



### Driver LCI 35W 350mA–900mA TOP Ip

Baureihe TOP

#### Produktbeschreibung

- Fixed-Output LED-Driver für den Leuchteneinbau
- Konstantstrom-LED-Driver
- Ausgangsstrom einstellbar 350 – 900 mA
- Max. Ausgangsleistung 35 W
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
- 5 Jahre Garantie

#### Eigenschaften

- „Low profile“ Metallgehäuse mit weissem Oberteil
- Schutzart IP20

#### Funktionen

- Intelligent Temperature Guard (thermische Schutzvorrichtung)
- Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172



**Normen**, Seite 4



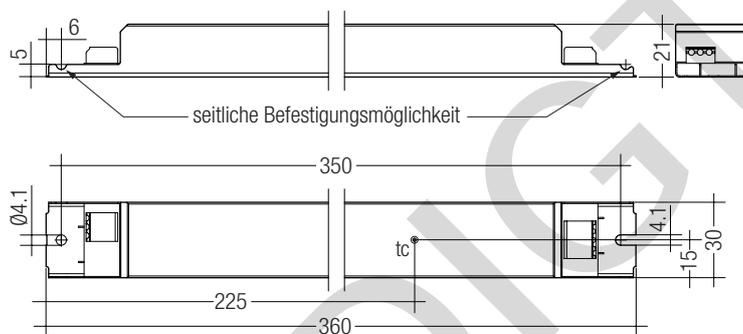
IP20 SELV 

### Driver LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip

Baureihe TOP

#### Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V (Start ± 198 V DC)
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 48 h
Ableitstrom (PE)	< 0,5 mA
Max. Eingangsleistung	40,3 W
Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	86 – 88 %
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 17 %
Ausgangsstromtoleranz <sup>®</sup>	± 5 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	< 2 %
Max. Ausgangsstrom	Ausgangsstrom + 20 %
Max. Ausgangsspannung (Leerlaufspannung)	60 V
Time to light	< 0,5 s
Umschaltzeit (AC/DC)	< 0,5 s
Spannungsspitzen ausgangsseitig gegen PE	2 kV
Abmessungen LxBxH	360 x 30 x 21 mm



#### Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip	28000439	10 Stk.	760 Stk.	0,238 kg

#### Spezifische technische Daten

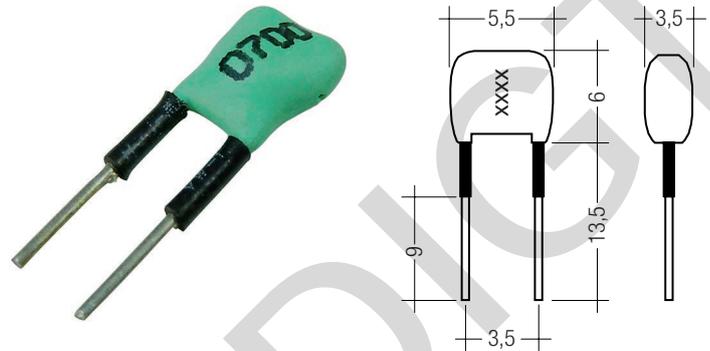
Typ	Ausgangsstrom <sup>®</sup>	Min. Vorwärtsspannung	Max. Vorwärtsspannung	Max. Ausgangsleistung	Eingangsleistung (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Eingangsstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	$\lambda$ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	$t_c$ Punkt	Umgebungstemperatur $t_a$	$t_c/t_a$ für $\geq 50.000$ h	I sel Widerstandswert
LCI 35W 350-900mA TOP Ip	350 mA	21,6 V	48,0 V	16,8 W	19,5 W	98 mA	0,86	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	offen
	400 mA	21,6 V	48,0 V	19,2 W	22,2 W	109 mA	0,88	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	66,50 k $\Omega$
	450 mA	21,6 V	48,0 V	21,6 W	24,9 W	121 mA	0,90	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	57,60 k $\Omega$
	500 mA	21,6 V	48,0 V	24,0 W	27,6 W	132 mA	0,91	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	49,90 k $\Omega$
	550 mA	21,6 V	48,0 V	26,4 W	30,2 W	143 mA	0,92	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	42,20 k $\Omega$
	600 mA	21,6 V	48,0 V	28,8 W	32,7 W	154 mA	0,93	80 °C	-25 ... +70 °C	80 / 70 °C	35,70 k $\Omega$
	650 mA	21,6 V	48,0 V	31,2 W	35,5 W	164 mA	0,94	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	28,70 k $\Omega$
	700 mA	21,6 V	48,0 V	33,6 W	38,2 W	174 mA	0,95	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	22,00 k $\Omega$
	750 mA	21,0 V	46,7 V	35,0 W	39,8 W	181 mA	0,96	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	15,00 k $\Omega$
	800 mA	19,7 V	43,8 V	35,0 W	39,9 W	181 mA	0,96	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	10,00 k $\Omega$
	850 mA	18,5 V	41,2 V	35,0 W	40,2 W	183 mA	0,96	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	5,36 k $\Omega$
	900 mA	17,5 V	38,9 V	35,0 W	40,3 W	183 mA	0,96	85 °C	-25 ... +70 °C	80 / 65 °C	Kurzschluss

