



Elektronische Last PL

500 W bis 1.500 W
60 V bis 400 V
5 A bis 150 A





Wir unterstützen Sie vom ersten Kontakt





bis zur Auslieferung und Anwendung Ihres Produktes

Elektronische Lasten Serie PL



Schnittstellen-Übersicht	
RS-232	o
USB	/
GPIO	o
LAN	o
Systembus	o
Analog	x
Analog isoliert	/

x Standard o Option / nicht verfügbar



- H&H stellt sich vor
- Serie PL
- Serie PLA
- Serie PLI
- Serie ZS
- Serie ZSLC
- Serie ZSLV
- Serie ERI
- Serie PMLI
- Serie PMLA
- Serie ZSAC
- Serie NL
- Zubehör
- Serie SE
- Application Notes
- AGB

Betriebsarten

Die Geräte verfügen über die Betriebsarten Konstant-Strom und Konstant-Widerstand sowohl im statischen als auch im dynamischen Betrieb. Bei Ausstattung mit einer RS-232- oder GPIB-Schnittstelle ist auch eine softwaregesteuerte Konstant-Leistungsregelung möglich.

Die manuelle Einstellung der Lastwerte geschieht über zwei präzise Zehngangpotentiometer. Durch Tastendruck lässt sich von Wert A auf Wert B umschalten.

Dynamischer Betrieb

Bei dynamischem Betrieb übernimmt der eingebaute Modulator die Umschaltung zwischen den Einstellwerten A und B. Für jeden Lastpegel ist eine eigene Einschaltdauer von 0,5 ... 500 ms einstellbar. Damit sind variable Impuls-Pausenverhältnisse in einem sehr weiten Bereich möglich.

Die Umschaltung zwischen den beiden Lastpegeln kann auch über den I/O-Port mit allen Pegeln von 3 V bis 30 V erfolgen.

Schutzeinrichtungen

- Strombegrenzung
- Leistungsbegrenzung
- Übertemperaturschutz
- Schutz der GND-Leitungen am Analog-I/O-Stecker

Das Überschreiten eines Grenzwertes wird durch Blinken des jeweiligen Displays angezeigt.

Überlastbarkeit

Das Typenspektrum umfasst drei Leistungsklassen mit 500 W, 1000 W und 1500 W Dauerbelastbarkeit. Je nach Modell sind die Geräte kurzzeitig überlastbar. Die Höhe und Dauer der möglichen Überlast ist abhängig von der Betriebstemperatur der Leistungsstufe.

Das Gerät kann dadurch auch für deutlich leistungsstärkere Aufgaben verwendet werden.

