

Installation Notes

LPQ150-C Series

150 Watts

Quad Outputs



Input Specifications

Input range	85 VAC to 132 VAC / 170-264 automatically selected 220 to 370 VDC
Frequency	47 - 63 Hz
Inrush current	< 38 A peak
Efficiency	70% typical at full load
EMI filter	Meets FCC Class B CISPR 22 Class B (includes EN55022 class B and VDE 0878 PT3 class B)
Electromagnetic compatibility	Meets IEC801-2 level 3, IEC801-4 level 3 and IEC801-5 level 3
Safety ground leakage current	< 0.5mA @ 50/60Hz, 264Vac input

Output Specifications

Maximum total wattage	Without cover: 110 W convection; 150 W with 30 CFM forced air. With cover: 75W convection; 130W with 30CFM forced air.
Adjustment range	± 5% on main 5 - 25V on output 4 on LPQ152/3
Cross regulation	±2% on output 1 ±3% on outputs 2, 3 & 4
Hold-up time	20 ms at 110W load and 115 VAC nominal line
Overload protection	Short circuit protection on all outputs. Auto recovery. Total power limited @ 110% to 145% above peak rating
Overvoltage protection	5V output: 5.7 to 6.7 Vdc. Recycle AC to reset.

Environmental

Operating temperature: 0°C to 50°C ambient;
derate at 2.5% / °C from 50°C to 70°C
Storage temperature: -40°C to 85°C
Thermal regulation: ± 0.04% / °C
MTBF: > 100,000 hours at full load and
25°C ambient conditions

Notes (refer to table)

1. Peak current lasting < 30 seconds with a maximum 10% duty cycle.
2. At 25°C including initial tolerance, line voltage, load currents and output voltages adjusted to factory settings.
3. Peak-to-peak with 20 MHz bandwidth and 10 µF in parallel with a 0.1 µF capacitor.
4. Output 4 is fully floating. It can be referenced positive or negative. It is also fully user adjustable between 5 and 25V, factory set at 5V.
5. Minimum load required for correct operation of power supply. Do not use without minimum load connected.
6. Total power drawn must not exceed 110W with convection cooling or 150W fan cooled.

Mating Connectors

(SK4) AC Input: Housing Molex 09-91-0500 (or 26-03-4050)
Contacts: 18/24 AWG Molex 08-50-0106 (or 08-58-0189)
(SK3) Main DC Output: M4 spade
(SK2) Aux DC o/p: Housing Molex 09-91-0900 (or 26-03-4090)
/ Power OK
(SK1) Auxiliary: Housing Molex 51110-0851
Contacts: 28/30 AWG Molex 50394-8051

Notes

- 1 Specifications subject to change without notice.
- 2 All dimensions are in mm and (inches).
- 3 Output Common capacitively coupled to chassis earth.
- 4 This power supply must be earthed for safe operation via SK4-1 connector.
- 5 Specifications are for convection rating without cover unless otherwise stated.
- 6 Weight 0.80 kg / 1.75 lb.

Safety

VDE	0805/EN60950 (IEC950)
UL	UL1950
CSA	CSA 22.2-234 Level 3
NEMKO	EN 60950/EMKO-TUE (74-sec) 203
BABT	EN60950/BS7002
CB	Certificate and report



This product is CE marked following the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC

Auxiliary Connections

1. +5V Remote sense - optional connection - can compensate for up to 0.5V drop; internal local sense connected if not used. Protected against reverse connection.
2. Power OK signal; -TTL compatible signal goes high 50-150ms after switch on. Goes low >1.5 ms before loss of regulation
3. Remote inhibit is via isolating optocoupler, external 5V @ 10mA required to inhibit output.
4. Paralleling power supplies - when the 'C share' signal is connected between two power supplies the main 5V outputs will current share.