<sup>®</sup> Ausgangsstrom ist Mittelwert.

## I-SELECT PLUG TOP / ECO

## Produktbeschreibung

- Vorgefertigter Widerstand für Stromeinstellung
- Kompatibel mit LED-Drivern der TOP- und ECO-Serie
- Widerstand ist basisisoliert
- Widerstandsleistung 0,25 W
- Widerstandstoleranz  $\pm 1\%$



## Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbe	Kennzeichnung	Widerstandswert	Verpackung Sack	Gewicht pro Stk.
I-SELECT PLUG 400mA GN	28000451	Grün	0400	66,50 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 450mA GN	28000452	Grün	0450	57,60 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 500mA GN	28000277	Grün	0500	49,90 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 550mA GN	28000453	Grün	0550	42,20 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 600mA GN	28000454	Grün	0600	35,70 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 650mA GN	28000455	Grün	0650	28,70 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 700mA GN	28000278	Grün	0700	22,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 750mA GN	28000456	Grün	0750	15,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 800mA GN	28000457	Grün	0800	10,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG 850mA GN	28000458	Grün	0850	5,36 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT PLUG MAX GR	28000274	Grau	MAX	0 $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg

**Normen**

EN 55015  
 EN 61000-3-2  
 EN 61000-3-3  
 EN 61347-2-13  
 EN 62384  
 EN 61547

Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet  
 Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

**Einstellen des Ausgangsstromes**

Ausgangsstrom kann mittels eines Widerstandes zwischen den beiden „I sel“ Klemmen eingestellt werden. Beziehung zwischen Ausgangsstrom und Widerstandswert kann in der Tabelle „Spezifische technische Daten“ gefunden werden. Widerstandswerte sind standardisierten Widerstandsreihen entnommen. Toleranz des Widerstandwertes muss  $\leq 1\%$  betragen.

Leistung des Widerstandes muss  $\geq 0,1\text{ W}$  betragen.

Wird der Widerstand über Drähte angeschlossen darf deren Länge 2 m nicht überschreiten und die Störmöglichkeiten müssen berücksichtigt werden.

Widerstandserkennung erfolgt bei jedem Neustart.

Widerstandsänderungen während des Betriebs werden daher nicht berücksichtigt.

Widerstände für die wichtigsten Ausgangsstromwerte können von Tridonic bezogen werden (siehe Zubehör).

**DC- und Notlichtbetrieb**

Der LED-Driver ist für den Betrieb an DC-Spannung und an gepulster DC-Spannung ausgelegt.

Lichtlevel im DC-Betrieb: 100 % (EOFx).

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:

AC: < 25 mA

DC: < 8 mA

**Überlastschutz**

LED-Driver schaltet bei Überlast ab. Aus- und Einschalten des LED-Driver ist für einen Neustart erforderlich.