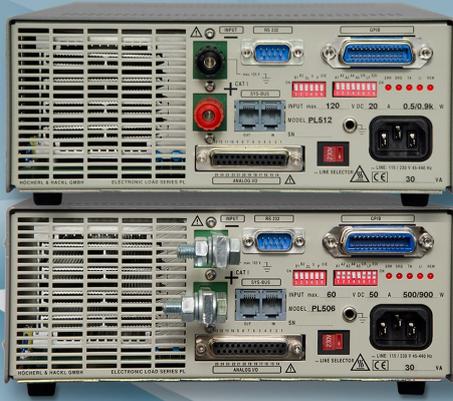
Modell (Best.-Nr.)	Dauerleistung	Kurzzeitleistung ¹⁾	Spannung max.	Strom	Anstiegs- und Abfallzeit ²⁾	Widerstand ³⁾	Gehäuse	Lastanschlüsse ⁴⁾
PL506	500 W	900 W	60 V	50 A	30 µs	0,1 Ω ... ∞	½ 19", 2 HE	FKS15/5-SM8
PL506 SC5	300 W	300 W	60 V	5 A	30 µs	1 Ω ... ∞	½ 19", 2 HE	PK4-35L
PL512	500 W	900 W	120 V	20 A	30 µs	0,2 Ω ... ∞	½ 19", 2 HE	PK4-35L
PL524	500 W	900 W	240 V	10 A	30 µs	0,5 Ω ... ∞	½ 19", 2 HE	SBU4-32
PL540	500 W	600 W	400 V	8 A	30 µs	1,5 Ω ... ∞	½ 19", 2 HE	SBU4-32
PL1006	1000 W	1800 W	60 V	100 A	60 µs	0,05 Ω ... ∞	19", 2 HE	FKS25/8-SM8
PL1006 SC10	600 W	600 W	60 V	10 A	50 µs	0,5 Ω ... ∞	19", 2 HE	PK4-35L
PL1012	1000 W	1800 W	120 V	50 A	50 µs	0,1 Ω ... ∞	19", 2 HE	FKS25/8-SM8
PL1024	1000 W	1800 W	240 V	20 A	50 µs	0,3 Ω ... ∞	19", 2 HE	SBU4-32
PL1040	1000 W	1200 W	400 V	16 A	50 µs	1 Ω ... ∞	19", 2 HE	SBU4-32
PL1506	1500 W	2700 W	60 V	150 A	75 µs	0,04 Ω ... ∞	19", 2 HE	FKS25/8-SM8
PL1506 SC15	900 W	900 W	60 V	15 A	50 µs	0,4 Ω ... ∞	19", 2 HE	PK4-35L
PL1512	1500 W	2700 W	120 V	80 A	50 µs	0,06 Ω ... ∞	19", 2 HE	FKS25/8-SM8
PL1524	1500 W	2700 W	240 V	30 A	50 µs	0,2 Ω ... ∞	19", 2 HE	SBU4-32
PL1540	1500 W	1800 W	400 V	25 A	50 µs	0,5 Ω ... ∞	19", 2 HE	SBU4-32

1) Die mögliche Kurzzeitleistung ist abhängig von der Temperatur der Leistungsstufe, also von der vorausgehenden Belastung.

2) Anstiegs- und Abfallzeiten sind von 10 ... 90 % und 90 ... 10 % des Maximalstromes definiert (Konstantstrombetrieb, Toleranz ±20 %).

3) ∞ wird im Rahmen der Genauigkeit für Widerstandsbetrieb erreicht.

4) Lastanschlüsse	Ausführung
FKS15/5-SM8	Flachkupfer stehend 15 x 5 mm mit Schraube M8
FKS25/8-SM8	Flachkupfer stehend 25 x 8 mm mit Schraube M8
PK4-35L	Polklemme 4 mm mit Anschlussmöglichkeit für Litze
SBU4-32	Sicherheitsbuchse 4 mm berührungsgeschützt



Analog-I/O-Stecker

Serienmäßiger Analog-I/O-Stecker mit 0 ... 10 V Pegel für:

- Eingangsspannung
- Laststrom
- Leistungsaufnahme
- Strom-Sollwert
- Master-Slave-Verschaltung

Die Steuerung des Laststromes kann über ein Analogsignal mit wahlweise 0 ... 5 V oder 0 ... 10 V erfolgen.

Weiterhin verfügt der Analog-I/O-Stecker über folgende Logikaus- und -eingänge:

- Status "Overload" für die Überlastanzeige
- Trigger-Ausgang bei dynamischem Betrieb
- Trigger-Eingang zur externen Steuerung der dynamischen Lastwechsel
- Umschalteingang zur Batterieprüfung
- Steuereingang zur externen Lastzuschaltung
- Sense-Anschlüsse (bei 60 V- und 120 V-Modellen)

Schnittstellen

Als Schnittstellen stehen wahlweise eine RS-232 sowie eine kombinierte GPIB + RS-232-Schnittstelle zur Verfügung. Die Schnittstellen ermöglichen sämtliche Einstellfunktionen einschließlich umfangreicher dynamischer Einstellungen des Gerätes incl. programmierbaren Anstiegs- und Abfallzeiten. Eine Messfunktion für Eingangsspannung und Laststrom ist ebenfalls vorhanden. Alle Schnittstellen sind vom Lasteingang galvanisch getrennt, um Masseschleifen bei den Prüfaufbauten zu vermeiden. Die Programmierung erfolgt in SCPI-Syntax.