Fusing

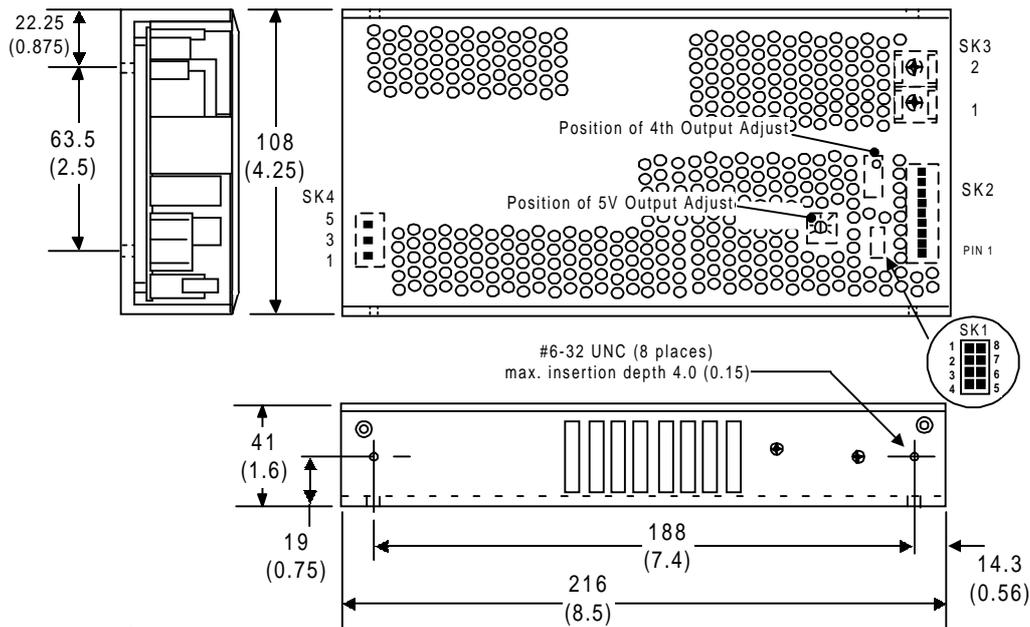
Input fuse 5A 20mm Quick Acting HBC mains fuse - only replace with same type and rating to maintain safety standards.



Warning: Hazardous mains voltages present within this unit. Please see enclosed 'Astec Installation and Operating Instructions'. Use of optional cover kit is recommended for safe operation.

Model Number	Output Voltage	Minimum Load ⁵	Maximum Load with Convection Cooling ⁶	Maximum Load w/ 30CFM Air ⁶	Peak Load ¹	Regulation ²	Ripple P/P (PARD) ³
LPQ152-C	5 V	2 A	15A	22 A	30A	± 2%	50 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8A	10A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3A	± 3%	120 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5A	3A	3A	± 3%	240 mV max
LPQ153-C	5 V	2 A	15 A	22A	30A	± 2%	50mV
	15 V	0.1 A	4.8 A	6.4A	8A	± 3%	150 mV
	-15 V	0.1 A	1.6 A	2 A	2.4A	± 3%	150 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5A	3A	3A	± 3%	240 mV max
LPQ154-C	5 V	2 A	15 A	22A	30A	± 2%	150 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8A	10A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3A	± 3%	120 mV
	24 V	0.5 A	3.5A	4.5A	5A	+10/-5%	240 mV

Drawings



Pin Assignments

Connector	LPQ152-C	LPQ153-C	LPQ154-C	
SK1	-1	Inhibit-ve	Inhibit-ve	Inhibit-ve
	-2	Inhibit+ve	Inhibit+ve	Inhibit+ve
	-3	+12V (Fan)	+15V (Fan)	+12V (Fan)
	-4	NC	NC	NC
	-5	Common	Common	Common
	-6	-Sense	-Sense	-Sense
	-7	+Sense	+Sense	+Sense
	-8	C share	C share	C share
SK2	-1,2	+12 V	+15 V	+12 V
	-3,4,5	Common	Common	Common
	-6	-12 V	-15 V	-12 V
	-7	Power OK	Power OK	Power OK
	-8	+5-25 V	+5-25 V	+24 V
	-9	-5-25 V	-5-25 V	Common
SK3	TB-1	Common	Common	Common
	TB-2	+5 V	+5 V	+5 V
SK4	-1	Ground	Ground	Ground
	-3	Line	Line	Line
	-5	Neutral	Neutral	Neutral



Astec Standard Power Europe

Astec House, Waterfront Business Park, Merry Hill, Dudley, West Mids. DY5 1LX, UK.
Tel: +44 (0) 1384 842211 Fax: +44 (0) 1384 843355

Astec France S.A.R.L.

