di anomalie.
- gestione RMA per prodotti resi in riparazione in garanzia o fuori garanzia con preventivazione costi.
- fornitura ricambi originali, batterie e singole apparecchiature elettriche.

**ATTENZIONE:** l'utilizzo di ricambi non originali o di bassa qualità può comportare il danneggiamento, perdita di funzionalità e prestazioni iniziali.

**KERT CONSIGLIA SEMPRE DI UTILIZZARE RICAMBI ORIGINALI PER GARANTIRE LE PRESTAZIONI NORMATIVE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO.**

**Per qualunque supporto tecnico Vi preghiamo di tenere a portata di mano il codice del prodotto, rilevabile sulla parte frontale dell'alimentatore.**

## CONTATTI SERVICE KERT

---

**Email: [RMA@kert.it](mailto:RMA@kert.it)    Telegram: [Kert\\_Service](https://www.telegram.com)**

ENGLISH



# **INSTALLATION MANUAL**

## **Industrial Switching Power Supplies KAL Series**

## GENERAL INFORMATION FOR USERS

The following manual provides instructions for safety, for correct installation and for functioning of this power supplies series; allowing the most complete knowledge in order to obtain the best service from them.

The power supplies described on the following manual are intended to be used only for the purpose they have been studied for. Every other use is to be considered improper and dangerous.

It is forbidden to reproduce or use in any other manner any part of this manual without our explicit written authorization.

## APPLICATIONS

These power supplies are designed to be used in commercial, industrial and medical environments, in public service and entertainment, in any context where a stabilized DC voltage is required.

## SAFETY INSTRUCTIONS

- Cut off the power before starting to work on the AC/DC power supplies. Protect from unintended restarting;
- Respect the safety and accident prevention prescriptions operating on national territory;
- Make sure that the installation environment allows a correct heat dissipation, on the contrary the deterioration and damaging of the internal components is at risk;
- These power supplies are designed to be installed in a closed and protected environment;
- Do not install the AC/DC power supplies in an environment containing liquids, humidity or where fog formation is possible;
- Do not install in environments where there are or could be inflammable substances;
- Do not install the power supplies in an environment exposed to solar direct light;
- Pay attention to the stripping of the wires: fragments of wires who end up on the inside of the AC/DC power supply could cause irreparable damage. Once the wiring is completed, before powering the device, make sure there are no metallic fragments inside the power supply;
- Pay attention to any metal residues or conductors who could end up on the inside of the power supply, they might generate electric shock or fires who can cause irreparable damage to the power supply and connected devices;
- Verify that all of the input and output terminals are correctly connected, it is recommended that you close all the unused screws of the terminal block;
- Make sure the rated power input absorbed by the connected loads doesn't exceed the maximum power the power supply can provide;
- Due to the heat generated by the functioning power supplies, it is recommended not to touch the device when powered or shortly after turned off;
- Do not open, modify or repair the power supply;
- In the event of failure or bad functioning, immediately remove the power and reach out to the retailer or service center.

## WARRANTY

The device has a 24 months warranty for any material or fabrication defect, excluding the parts where deterioration is due to the use. Every warranty decays in the event of bad usage of the device or of any kind of tampering. For every check or repairing, the device MUST be delivered to the retailer or service center who will provide this kind of service.

Attention: the warranty is valid only if the device is accompanied by receipt or invoice. On the contrary, the construction date will prevail.



### DISPOSAL

Dispose of these products only through specialized and authorized collection centers. They shall not be considered as simple urban waste.



### ROHS DIRECTIVE

The product you purchased complies with the RoHS Directive 2011/65/EU and 2015/863/EU on the restriction on the use of dangerous substances.



### REACH DIRECTIVE

The product you purchased complies with the REACH Directive Regulation (CE) n. 1907/2006, regarding the registration, evaluation, authorization and restriction of chemical substances.



The data and information indicated on this manual shall be considered subject to change at any time and without notice by K.e.r.t. S.r.l.