RS-232-Schnittstelle
(Option PL01)

Die RS-232-Schnittstelle ist die preisgünstigste Möglichkeit, die Gerätesteuerung per PC durchzuführen. Sie beinhaltet auch die Systembusschnittstelle, mit der es möglich ist, mehrkanalige Systeme aufzubauen.

GPIB + RS-232-Schnittstelle
(Option PL02)

Kombinierte GPIB + RS-232-Schnittstelle + Systembusschnittstelle

Externer LAN/RS-232-Adapter (Option PL04)

Setzt PL01 oder PL02 voraus.

Software Tools

Im Download-Bereich der H&H Homepage befindet sich eine Programm-Bibliothek für Windows mit folgenden Applikationen:

- Lastbedienung über PC
- Programmierung beliebiger Lastprofile
- Aufnahme von Strombegrenzungskennlinien
- Dauertest mit Speicherfunktion für Spannung und Strom
- Batterieprüfung mit Aufnahme der Entladekurven
- LabVIEW-Treiber

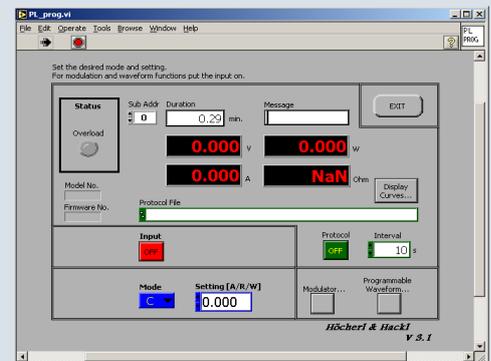
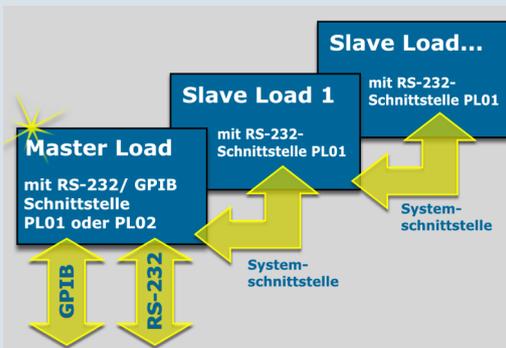
Factory Calibration Certificate
(Option FCC-PLxx)

Zu den Geräten ist ein Factory Calibration Certificate (FCC) lieferbar. Das FCC erfüllt die Anforderungen nach DIN EN ISO 9000ff.

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheit in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Das empfohlene Kalibrierintervall beträgt 2 Jahre.

Konfiguration eines mehrkanaligen Systems

Zur Steuerung weiterer Geräte über die GPIB- oder RS-232-Schnittstelle des ersten Gerätes können über die Systembusschnittstelle (Option PL01 in jedem weiteren Gerät) beliebig viele Geräte angeschlossen werden. Trotz der gemeinsamen Schnittstelle sind die Geräte voneinander galvanisch getrennt und dürfen mit Potentialunterschieden bis 125 V betrieben werden.