Les Arcades, 424, la Closerie Mont d'Est, 93194 Noisy Le Grand Cedex, France.
Tel: +33 1 4305 8680 Fax: +33 1 4304 6033

Astec Standard Power Germany

Robert-Heil-Str. 8, 36251 Bad Hersfeld, Germany
Tel: +49 (0) 6621 50570 Fax: +49 (0) 6621 505720

Notice d'Installation

Séries LPQ150-C 150 Watt

Quadruple sorties



Caractéristiques d'entrée

Plage de tension	85 VAC to 132 VAC / 170-264 Commutation automatique 220 à 370 VDC
Fréquence	47 - 63 Hz
Courant d'appel	< 38 A pointe
Rendement	70% typique à pleine charge
Filtre EMI	répond à FCC Classe B CISPR 22 Classe B (inclut EN55022 classe B et VDE 0878 PT3 classes B)
Compatibilité électromagnétique	répond à IEC801-2 niveau 3, IEC801-4 niveau 3 et IEC801-5 niveau 3
Courant de fuite	< 0.5mA @ 50/60Hz, 264Vac entrée

Caractéristiques d'environnement

Température de fonctionnement:	0°C à 50°C ambiante; Décroit à 2.5% / °C de 50°C à 70°C
Température de stockage:	-40°C à 85°C
Stabilité thermique:	± 0.04% / °C
MTBF	>100.000 heures à pleine charge et 25°C d'ambiante

Notes (consulter le tableau)

1. Courant de pointe < 30 secondes avec un rapport de cycle maximum de 10%
2. A 25°C incluant les tolérances initiales, la tension d'entrée, les courants de charge, et pour des tensions de sortie ajustées en usine.
3. Crête à crête avec une bande passante de 20Mhz et un condensateur de 10µF en parallèle avec un 0,1µF
4. La sortie 4 est entièrement flottante. Elle peut être référencée positive ou négative. Elle peut être aussi réglée entre 5 et 25V par l'utilisateur (ajustée à 5V en usine).
5. Courant minimum pour un bon fonctionnement.
Ne pas utiliser sans courant minimum
6. La puissance totale tirée ne doit pas excéder 110W en convection naturelle et 150W en convection forcée.

Connecteurs

(SK4) Entrée secteur:	Boitier Molex 09-91-0500 (or26-03-4050) Contacts: 18/24 AWG Molex 08-50-0106 (or08-58-0189)
(SK3) Entrée Sortie:	Bornier à vis Cosse M4
(SK2) Sortie aux :	Boitier Molex 09-91-0900 (or26-03-4090) / Power OK
(SK1) Auxiliaire:	Boitier Molex 51110-0851 Contacts: 28/30 AWG Molex 50394-8051

Notes

- 1 Les spécifications peuvent être modifiées sans avis.
- 2 Toutes les dimensions sont en mm et en (pouce).
- 3 Le commun de sortie est découplé par rapport au point de terre.
- 4 L'alimentation doit être connectée à la terre par l'intermédiaire SK4-1 et ceci pour des raisons de sécurité.
- 5 Les spécifications sont données en convection naturelle sans le capot
- 6 Poids: 0,80kg



Attention: Tension secteur dangereuse sur cette alimentation. Veuillez consulter la notice d'installation ASTEC et les instructions d'utilisation. L'utilisation du kit capot est recommandée pour l'utilisation en toute sécurité.

Caractéristiques de sortie

Puissance max	Sans capot: 110 W avec convection naturelle; 150 W avec ventilation 14l/s. Avec capot : 75W avec convection naturelle; 130W avec ventilation 14l/s.
Plage d'ajustement	± 5% minimum sur la sortie1, 5 - 25V sur la sortie 4 (sauf LPQ154)
Régulation	± 2% sur sortie1 ± 3% sur sortie 2, 3 et 4
Temps de maintien	20ms à 110W charge et 115VACd'entrée
Protection surcharge	Protection court circuit sur toutes les sorties avec redémarrage automatique Puissance totale limitée de 110% à 145% des valeurs crêtes
Protection surtension	Sortie 5V: 5,7V à 6,7VDC Débrancher l'entrée pour redémarrage