**Betrieb mit Unterlast**

LED-Driver schaltet bei Unterlast ab. Aus- und Einschalten des LED-Driver ist für einen Neustart erforderlich.

**Übertemperaturschutz**

Bei temporärer thermischer Überlastung (Überschreitung von max.  $t_c$  Punkt) reduziert der LED-Driver den Ausgangsstrom.

Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

**Erwartete Lebensdauer**

Typ	Ausgangsstrom	$t_a$	40 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip	350 – 600 mA	$t_c$	50 °C	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	70.000 h	50.000 h
	650 – 900 mA	$t_c$	55 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	85.000 h	60.000 h	45.000 h

x = nicht zulässig

Der LED-Driver ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

**Verhalten bei Kurzschluss**

LED-Driver schaltet bei Kurzschluss des LED-Ausgangs ab. Aus- und Einschalten des LED-Driver ist für einen Neustart erforderlich.

**Verhalten bei Leerlauf oder Lastabwurf während des Betriebs**

LED-Driver erkennt einen Lastabwurf während des Betriebs. In diesem Fall und bei Betrieb im Leerlauf kann für 5 s am LED-Ausgang eine Spannung > 0 V anliegen, bevor das LED-Driver abschaltet. Aus- und Einschalten des LED-Driver ist für einen Neustart erforderlich.

**Anschließen des LED-Moduls im Betrieb**

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs innerhalb 5 s nach einer Abschaltung wird nicht empfohlen, da eine Ausgangsspannung > 0 V anliegen kann.

Aus- und Einschalten des LED-Driver ist für einen Neustart erforderlich, falls das LED-Modul nach diesen 5 s an den LED-Driver angeschlossen wird.

**Bedingungen für Lagerung und Betrieb**

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)

Lagertemperatur: -40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches ( $t_a$ ) befinden.

**Temperaturbereich**

Die Lebensdauer der LED-Driver hängt von der Umgebungstemperatur  $t_a$  ab. Deren Zusammenhang wird in der nachfolgenden Tabelle abgebildet. Die Abhängigkeit der  $t_c$  zur  $t_a$  Temperatur hängt auch vom Design der Leuchte ab. Falls die gemessene  $t_c$  Temperatur ca. 5 K unter  $t_c$  max. oder höher liegt, soll die  $t_a$  Temperatur geprüft werden und bei Bedarf die kritischen Bauteile (z.B. ELKO) gemessen werden.

Detaillierte Informationen auf Anfrage.

**Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten**

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	$I_{max}$	Pulsdauer
<b>LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip</b>	45	55	70	90	45	55	70	90	11,5 A	41 µs

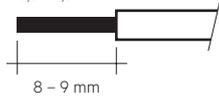
**Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Volllast) in %**

	Ausgangsstrom	THD	3.	5.	7.	9.	11.
<b>LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip</b>	350 – 450 mA	< 17	< 12	< 8	< 6	< 4	< 3
	500 – 650 mA	< 15	< 11	< 7	< 5	< 4	< 3
	700 – 900 mA	< 10	< 9	< 5	< 4	< 3	< 3

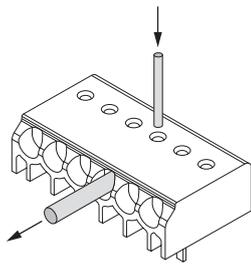
**Installationsrichtlinien****Leitungsart und Leitungsquerschnitt**

Zur Verdrahtung kann ein Einzeldrahtleiter mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm abisolieren.

Drahtvorbereitung:  
0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

**Lösen der Klemmenverdrahtung**

Durch Drehen und Ziehen oder Verwendung eines Lösewerkzeuges Ø 1 mm.