H&H stellt sich vor

Serie PL

Serie PLA

Serie PLI

Serie ZS

Serie ZSLC

Serie ZSLV

Serie ERI

Serie PMLI

Serie PMLA

Serie ZSAC

Serie NL

Zubehör

Serie SE

Application Notes

AGB

Technische Daten Serie PL

Genauigkeit der Einstellung manuell, ohne Voreinstellfunktion		
	vom Einstellwert	vom entsprechenden Bereich
Strom	±0,4 %	±0,05 %
Widerstand (bei 5 ... 100 % des Spannungsbereiches)	±5 %	±0,5 % des Strombereiches
Genauigkeit der Einstellung manuell, mit Voreinstellfunktion		
	vom Voreinstellwert	vom entsprechenden Bereich
Strom	±1 %	±0,05 %
Genauigkeit der Anzeige		
	vom Messwert (Istwert)	vom entsprechenden Bereich
Spannung	±0,2 %	±0,05 % ±1 Digit
Strom	±0,4 %	±0,05 % ±1 Digit
Genauigkeit Analoge Ansteuerung 0 ... 5 V / 0 ... 10 V für Stromeinstellung		
	vom Einstellwert	vom entsprechenden Bereich
Strom	10 V 5 V	±0,5 % ±1,5 %
		±0,2 % ±0,4 %
Eingangswiderstand der Analogeingänge 10 kΩ/20 kΩ bei 5 V/10 V GND max. ±2 V gegen negativen Lasteingang		
Genauigkeit Analoge Messausgänge 0 ... 10 V für Strom, Spannung, Leistung		
	vom analogen Signal des Istwertes	Offsetspannung
Spannung	±0,2 %	±20 mV
Strom	±0,3 %	±20 mV
Leistung	±5 %	±30 mV
Referenzspannung 10,5 V	±4 %	
Belastbarkeit: minimal 2 kΩ		
Eingang		
Eingangswiderstand	>50 kΩ bei abgeschaltetem Lasteingang Diodenfunktion bei Verpolung bis Nennstrom	
Eingangskapazität	ca. 2 µF/500 W	
Parallelbetrieb	bis 5 Geräte im Master-Slave-Betrieb (hardware-gesteuert)	
Maximale Eingangsspannung	siehe Modellübersicht	
Mindestspannung	min. ca. 1,4 V für max. Strom, darunter lineares Derating des Stromes gegen 0 V	
zulässige Betriebsspannung	negativer Lasteingang - Gehäuse 125 V DC	
Anschlüsse Lasteingang: Sense:	siehe Modellübersicht bis 120 V: am Analog-I/O-Stecker vorhanden ab 240 V: nicht vorhanden	
Dauerleistung	siehe Typenübersicht (bei Tu = 21 °C)	
Derating	-1,2 %/°C für Tu > 21 °C	
Überlastbarkeit	siehe Modellübersicht	
Schutz und Überwachung		
Schutzeinrichtungen	Überstrom Überleistung Übertemperatur	
Überwachungsmeldungen	Überspannungsanzeige	

1) Höhenangabe incl. Gerätefüßen, größte Breite und Tiefe. Einbautiefe ohne Anschlusskabel.
1 HE = 44,45 mm

Genauigkeit der Einstellung Programmierung über Datenschnittstelle (Option PL01 oder PL02)		
	vom Einstellwert	vom entsprechenden Bereich
Strom	±0,4 %	±0,05 %
Widerstand (bei 5 % bis 100 % des Spannungsbereiches)	±5 %	±0,5 % vom Strombereich
Auflösung Einstellung	12 Bit	
Genauigkeit der Messung, Auslesen über Datenschnittstelle		
	vom Messwert (Istwert)	vom entsprechenden Bereich
Spannung	±0,2 %	±0,06 %
Strom	±0,5 %	±0,12 %
Auflösung	13 Bit	
Messrate	300 ms, nicht triggerbar	
Steuerung über Analog-I/O-Stecker		
Statusausgänge (open collector 30 V)	Überlast Triggerausgang bei dynamischer Belastung	
Externe Steuerfunktionen (Pegel 3 ... 30 V)	Lastzuschaltung aus - ein Batterieprüfung aus - ein Trigger-Eingang zur Umschaltung der dynamischen Lastpegel	
Modulator		
	zwei Lastpegel im I und R-Betrieb, zwei Einschaltzeiten getrennt einstellbar Umschaltung der Lastpegel auch extern triggerbar	
Zeitbereich für internen Modulator	1 ms ... 500 ms (2 Hz ... 1 kHz)	
Genauigkeit der Zeiteinstellung	±10 % ±0,2 ms	
Batterieprüfung		
einstellbare Entladeschlussspannung	die Belastung wird bei Erreichen der Entladeschlussspannung bis 0 reduziert I/U-Betrieb, R/U-Betrieb	
Voreinstellfunktion		
Strombetrieb	direkte Anzeige des Laststromes	
Widerstandsbetrieb	Anzeige des zu erwartenden Laststromes bei angelegter Eingangsspannung	
Betriebsbedingungen		
Betriebstemperatur	5 ... 40 °C	
Kühlung	2-stufige Luftkühlung	
Geräusch	PL5XX 55 dB(A)	PL10XX 59 dB(A)
		PL15XX 60 dB(A)
Versorgungsspannung	115/230 V~ ±10 %, umschaltbar, 50 ... 60 Hz	
Leistungsaufnahme:	PL5XX max. 30 VA	PL10XX max. 50 VA
		PL15XX max. 60 VA
Abmessungen 1) B x H x T (mm) Gewicht	PL5XX 222 x 88 x 390 6,5 kg	PL10XX 444 x 88 x 390 11 kg
		PL15XX 444 x 88 x 390 12 kg
Farbe Frontplatte, Rückwand Seitenteile, Deckel	RAL7032 (kieselgrau) RAL7037 (steingrau)	
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010: 2002-08	
EMV, CE-Zeichen	DIN EN 61326-1: 2006-10 DIN EN 61000-3-2: 2006-10 DIN EN 61000-3-3: 2006-06	
19"-Einbausätze	für Modelle 1 Stck. PL5XXES 2 Stck. PL5XXES PL10XX oder PL15XX	Bestellbezeichnung PL05-1 PL05-2 ES PL2
Gewährleistung	2 Jahre	



Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) der Höcherl & Hackl GmbH (H&H)
Stand 05.03.2015

H&H stellt sich vor
Serie PL
Serie PLA
Serie PLI
Serie ZS
Serie ZSLC
Serie ZSLV
Serie ERI
Serie PMLI
Serie PMLA
Serie ZSAC
Serie NL
Zubehör
Serie SE
Application Notes
AGB

§ 1 Allgemeines - Geltungsbereich

(1) Unsere Geschäftsbedingungen gelten ausschließlich; entgegenstehende oder von unseren Geschäftsbedingungen abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Geschäftsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unserer Geschäftsbedingungen abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung an den Kunden vorbehaltlos ausführen.

(2) Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Kunden zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt.

(3) Unsere Geschäftsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinn von § 310 Abs. 1 BGB.

(4) Wir firmieren: H&H Höcherl & Hackl GmbH, Industriestraße 13, 94357 Konzell, Deutschland, Tel. 09963/94301-0, Fax 09963/94301-84, E-Mail: office@hoecherl-hackl.com.

§ 2 Angebot - Pflichtenhefte

(1) Ist die Bestellung als Angebot gemäß § 145 BGB zu qualifizieren, so können wir dieses innerhalb von 2 Wochen annehmen.

(2) Das beim Vertragsschluss zu Grunde gelegte Pflichtenheft ist die Grundlage für den Umfang der zu erbringenden Leistung. Bei nachträglichen Änderungen werden die Mehr- bzw. Minderleistungen entsprechend dem Aufwand berechnet bzw. gutgeschrieben.

§ 3 Angebotsunterlagen

(1) An Abbildungen, Zeichnungen, Entwürfen, Schaltplänen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche schriftlichen Unterlagen, die als „vertraulich“ bezeichnet sind. Vor ihrer Weitergabe an Dritte bedarf der Kunde unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung.

(2) Alle Unterlagen sind, sofern eine Auftragserteilung nicht erfolgt, unverzüglich zurückzugeben oder zu vernichten.

§ 4 Lieferzeit

(1) Der Beginn der von uns angegebenen Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus.

(2) Die Einhaltung unserer Lieferverpflichtung setzt weiter die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtung des Kunden voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.

(3) Kommt der Kunde in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche oder Rechte bleiben vorbehalten.

(4) Sofern die Voraussetzungen von Abs. (3) vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache in dem Zeitpunkt auf den Kunden über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.

(5) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der zugrundeliegende Kaufvertrag ein Fixgeschäft im Sinn von § 286 Abs. 2 Nr. 4 BGB oder von § 376 HGB ist. Wir haften auch nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern als Folge eines von uns zu vertretenden Lieferverzugs der Kunde berechtigt ist geltend zu machen, dass sein Interesse an der weiteren Vertragserfüllung in Fortfall geraten ist.