Sécurité

VDE	0805/EN60950 (IEC950)
UL	UL1950
CSA	CSA 22.2-234 Level 3
NEMKO	EN60950/EMKO-TUE (74-sec) 203
BABT	EN60950/BS7002
CB	Certificat et rapport

 Ce produit est marqué CE suivant la directive basse tension 73/23/CEE

Auxiliary Connections

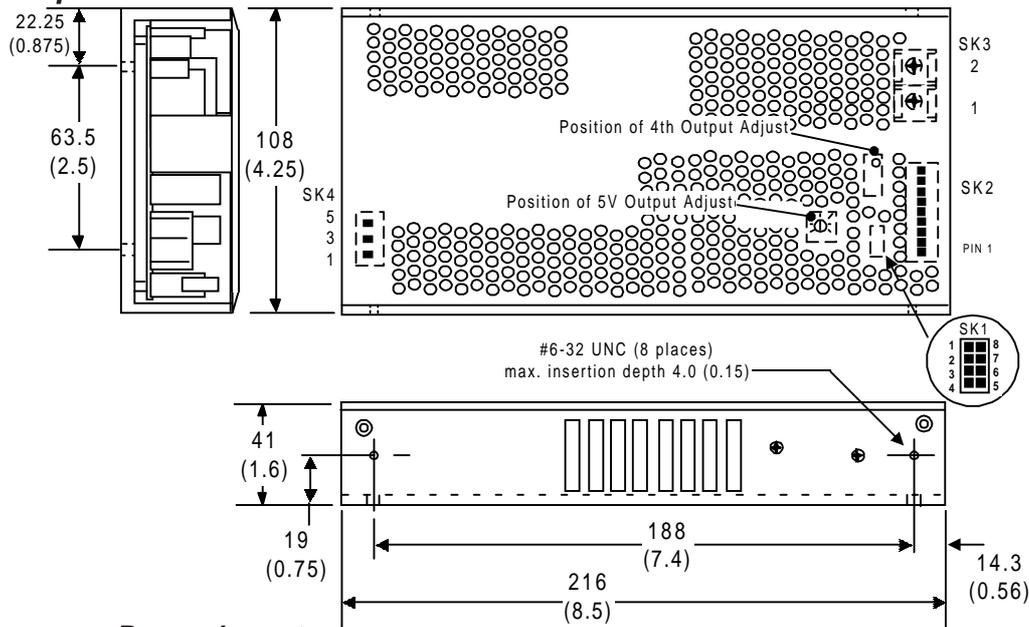
1. Cette alimentation possède un connecteur pour la télérégulation. Elle peut être utilisée pour compenser des chutes en ligne jusqu'à 0,5V. En cas de non utilisation l'alimentation fonctionne en locale. L'alimentation est protégée contre les inversions de polarité.
2. Power OK signal;- Signal compatible TTL haut 50-150ms après mise en route. bas 1,5ms avant la perte de régulation.
3. L'inhibition se fait à travers un photocoupleur. Un signal 5V-10mA est nécessaire pour l'activer.
4. Mise en parallèle des alimentations- quand la borne "c share" est connectée entre 2 alimentations le courant s'équilibre sur les 5V des sorties principales.

Fusible

Fusible d'entrée 5A 20mm rapide HBC à remplacer par le même type et la même valeur pour maintenir les homologations de sécurité.

Modèle	Tension de Sortie	Charge Minimum ⁵	Charge Maximum en Convection Naturelle ⁶	Charge Maximum avec Ventilation 14l/s ⁶	Charge en Pointe ¹	Régulation ²	Résiduelle ³
LPQ152-C	5 V	2 A	15 A	22 A	30 A	± 2%	50 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8 A	10 A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3 A	± 3%	120 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5 A	3 A	3 A	± 3%	240 mV max
LPQ153-C	5 V	2 A	15 A	22 A	30 A	± 2%	50 mV
	15 V	0.1 A	4.8 A	6.4 A	8 A	± 3%	150 mV
	-15 V	0.1 A	1.6 A	2 A	2.4 A	± 3%	150 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5 A	3 A	3 A	± 3%	240 mV max
LPQ154-C	5 V	2 A	15 A	22 A	30 A	± 2%	150 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8 A	10 A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3 A	± 3%	120 mV
	24 V	0.5 A	3.5 A	4.5 A	5 A	+10/-5%	240 mV