## Industrial Switching Power Supplies KAL Series

### Power supply-battery buffer management device for electrical continuity

The KAL series single-phase power supplies feature a compact design with minimum dimensions. Extended range power supply, 100-240Vac 50/60Hz, **allow use in all environmental situations** with temperatures up to 70 °C. High efficiency over 95% on the range. PFC (input power factor correction) integrated for energy savings. High ambient temperature range of use up to 70 °C with natural ventilation. Convenient front output voltage adjustment. Wide and accessible cable connection terminals. Faulty power supply clean contact.

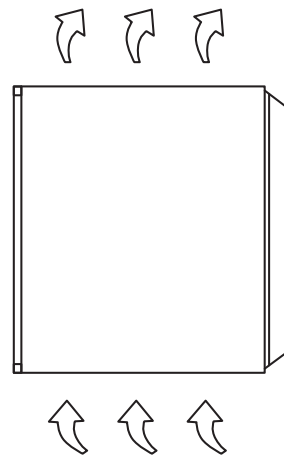
- Extended range power supply 100-240Vac
- Power supply in direct voltage
- PFC input power factor correction
- Functioning temperature from -20°C to +70°C
- High efficiency
- Small dimensions
- Overload and short-circuit protection
- Steel and aluminium box
- Aeration grids allow natural ventilation
- IP20 protection grade
- Frontal LED of diagnosis

MODEL VERSIONS			
P/N	P/C	Version	Version Notes
A41500W1	KAL1204DIN	Rev. A	First Version
A41100W1	KAL1208DIN	Rev. A	First Version
A41100W2	KAL2404DIN	Rev. A	First Version
A41150W1	KAL2406DIN	Rev. A	First Version
A41150W2	KAL1212DIN	Rev. A	First Version
A41200W1	KAL1220DIN	Rev. A	First Version
A41200W2	KAL2410DIN	Rev. A	First Version

## GENERAL NOTES ON ASSEMBLY

- Every installation operation, start-up, assembly/disassembly and use of these power supplies must be done by authorized personnel, adequately qualified and competent;
- Install the power supply in an environment protected from electrical, mechanical and fire hazards;
- Install the power supplies on 35 mm DIN guide, according to EN 60175 regulation, with 7.5 mm or 15 mm height;
- The standard mounting is expected in vertical position, this provides a natural cooling by convection;

CIRCOLAZIONE DELL'ARIA  
NEL MONTAGGIO VERTICALE



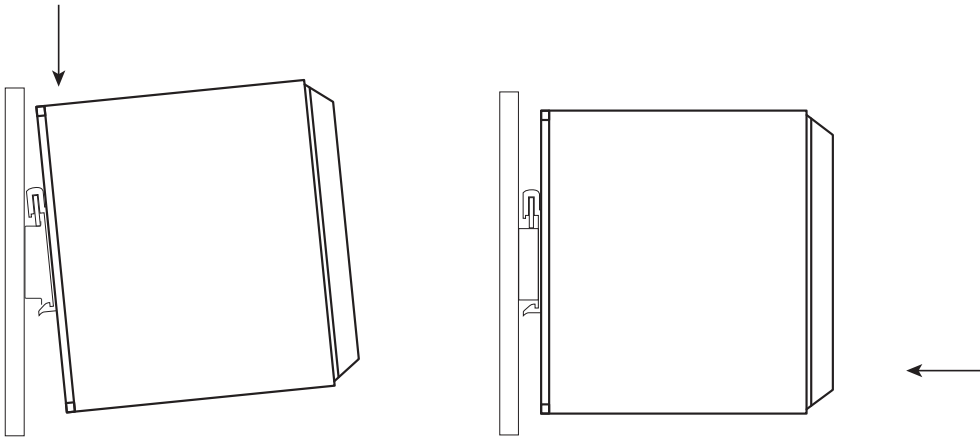
- If installed into an electrical panel, make sure there is an adequate natural aeration or forced ventilation, on the contrary reduce the power usage by 50%;
- In the event of horizontal mounting, due to a minor air convection, foresee reducing the usage power by 50%;
- Leave at least 15 mm of space at the sides of the power supplies to allow the cooling and not to obstruct the aeration grids;
- Do not block the ventilation grids;
- Use the power supply in an environment where temperature is between -10°C and +40°C, while the non condensing humidity must stay between 0 and 95%;

NOTE: for use with temperatures higher than 40 °C check the datasheet for any reduction of power, if applicable.