(6) Wir haften ferner nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht; ein Verschulden unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen ist uns zuzurechnen. Sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht, ist unsere Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

(7) Wir haften auch dann nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der von uns zu vertretende Lieferverzug auf der schuldhaften Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht beruht; in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

§ 5 Preise und Zahlungsbedingungen

(1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, gelten unsere Preise „ab Werk“, ausschließlich Verpackung; diese wird gesondert in Rechnung gestellt. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise entsprechend zu ändern, wenn nach Abschluss des Vertrages Kostenerhöhungen, insbesondere aufgrund von Tarifabschlüssen oder Materialpreisänderungen eintreten. In gleicher Weise sind wir verpflichtet, bei Kostensenkungen zu verfahren. Sowohl Kostensenkungen als auch Kostenerhöhungen werden wir, sobald und soweit sie eingetreten sind, dem Kunden auf Verlangen nachweisen.

(2) Die gesetzliche Mehrwertsteuer ist nicht in unseren Preisen eingeschlossen; sie wird in gesetzlicher Höhe am Tag der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen. Tag der Rechnungserstellung ist in der Regel der Versandtag oder der Tag der Versandbereitschaft.

(3) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Kaufpreis netto (ohne Abzug) innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Es gelten die gesetzlichen Regeln betreffend die Folgen des Zahlungsverzugs.

Ab einem Nettoauftragswert von 25.000,00 EUR gilt außerdem: 30% Anzahlung bei Auftragseingang und 70% ab Rechnungsdatum. Im Falle der Anzahlungspflicht beginnt die Berechnung der Lieferzeit erst ab Gutschrift des vollständigen Anzahlungsbetrages auf unserem Bankkonto.

(4) An Skonto werden 2% bei Zahlungseingang bis spätestens 14 Tage nach Rechnungsdatum gewährt. Wird die Zahlung bei Anzeige der Versandbereitschaft geleistet, können 3% skontiert werden. Darüber hinaus bedarf der Abzug von Skonto besonderer schriftlicher Vereinbarung.

(5) Bei Erstkunden und säumigen Kunden behalten wir uns vor, nur gegen Vorkasse zu liefern.

(6) Aufrechnungsrechte stehen dem Kunden nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

§ 6 Stornoregelung

Eine einseitige Stornierung des Auftrags ist ausgeschlossen. Im Falle einer Stornierung werden pauschal Stornogebühren in Höhe von 30% des Nettoauftragswertes fällig. Eine abweichende Vereinbarung, z. B. bei Sondergeräten, bleibt vorbehalten.

§ 7 Lieferbedingungen - Gefahrenübergang

(1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung „CIP“ (Incoterms® 2010, ICC) vereinbart. Das bedeutet, dass wir die Ware dem Frachtführer oder einer anderen von uns benannten Person - falls vereinbart: an einem vereinbarten Ort - übergeben und dass wir den Beförderungsvertrag abschließen und die für die Beförderung der Ware bis zum benannten Bestimmungsort entstehenden Frachtkosten zahlen. Wir schließen auch einen Versicherungsvertrag gegen die vom Kunden getragene Gefahr des Verlustes oder der Beschädigung der Ware während des Transports ab. Die Transport- und Versicherungskosten werden dem Kunden zusätzlich in Rechnung gestellt; Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Vereinbarung. Der Gefahrenübergang erfolgt bei Übergabe an den Frachtführer oder die andere bestimmte Person.

(2) Wir sind zur Teillieferung berechtigt.

(3) Im Falle des Annahmeverzugs hat der Kunde die hiermit verbundenen Kosten, insbesondere Lagerkosten zu tragen.

(4) Aufträge von Vertriebspartnern werden ausschließlich an den Sitz des Vertriebspartners bzw. an den Sitz seines Speditionslagers geliefert.

§ 8 Exportkontrolle

(1) Wir sind nicht verpflichtet, Lieferungen in Bezug auf solche Waren zu erbringen, die aufgrund ihrer Art oder ihres Verwendungszweckes oder des vorgesehenen Endverbleibes im Hinblick auf eine Exportkontrolle einer Genehmigungspflicht durch einschlägige Ausfuhrvorschriften und Embargos, insbesondere der Europäischen Union (EU), Deutschland bzw. anderer Mitgliedsstaaten sowie der USA, unterliegen.