Plan Mécanique



Raccordement

Connecteur	LPQ152-C	LPQ153-C	LPQ154-C
SK1 -1	Inhibit -ve	Inhibit -ve	Inhibit -ve
-2	Inhibit +ve	Inhibit +ve	Inhibit +ve
-3	+12V (Fan)	+15V (Fan)	+12V (Fan)
-4	NC	NC	NC
-5	Commun	Commun	Commun
-6	-Sense	-Sense	-Sense
-7	+Sense	+Sense	+Sense
-8	C share	C share	C share
SK2 -1,2	+12 V	+15 V	+12 V
-3,4,5	Commun	Commun	Commun
-6	-12 V	-15 V	-12 V
-7	Power OK	Power OK	Power OK
-8	+5-25 V	+5-25 V	+24 V
-9	-5-25 V	-5-25 V	Commun
SK3 TB-1	Commun	Commun	Commun
TB-2	+5 V	+5 V	+5 V
SK4 -1	Ground	Ground	Ground
-3	Phase	Phase	Phase
-5	Neutre	Neutre	Neutre



Astec Standard Power Europe

Astec House, Waterfront Business Park, Merry Hill, Dudley, West Mids. DY5 1LX, UK.
Tel: +44 (0) 1384 842211 Fax: +44 (0) 1384 843355

Astec France S.A.R.L.

Les Arcades, 424, la Closerie Mont d'Est, 93194 Noisy Le Grand Cedex, France.
Tel: +33 1 4305 8680 Fax: +33 1 4304 6033

Astec Standard Power Germany

Robert-Heil-Str. 8, 36251 Bad Hersfeld, Germany
Tel: +49 (0) 6621 50570 Fax: +49 (0) 6621 505720

Bedienungs Anleitung

LPQ150-C Serie

150 Watt

Vierfach Ausgang



Eingangs Spezifikationen

Eingangsbereich	85 VAC bis 132 VAC / 170-264 automatische Selektion 220 bis 370 VDC
Frequenz	47 - 63 Hz
Einschaltstrom	< 38 A Spitze
Wirkungsgrad	70% typisch bei Vollast
EMI Filter	entspricht FCC Klasse B CISPR 22 Klasse B (einschl. EN55022 Klasse B und VDE 0878 PT3 Klasse B)
Electro-magnetische Verträglichkeit	entspricht IEC801-2 Level 3, IEC801-4 Level 3 and IEC801-5 Level 3
Leckstrom	< 0.5mA @50/60Hz, 264VAC Eingang

Ausgangs Spezifikationen

Maximale Ausgangsleistung	Ohne Gehäuse: 110 W bei Konvektions-; 150 W bei 51m ³ /Std Luftkühlung. Mit Gehäuse: 75 W bei Konvektions-; 130 W bei 51m ³ /Std (30 CFM) Luftkühlung.
Einstellbereich	± 5% am Ausgang 1, 5 - 25V Ausgang 4 bei LPQ152/3
Quer-Regulierung	± 2% am Ausgang 1 ± 5% an Ausgang 2, 3 und 4
Haltezeit Hold-up time	20 ms bei 110W Last und 115 VAC Nennspannung
Überlastschutz	Kurzschlußschutz an allen Ausgängen. Automatische Erholung. Absolute Leistungsgrenze zwischen 110% und 145% über Spitzennennwert.
Überspannungsschutz	5V Ausgang: 5.7 bis 6.7 VDC.