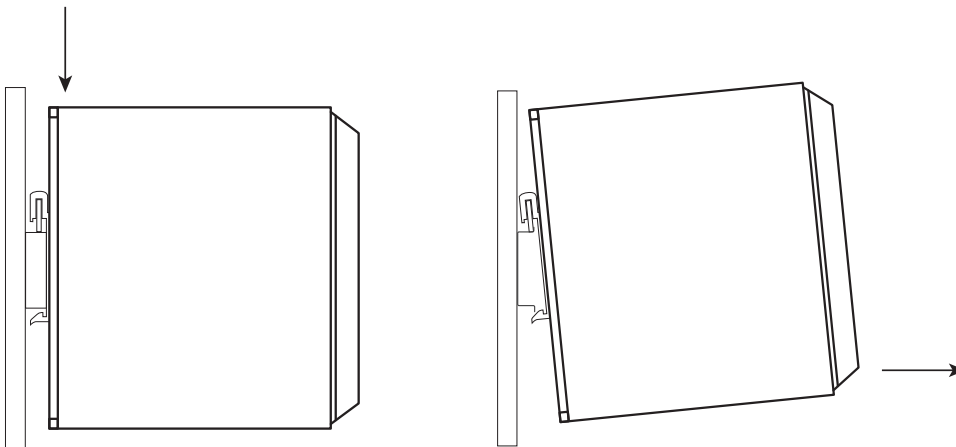
It is anyway recommended to provide the installation of adequate entry protection systems appropriately sized.

## DIN GUIDE INSTALLATION

For the installation on DIN guide, clip the power supply from the top side, then press on the bottom side to block it to the DIN guide.



To remove the power supply from the DIN guide, push on the top side and pull towards the outside.