**Verdrahtungsrichtlinien**

- Alle Verbindungen möglichst kurz halten, um gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Erdung ist für den Betrieb nicht notwendig, verbessert aber das EMV-Verhalten für Leuchten der Schutzklasse I.
- Wird das LCI TOP Ip geerdet, muss Schutzterde (PE) verwendet werden.
- Netzleitungen getrennt vom LED-Driver und anderen Leitungen führen (ideal 5 – 10 cm Abstand)
- Max. Länge der Ausgangs- und I sel Leitungen beträgt 2 m.
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Falsche Verdrahtung kann LED-Module zerstören.
- Die Verdrahtung muss vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

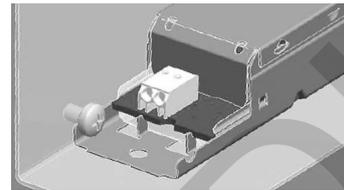
**Erdanschluss**

Der Erdanschluss ist als Schutzterde ausgeführt. Der LED-Driver kann mittels Erdklemme oder über das Metallgehäuse geerdet werden. Wird der LED-Driver geerdet, muss dies mit Schutzterde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Drivers ist keine Erdung notwendig.

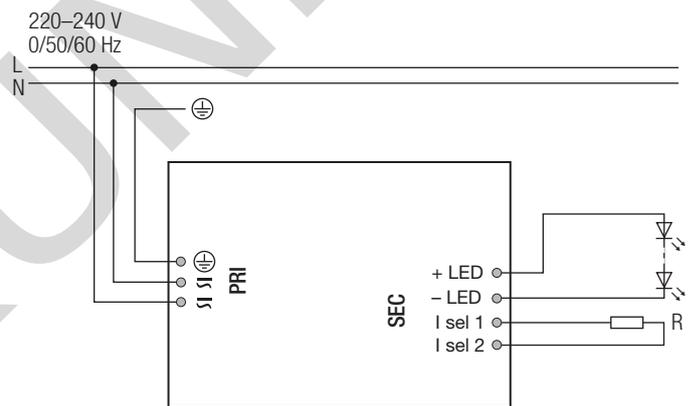
Zur Verbesserung von folgendem Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen.

- Funkstörung
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

Generell ist es empfehlenswert bei Modulen, die auf geerdeten Leuchtenteilen bzw. Kühlkörpern montiert sind und dadurch eine hohe Kapazität gegenüber Erde darstellen, auch den LED-Driver zu erden.

**Seitliche Befestigungsmöglichkeit**

Schraube M4, Schraubenkopfdurchmesser 8–10 mm

**Anschlussdiagramm****Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten**

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V<sub>DC</sub> während 1 Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nullleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V<sub>AC</sub> (oder 1,414 × 1500 V<sub>DC</sub>). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

**Zusätzliche Informationen**

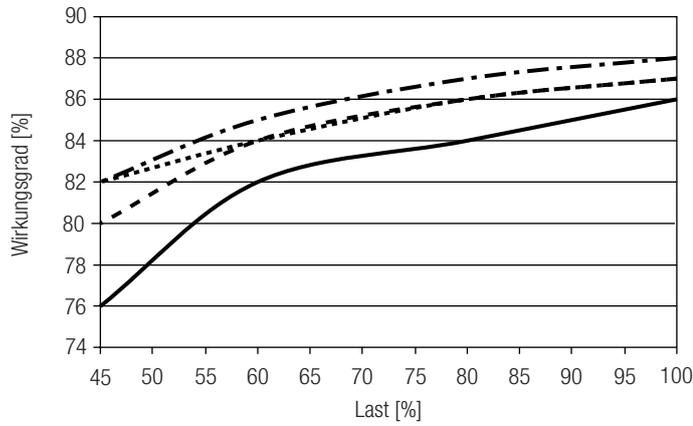
Weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Garantiebedingungen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

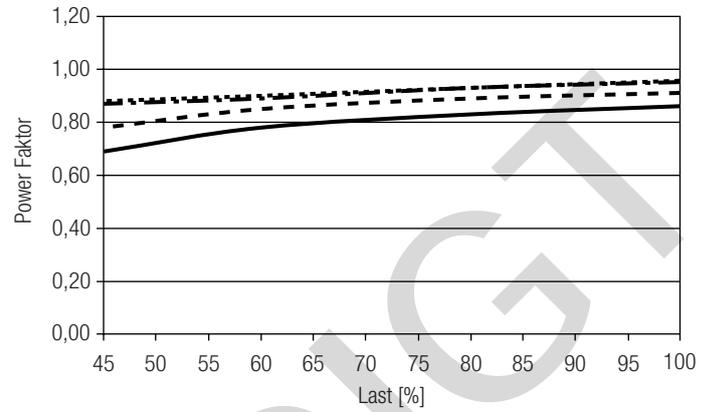
Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!