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: 0° bis 50°C Umgebungstemperatur; Lastminderung um 2.5% / Grad von 50° bis 70°C

Lagertemperatur: -40° bis 85°C

Temperaturregulierung: ± 0.04% pro °C

MTBF: > 100,000 Std bei Vollast und 25°C Umgebungstemperatur

Hinweise zur Produkttabelle

1. Peak Current: Spitzenstrom, Dauer < 30 s mit maximal 10% Arbeitszyklus.
2. Regulation: Bei 25°C einschließlich Anlauftoleranzen, Eingangsspannung, Laststrom und Ausgangsspannung in Werkseinstellung.
3. Ripple: Spitze-Spitze mit 20 MHz Bandbreite und 10 µF parallel mit einem 0.1 µF Kondensator.
4. OP#4: Potentialfreier 4. Ausgang. Als ±Ausgang schaltbar. Einstellbar zwischen 5 und 25V. Werkseinstellung 5V.
5. Minimum Load: Zum korrekten Betrieb des Netzteiles wird eine Minimallast benötigt. Nicht ohne Minimallast betreibbar!
6. Maximum Load: Gesamte entnommene Leistung darf 110W Konvektions- und 150W Luftkühlung nicht überschreiten.

Zugehörige Stecker

- (SK4) AC Eingang: Gehäuse Molex 09-91-0500 (or26-03-4050)
Kontakte: 18/24 AWG Molex 08-50-0106 (or08-58-0189)
- (SK3) Haupt DC Ausgang: M4 Schraubklemme
- (SK2) Hilfs.-DC o/p: Gehäuse Molex 09-91-0900 (or26-03-4090)
/ Power OK
- (SK1) Hilfsausgang: Gehäuse Molex 51110-0851
Kontakte: 28/30 AWG Molex 50394-8051

Hinweise

- 1 Spezifikationsänderung ohne Ankündigung vorbehalten.
- 2 Alle Maße in mm und (inches).
- 3 Ausgangsmasse (Common) ist kapazitive mit dem Gehäuse verbunden.
- 4 Der Flachstecker SK4-1 muß aus Gerätesicherheitsgründen mit dem Schutzleiteranschluß verbunden sein.
- 5 Spezifikationen sind für Konvektionskühlung ohne Gehäuse, wenn nicht anders bezeichnet.
- 6 Gewicht: 0.80kg.



Achtung! Berührungsgefährliche Netzspannungen. Beachten sie die beigelegte Bedienungsanleitung. Für sicheren Betrieb empfehlen wir das optionale Gehäuse Kit.

Sicherheit

VDE	0805/EN60950 (IEC950)
UL	UL1950
CSA	CSA 22.2-234 Level 3
NEMKO	EN 60950/EMKO-TUE (74-sec) 203
BABT	EN60950/BS7002
CB	Zertifikat und Bericht



Dieses Produkt trägt die CE Marke entsprechend der Bestimmung der Low Voltage Directive 73/23/EEC

Zusatz-Anschlüsse

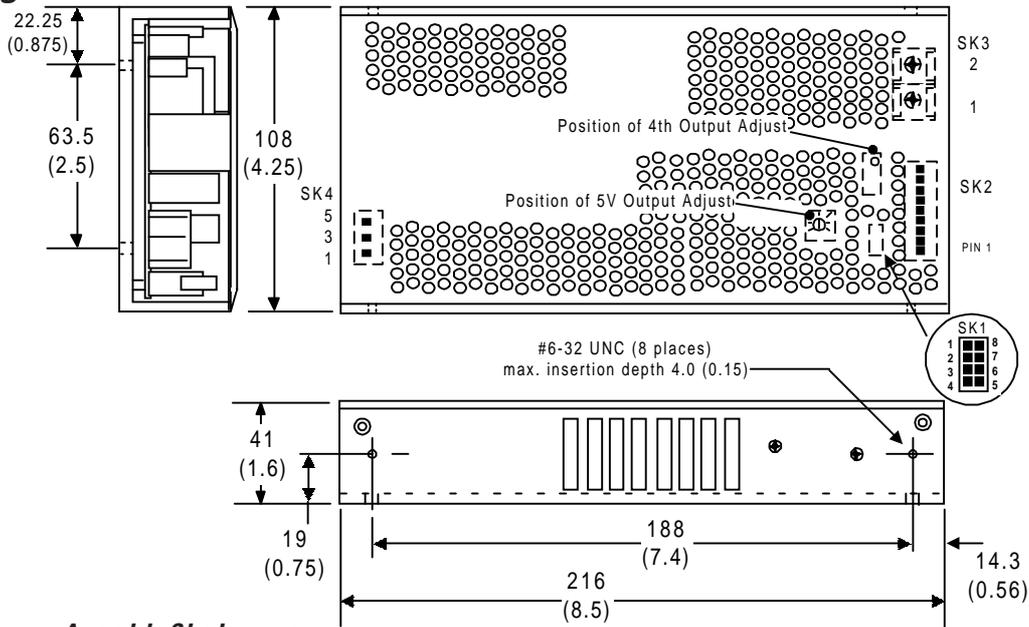
1. Fernabstastung - Wahlweise anschließbar - bis zu 0,5V können ausgeglichen werden; bei Nichtanschluß, interne Abstastung aktive.
2. Power OK Signal (nur LPS152);-TTL Kompatibles Signal. Wird "High" 50-150ms nach dem Einschalten. Wird "Low" >1.5 ms vor Verlassen der Regelung.
3. Fernsperrung: Optokoppler isoliertes Signal, erfordert externe 5V/10mA zum Sperren des Ausgangs.
4. Parallelschaltung: Bei Parallelschaltung zweier Netzteile und verbinden der Stromteilungsanschlüsse wird eine Stromaufteilung des Ausgangs 1 eingeleitet.