## TECHNICAL FEATURES 12V POWER SUPPLIES

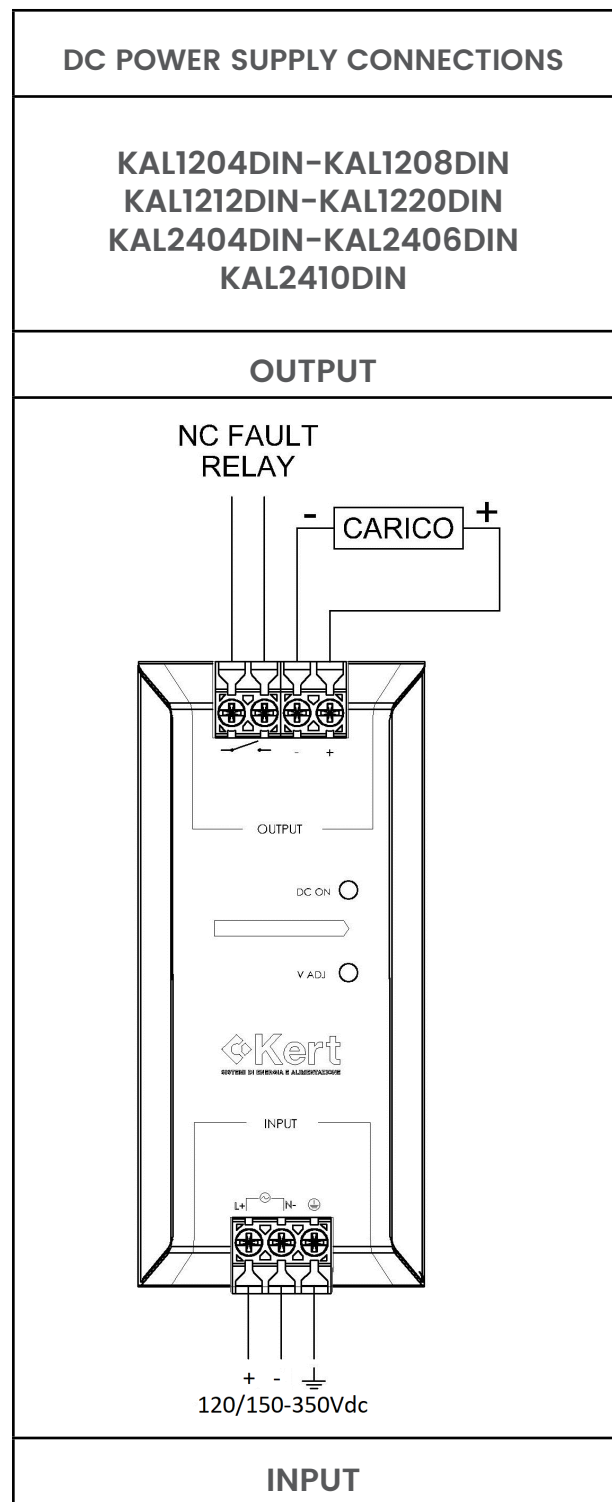
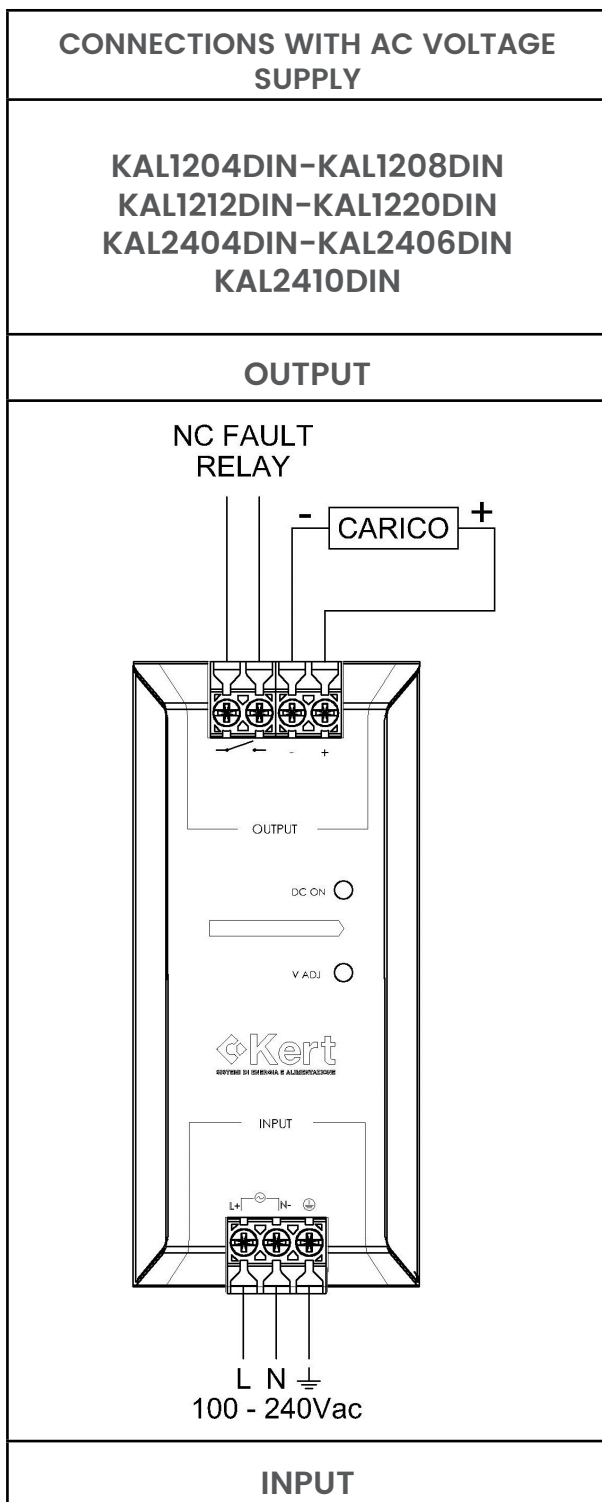
PART NUMBER	P/N	A4150W1	A41100W1	A41150W1	A41200W1
PRODUCT CODE	P/C	KAL1204DIN	KAL1208DIN	KAL1212DIN	KAL1220DIN
AC input voltage	Vac	100-240			
Frequency	Hz	50-60			
DC input voltage	Vdc	150-350		120-350	
Current absorbed in AC input 110/230	A Ac	1A at 110Vac 0,7A at 230Vac	1,7A at 110Vac 1A at 230Vac	2,2A at 110Vac 1,3A at 230Vac	2,5A at 110Vac 1,5A at 230Vac
Current absorbed in DC input	A Dc	0,8A at 150Vdc 0,5A at 350Vdc	1,3A at 150Vdc 0,8A at 350Vdc	2,5A at 120Vdc 0,9A at 350Vdc	3A at 120Vdc 1A at 350Vdc
Power Factor (at 230Vac)	cos-fi	>0,6	>0,6	>0,9	>0,9
Voltage peak at start-up	A Ac	<35	<40	<40	<40
Efficiency (at 230Vac)	%	>85	>85	>87	>87
Input protection		Internal Fuse			
Output Voltage	Vdc	12	12	12	12
Output Voltage (input 230Vac)	A	4	8,3	12	16
Output Voltage (input 110Vac)	A	4	8,3	12	16
Output Voltage (at 150-350Vdc)	A	4	7	12	15
Output voltage adjustment	Vdc	11 - 14		11 - 14	
Hold Up Time (at 230/110Vac)	ms	40/25	30/20	30/20	30/20
Ripple	mV rms	<180mV	<200mV	<240mV	<260mV
Protections		Thermal - Overload - Shortcircuit			
Dissipated Power (at 230Vac)	W	10	12	24	25
Clean contact of alarm	A-V	Max 1A 50Vac/Vdc			
Led signalling		Blue LED: power supply output OK			
Functioning temperature	°C	from -20 to 70			
Relative Humidity	%	0...95			
IP protection grade		IP20			
Container Material		Aluminium + Steel			
Connections		Screw terminal block - Cable max 4mmq			
Dimensions	mm	121x45x112		120x56x120	
Weight	Kg	0,575	0,575	0,720	0,720
Regulations		EN IEC 62368-1 EN IEC 61000-6-4 EN IEC61000-3-2 EN 61000-3-3 EN IEC 61000-6-2			
Connectionsi		Screw terminal block			
Min/Max conductor section Fles./Rig.	mmq	0,35/4			
Cable stripping lenght	mm	8			
Min/Max tightening torque	Nm	0,5/0,6			