(2) Exportiert der Kunde die Waren, so hat er zu überprüfen, ob Exportbeschränkungen bestehen, und sicherzustellen, dass sich die Waren nicht auf rüstungsrelevante, kerntechnische oder waffentechnische Anlagen und/oder Verwendungen beziehen oder hierfür eingesetzt werden. Ferner hat er sicherzustellen, dass die Waren nicht an Unternehmen und Personen, die im Rahmen eines Embargos und/oder einer Exportbeschränkung der Bundesrepublik Deutschland, der EU oder der USA abstrakt oder konkret benannt sind, weitergegeben werden und keine militärischen Empfänger hiermit beliefert werden.

(3) Der Kunde stellt uns von allen Schäden frei, die für uns aus der schuldhaften Verletzung der vorstehenden Pflichten gemäß Absätzen 1) bis 2) resultieren.

§ 9 Verpackung

(1) Verpackung wird separat berechnet.

(2) Art und Umfang der Verpackung wird dem Zweck entsprechend ausgewählt.

(3) Die Verpackung wird zurückgenommen, wenn sie kostenfrei angeliefert wird.

(4) Im Sinne des Umweltschutzes werden Verpackungen auch mehrfach verwendet.

§ 10 Mängelhaftung

(1) Mängelansprüche des Kunden setzen voraus, dass dieser seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen ist.

(2) Soweit ein Mangel der Kaufsache vorliegt, ist der Kunde nach seiner Wahl zur Nacherfüllung in Form einer Mangelbeseitigung oder zur Lieferung einer neuen mangelfreien Sache berechtigt. Der Ort der Nacherfüllung ist unser Unternehmenssitz in Konzell (vgl. § 1 IV); dort findet auch die Überprüfung des behaupteten Mangels statt. Die Versandkosten zu uns sind vom Kunden zu tragen. Nach erfolgreicher Nacherfüllung wird die Kaufsache an den ursprünglichen Erfüllungsort versandt; die Kosten für den Rückversand an den Kunden übernehmen wir. Sollte nach Rücksprache mit uns eine Gewährleistungsinstandsetzung vor Ort durch einen oder mehrere unserer Mitarbeiter erfolgen, werden Material und anfallende Arbeitszeit vor Ort nicht berechnet. Die Kosten für An- und Rückreise, gefahrene km und ggf. Übernachtung werden in Rechnung gestellt.

(3) Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Kunde nach seiner Wahl berechtigt, Rücktritt oder Minderung zu verlangen.

(4) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Kunde Schadensersatzansprüche geltend macht, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit, einschließlich von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen. Soweit uns keine vorsätzliche Vertragsverletzung angelastet wird, ist die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

(5) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern wir schuldhaft eine wesentliche Vertragspflicht verletzen; auch in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt. Eine wesentliche Vertragspflicht liegt vor, wenn sich die Pflichtverletzung auf eine Pflicht bezieht, auf deren Erfüllung der Kunde vertraut hat und auch vertrauen durfte.

(6) Soweit dem Kunden im Übrigen wegen einer fahrlässigen Pflichtverletzung ein Anspruch auf Ersatz des Schadens statt der Leistung zusteht, ist unsere Haftung auf Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.

(7) Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

(8) Soweit nicht vorstehend etwas Abweichendes geregelt ist, ist die Haftung ausgeschlossen.

(9) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 12 Monate, gerechnet ab Gefahrenübergang. Dies gilt nicht, soweit die Kaufsache üblicherweise für ein Bauwerk verwendet wird und den Mangel verursacht hat.

(10) Die Verjährungsfrist im Fall eines Lieferregresses nach den §§ 478, 479 BGB bleibt unberührt; sie beträgt fünf Jahre, gerechnet ab Ablieferung der mangelhaften Sache.

(11) Nach Ablauf der Gewährleistungsfrist werden benötigtes Material und Arbeitszeit berechnet. Die Versandkosten zu uns und der Rückversand sind vom Besteller der Serviceleistung (Kunde) zu tragen. Bei Instandsetzungen vor Ort werden die Kosten für An- und Rückreise, gefahrene km und ggf. Übernachtung zusätzlich in Rechnung gestellt. Bei unberechtigten Beanstandungen werden sämtliche Kosten dem Kunden in Rechnung gestellt. Ist kein Fehler feststellbar oder wünscht der Besteller der Serviceleistung (Kunde) keine Reparatur, wird eine Servicepauschale berechnet.