Absicherung

Eingangssicherung 5A 20mm flinke HBC
Netzversicherung - zum Erhalt des Sicherheitsstandards, nur durch gleichen Typ ersetzen.

Model Nummer	Ausgang Spg.	Minimum Last ⁵	Max. Last mit Konv.-Kühlung ⁶	Max. Last mit 30CFM Luft ⁶	Spitzen Last ¹	Regulung ²	Welligkeit S/S (PARD) ³
LPQ152-C	5 V	2 A	15A	22 A	30A	± 2%	50 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8A	10A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3A	± 3%	120 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5A	3A	3A	± 3%	240 mV max
LPQ153-C	5 V	2 A	15 A	22A	30A	± 2%	50mV
	15 V	0.1 A	4.8 A	6.4A	8A	± 3%	150 mV
	-15 V	0.1 A	1.6 A	2 A	2.4A	± 3%	150 mV
	±5-25 V ⁴	0 A	2.5A	3A	3A	± 3%	240 mV max
LPQ154-C	5 V	2 A	15 A	22A	30A	± 2%	150 mV
	12 V	0.1 A	6 A	8A	10A	± 3%	120 mV
	-12 V	0.1 A	2 A	2.5 A	3A	± 3%	120 mV
	24 V	0.5 A	3.5A	4.5A	5A	+10/-5%	240 mV

Zeichnungen



Anschlußbelegung

Connector	LPQ152-C	LPQ153-C	LPQ154-C
SK1 -1	Inhibit -ve	Inhibit -ve	Inhibit -ve
-2	Inhibit +ve	Inhibit +ve	Inhibit +ve
-3	+12V (Fan)	+15V (Fan)	+12V (Fan)
-4	NC	NC	NC
-5	Common	Common	Common
-6	-Sense	-Sense	-Sense
-7	+Sense	+Sense	+Sense
-8	C share	C share	C share
SK2 -1,2	+12 V	+15 V	+12 V
-3,4,5	Common	Common	Common
-6	-12 V	-15 V	-12 V
-7	Power OK	Power OK	Power OK
-8	+5-25 V	+5-25 V	+24 V
-9	-5-25 V	-5-25 V	Common
SK3 TB-1	Common	Common	Common
TB-2	+5 V	+5 V	+5 V
SK4 -1	Ground	Ground	Ground
-3	Line	Line	Line
-5	Neutral	Neutral	Neutral



Astec Standard Power Europe

Astec House, Waterfront Business Park, Merry Hill, Dudley, West Mids. DY5 1LX, UK.
Tel: +44 (0) 1384 842211 Fax: +44 (0) 1384 843355

Astec France S.A.R.L.

Les Arcades, 424, la Closerie Mont d'Est, 93194 Noisy Le Grand Cedex, France.
Tel: +33 1 4305 8680 Fax: +33 1 4304 6033

Astec Standard Power Germany

Robert-Heil-Str. 8, 36251 Bad Hersfeld, Germany
Tel: +49 (0) 6621 50570 Fax: +49 (0) 6621 505720