## TECHNICAL FEATURES 24V POWER SUPPLIES

PART NUMBER	P/N	A4100W2	A41150W2	A41200W2
PRODUCT CODE	P/C	KAL2404DIN	KAL2406DIN	KAL2410DIN
AC input voltage	Vac	100-240		
Frequency	Hz	50-60		
DC input voltage	Vdc	150-350	120-350	120-350
Current absorbed in AC input 110/230	A Ac	1,8A at 110Vac 1A at 230Vac	2,2A at 110Vac 1,3A at 230Vac	2,5A at 110Vac 1,5A at 230Vac
Current absorbed in DC input	A Dc	1,8A at 150Vdc 0,9A at 350Vdc	2,5A at 120Vdc 0,9A at 350Vdc	3A at 120Vdc 1A at 350Vdc
Power Factor (at 230Vac)	cos-fi	>0,6	>0,9	>0,9
Voltage peak at start-up	A Ac	<45	<40	<40
Efficiency (at 230Vac)	%	>90	>95	>95
Input protection		Internal Fuse		
Output Voltage	Vdc	24	24	24
Output Voltage (input 230Vac)	A	4	6	8
Output Voltage (input 110Vac)	A	4	6	8
Output Voltage (at 150-350Vdc)	A	4	6	7
Output voltage adjustment	Vdc	24 - 28	24 - 28	
Hold Up Time (at 230/110Vac)	ms	30/20	30/20	
Ripple	mV rms	<90mV	<140mV	<150mV
Protections		Thermal - Overload - Shortcircuit		
Dissipated Power (at 230Vac)	W	>90	>95	>95
Clean contact of alarm	A-V	Max 1A 50Vac/Vdc		
Led signalling		Blue LED: power supply output OK		
Functioning temperature	°C	from -20 to 70		
Relative Humidity	%	0...95		
IP protection grade		IP20		
Container Material		Aluminium + Steel		
Connections		Screw terminal block - Cable max 4mmq		
Dimensions	mm	121x45x112	121x56x120	
Weight	Kg	0,575	0,720	0,720
Regulations		EN IEC 62368-1 EN IEC 61000-6-4 EN IEC61000-3-2 EN 61000-3-3 EN IEC 61000-6-2		
Connectionsi		Screw terminal block		
Min/Max conductor section Fles./Rig.	mmq	0,35/4		
Cable stripping length	mm	8		
Min/Max tightening torque	Nm	0,5/0,6		

### SUPPLY IN ALTERNATING VOLTAGE

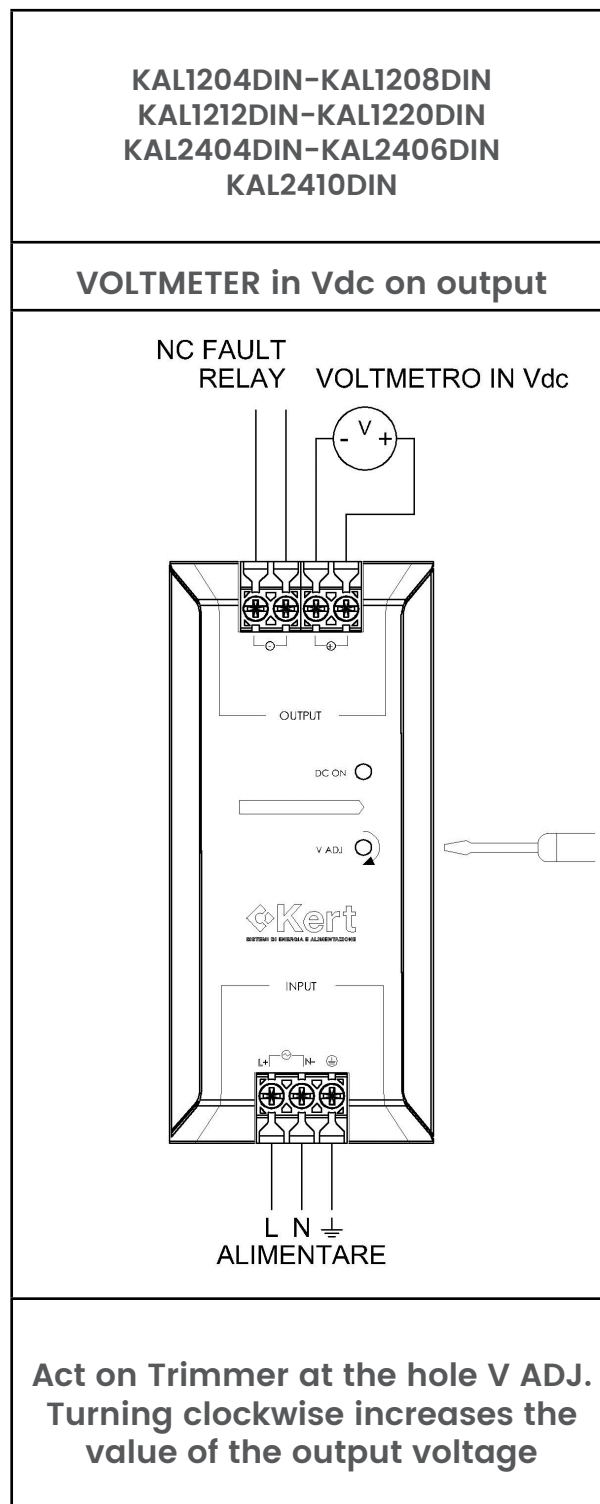
These power supplies can be powered with an alternating voltage of 100–240Vac 50–60Hz or with direct voltage of 120/150–350Vdc