Diagramme LCI 35W 350mA-900mA TOP Ip

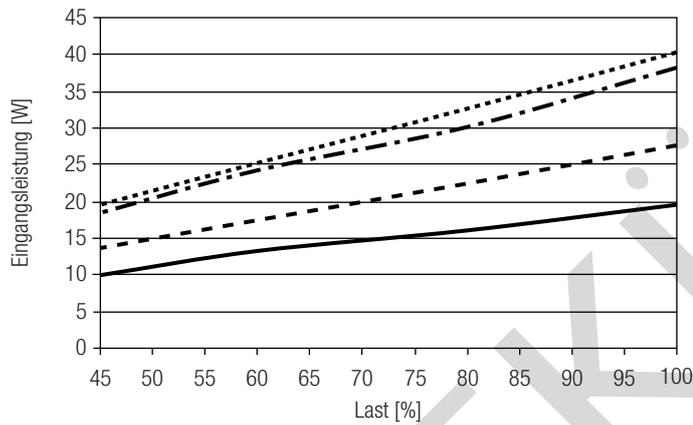
Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Last



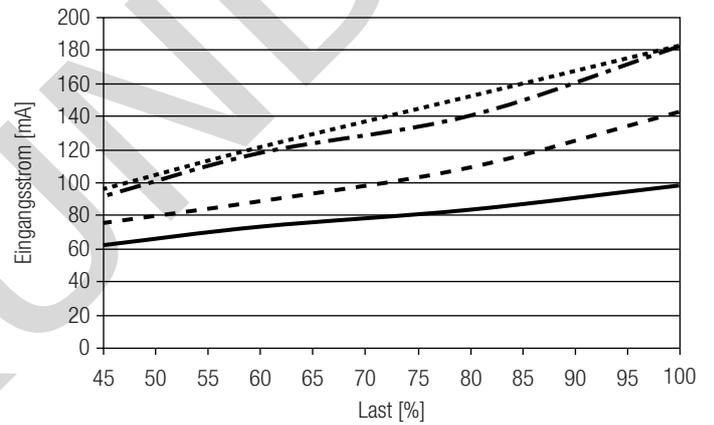
Power Faktor in Abhängigkeit von der Last



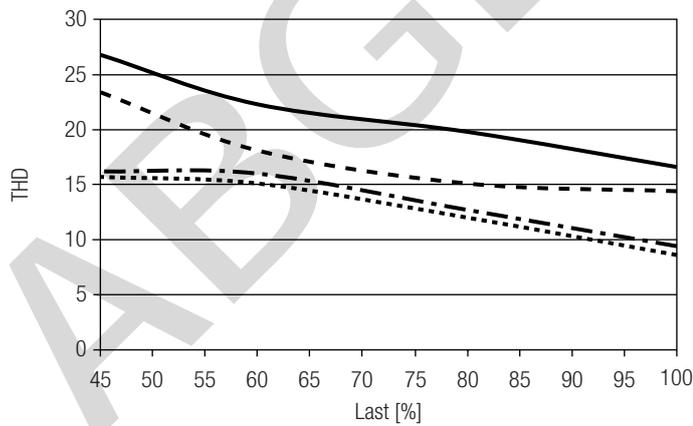
Eingangsleistung in Abhängigkeit von der Last



Eingangsstrom in Abhängigkeit von der Last



THD in Abhängigkeit von der Last



- 350 mA
- - - 500 mA
- · - · 700 mA
- · · · 900 mA