§ 11 Gesamthaftung

(1) Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in § 10 vorgesehen, ist – ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs – ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei Vertragsabschluss, wegen sonstiger Pflichtverletzungen oder wegen deliktischer Ansprüche auf Ersatz von Sachschäden gemäß § 823 BGB.

(2) Die Begrenzung nach Abs. (1) gilt auch, soweit der Kunde anstelle eines Anspruchs auf Ersatz des Schadens, statt der Leistung Ersatz nutzloser Aufwendungen verlangt.

(3) Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

§ 12 Eigentumsvorbehalt

(1) Wir behalten uns das Eigentum an der Kaufsache bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Kaufsache zurückzunehmen. In der Zurücknahme der Kaufsache durch uns liegt ein Rücktritt vom Vertrag. Wir sind nach Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung befugt, der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Kunden – abzüglich angemessener Verwertungskosten – anzurechnen.

(2) Der Kunde ist verpflichtet, die Kaufsache pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Sofern Wartungs- und Inspektionsarbeiten erforderlich sind, muss der Kunde diese auf eigene Kosten rechtzeitig durchführen.

(3) Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat uns der Kunde unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit wir Klage gemäß § 771 ZPO erheben können. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Kunde für den uns entstandenen Ausfall.

(4) Der Kunde ist berechtigt, die Kaufsache im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt uns jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages (einschließlich MwSt.) unserer Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Kunde auch nach der Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Vergleichs- oder Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so können wir verlangen, dass der Kunde uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt.

(5) Die Verarbeitung oder Umbildung der Kaufsache durch den Kunden wird stets für uns vorgenommen. Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Faktura Endbetrag, einschließlich MwSt.) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das Gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache.

(6) Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Faktura Endbetrag, einschließlich MwSt.) zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung in der Weise, dass die Sache des Kunden als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Kunde uns anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Kunde verwahrt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für uns.

(7) Der Kunde tritt uns auch die Forderungen zur Sicherung unserer Forderungen gegen ihn ab, die durch die Verbindung der Kaufsache mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.

(8) Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Kunden insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10% übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt uns.

§ 13 Erfüllungsort, Gerichtsstand und Salvatorische Klausel

(1) Sofern der Kunde Kaufmann ist, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand; wir sind jedoch berechtigt, den Kunden auch an seinem Wohnsitzgericht zu verklagen.

(2) Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen, soweit in diesen Bedingungen hierauf nicht ausdrücklich Bezug genommen ist.

(3) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist unser Geschäftssitz Erfüllungsort.

(4) Sollte eine Bestimmung oder ein Teil einer Bestimmung dieses Vertrages unwirksam sein oder werden, so wird die Gültigkeit dieses Vertrages im Übrigen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung soll eine angemessene Regelung gelten, die dem am nächsten kommt, was die Parteien gewollt hätten, wenn sie bei Abschluss dieses Vertrages den Punkt bedacht hätten.

H&H stellt sich vor
Serie PL
Serie PLA
Serie PLI
Serie ZS
Serie ZSLC
Serie ZSLV
Serie ERI
Serie PMLI
Serie PMLA
Serie ZSAC
Serie NL
Zubehör
Serie SE
Application Notes
AGB



Die H&H Belegschaft

Electronic Loads

DC & AC

100W 100kW

Sing Multichannel



Johann Hackl

Helmut Höcherl

**Nach mehr als 30 Jahren Elektronische Lasten
von Höcherl & Hackl GmbH bedanken sich die
Geschäftsführer bei allen Kunden für das
entgegengebrachte Vertrauen**

Höcherl & Hackl GmbH

Industriestraße 13

94357 Konzell

DEUTSCHLAND

Tel.: +49 9963/94301- 0

Fax.: +49 9963/94301-84

E-Mail: office@hoecherl-hackl.com



PL Auszug aus Katalog_D_02

Die Elektronische Last