## OUTPUT VOLTAGE

Output voltage can be varied from the calibrated voltage (12,5Vdc  $\pm$ 0,3Vdc for 12V models; 24,5Vdc  $\pm$ 0,3Vdc for 24V models) through the trimmer on the front. For adjustment use a calibration screwdriver with cutting 2mm max

- Power the device and measure the vacuum output with a voltmeter in Vdc;
- Act with the shear screwdriver on the trimmer until you get the desired output value.



## CONTACT FOR FAULT REPORTING

Present on all models:

Relay contact that allows monitoring of the status of the output voltage.

When the power supply is working properly the contact is closed (NC); In the event of a failure or interruption of the voltage supply, the contact opens (NO) indicating the presence of an anomaly.

## STATUS LED

The blue status led provides a visual indication of the status of the power supply.

LED BEHAVIOUR	MEANING
STILL	- Power Supply OK;
FLASHING	- Overload in output;
OFF	- Absent power; - Output shortcircuit; - Intervention thermal protection..

## SHORTCIRCUIT PROTECTION

The power supply is equipped with an internal short-circuit protection.

In this situation the power supply will automatically turn off the output. As long as the protection is active, the blue status led is off.

Immediately remove the power supply and find the cause of the short circuit.

Continuing short-circuit state can cause deterioration or damage to components within the power supply.

## OVERLOAD PROTECTION

The power supply is equipped with an internal overload protection.

Protection is triggered when the output current value is 150% of the value against the nominal value, deactivating the output. As long as the protection is active, the blue status led will keep flashing.

When the current drops to the nominal value the overload protection switches off.

Continued overload may cause deterioration or damage to components within the power supply.

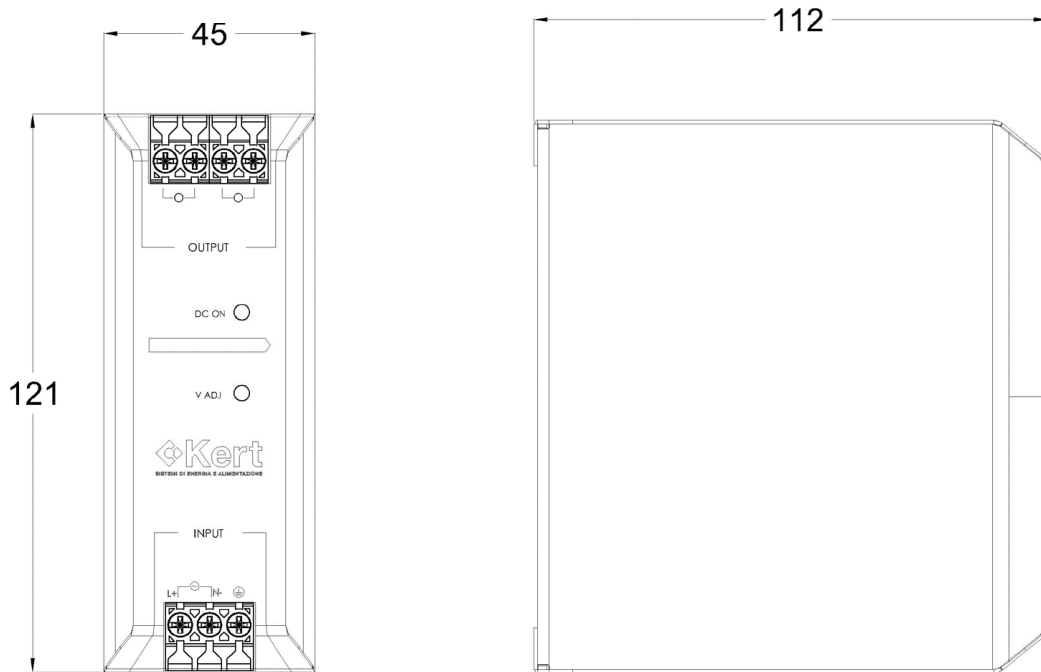
## THERMAL PROTECTION

The power supply is equipped with an internal self-resetting thermal protection.

In this situation the power supply will automatically turn off the output. As long as the protection is active, the blue status led is off.

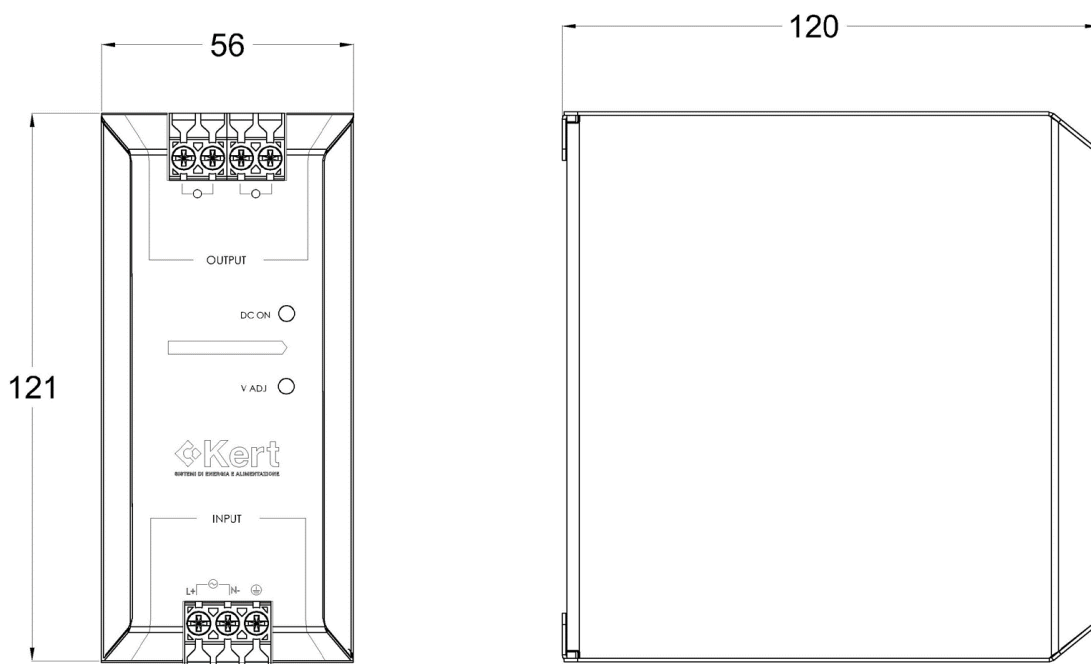
**DIMENSIONS (mm)**

KAL1204DIN-KAL1208DIN-KAL2404DIN



**DIMENSIONS (mm)**

KAL1212DIN-KAL1220DIN-KAL2406DIN-KAL2410DIN



## KERT SERVICE

Kert Service is available for customers with the following services:

- Direct line to contact Service department. The department will be available to customers for installation advice, maintenance of the devices and resolution of anomalies.
- RMA management for products returned under or outside warranty with costs estimates.
- Original spare parts supply, batteries or single electrical devices.

**ATTENTION: Using non original or low quality spare parts can cause damage, loss of functioning and initial performance.**

**KERT SUGGESTS TO ALWAYS USE ORIGINAL SPARE PARTS TO GUARANTEE STANDARD PERFORMANCES ACCORDING TO THE SYSTEM DESIGN.**

**For any technical support please keep close to you the product code, detectable on the front part of the power supply.**

## KERT SERVICE CONTACTS

**Email: [RMA@kert.it](mailto:RMA@kert.it)    Telegram: [Kert\\_Service](https://www.telegram.com)**