

DR350

Schaltregler

für Fahrzeuganwendungen



Abbildung ähnlich / device similar to figure



DR350-Derivattabelle

Type	Input voltage [VDC]		Output voltage*	Output current	Connectors Mate-N-Lok 4-polig	Cat. No.
	Nom.	Tol.	[VDC] Nom.	[A] Continuous		
DR350-12	24 - 48	18 - 60	12	25	100mm	106066
DR350-24/48-13,5	24 - 48	19 - 60	13,5	23	100mm	106070
DR350-24	48 - 80	38 - 96	24	15	100mm	106067
DR350-24	48 - 80	38 - 96	24	15	vergossen im Gehäuse	106078

*Die Ausgangsspannung wird ab Werk standardmäßig auf einen Wert größer als die Nominalspannung eingestellt, um den Spannungsabfall über die Ausgangsleitungen zu kompensieren.

1 Eingang

Eingangsspannung (Nom.)	siehe DR350-Derivattabelle	Klasse A*
Eingangsspannungsbereich (Tol.)	siehe DR350-Derivattabelle	Klasse B*
Max. Stromaufnahme	< 8 A (48 VDC) < 5 A (80 VDC)	Siehe Abb. 9.2
Leerlaufstromaufnahme	< 25 mA < 35 mA	DR350-12, siehe Abb. 9.3 DR350-24, siehe Abb. 9.5
Zulässiger Verpolstrom	max. 20 A	(dauerhaft)
Eingangsfiler	< 400V/20µs	Bei Überlast löst Eingangssicherung aus.

* Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten

Die nachfolgenden Bewertungskriterien beschreiben den Funktionszustand des Gleichspannungswandlers in Abhängigkeit der Betriebseingangsspannung.

Klasse A	Uneingeschränkter Betriebsbereich	Der Gleichspannungswandler arbeitet unter Einhaltung der im Datenblatt angegebenen Toleranzen bestimmungsgemäß.
Klasse B	Unterer und oberer eingeschränkter Betriebsbereich	Eine oder mehrere Funktionen können über die angegebene Toleranz hinausgehen. Nach der Rückkehr in den uneingeschränkten Betriebsbereich arbeitet der Gleichspannungswandler wieder bestimmungsgemäß.
Klasse C	Unter- und Überspannungsbereich	Eine oder mehrere Funktionen arbeiten nicht wie vorgesehen. Nach der Rückkehr in den uneingeschränkten Betriebsbereich arbeitet der Gleichspannungswandler wieder bestimmungsgemäß.

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

2 Ausgang

Ausgangsspannung (Nom.)	U_{nom}	Siehe DR350-Derivattabelle
Gesamttoleranz $N_{overall}$	$\pm 2\% U_{nom}$	-
Laständerung statisch (10-90%)	$< 0,5\% U_{nom}$ (typ. 0,4%)	-
Laständerung dynamisch (10-90%)	$< 6\% U_{nom}$ (typ. 5%)	-
Eingangsänderung (48-80 VDC)	$< 0,5\% U_{nom}$ (typ. 0,1%)	-
Max. dauerhafte Ausgangsleistung P_{nom}	$\leq 370 W$	-
Ripple & Noise	typ. $< 100 mV_{pp}$	-
Schaltspitzen	typ. $< 300 mV_{pp}$	-
Schaltfrequenz	ca. 50 kHz	-
Strombegrenzung	ca. $1,1 \times I_{nom}$ (Hick-Up)	Ab $1,0 \times I_{max}$ kann U_{out} absinken
Ausregelzeit	typ. 9 ms	Dauer vom Verlassen der Gesamttoleranz bis zur permanenten Rückkehr in das Toleranzbandes nach einem Lastsprung.
Einschaltverzögerung	$\leq 1,3 s$	-
Überspannungsschutz	Transientensupressordiode	-
Kurzschlusschutz	Dauerkurzschlusschutz	(Hick-Up)
Temperaturdrift	$- 25^{\circ}C \dots + 80^{\circ}C: < 1,5 \%$	typ. 1,1 %

3 Umgebung

Arbeitstemperatur	$- 25^{\circ}C \dots + 80^{\circ}C$	-
Lagertemperatur	$- 45^{\circ}C \dots + 85^{\circ}C$	-
Kühlung	Kontaktkühlung über Montagefläche	Eine wirksame thermische Anbindung zwischen der Montagefläche und dem Kühlkörper der Applikation ist Voraussetzung für den sicheren und langfristigen Betrieb.
Luftfeuchtigkeit	$< 95 \%$	-
Schutzart nach DIN EN 60529	IP67	Ohne Stecker

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

4 Allgemeine Daten

Isolationsfestigkeit	1 kVAC	Eingang / Gehäuse
Wirkungsgrad	typ. 96,0 %	Siehe Abb. ??
Abmessungen (LxBxH)	152 x 90 x 50 mm 164 x 90 x 50 mm	Ohne Anschlussstecker siehe Abb. 8.1 Ohne Anschlussstecker siehe Abb. 8.2 für Art. Nr. 106078
Gehäuse	Aluminium	-
Masse	ca. 1050 g	-

5 Normen

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Bezeichnung	Norm	Werte
Störaussendung	EN 61204-3	nach 6.4.1 (mit Antenne): Klasse B
Störfestigkeit	EN 61204-3	nach 7.2.2: hohe Prüfschärfepegel

Elektrische Sicherheit

Bezeichnung	Norm	Werte
Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang - Sicherheitsanforderungen	DIN EN 61204-7	-

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

6 Installations- und Sicherheitshinweise

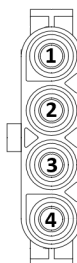
Zusätzlich zu den allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise für DC/DC - Wandler gelten nachfolgende Werte und Ergänzungen:

Montagepunkte	Ø6,5 mm Ø7,0 mm	4 x Befestigungsbohrungen siehe Abb. 8.1 2 x Befestigungsbohrungen siehe Abb. 8.2
Einbaulage	beliebig	-
Kühlung	-	Eine ausreichende Kühlung ist über die Montagefläche extern in der Kundenapplikation sicherzustellen.
Anschluss Eingang/Ausgang	AMP MATE-N-LOK 794117-1	Siehe Kap. 7, andere Kabel/Steckverbinder auf Anfrage
Eingangssicherung	-	Keine integrierte Eingangssicherung. Eine Sicherung ist extern durch die Kundenapplikation vorzusehen.
Verpolschutz	-	Kein integrierter Verpolschutz am Eingang oder Ausgang des Gerätes. Ein Verpolschutz wird ausschließlich durch den Steckverbinder gewährleistet. Bei Verpolung am Eingang löst die vorzuschaltende Eingangssicherung aus.
Einschaltstrombegrenzung	-	Achtung: Keine Einschaltstromstoßbegrenzung im Gerät vorhanden. Vorladestrecke in der Anwendung vorsehen, sonst besteht die Gefahr eines Überspannungsschadens am Eingang des Gleichspannungswandlers!

Die allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise für DC/DC - Wandler finden Sie unter: www.deutronic.de

7 Anschlüsse

Eingang/Ausgang



MATE-N-LOK 794117-1

PIN 1:	+ U _{in} (rt/rd)
PIN 2:	GND (sw/bk)
PIN 3:	GND (br/bn)
PIN 4:	+ U _{out} (bl/bu)

Abbildung 7.1: Pin - Belegung

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

8 Abmessungen

Alle Abmessungen sind in Millimeter angegeben und besitzen eine Allgemeintoleranz gemäß DIN ISO 2768 - m.

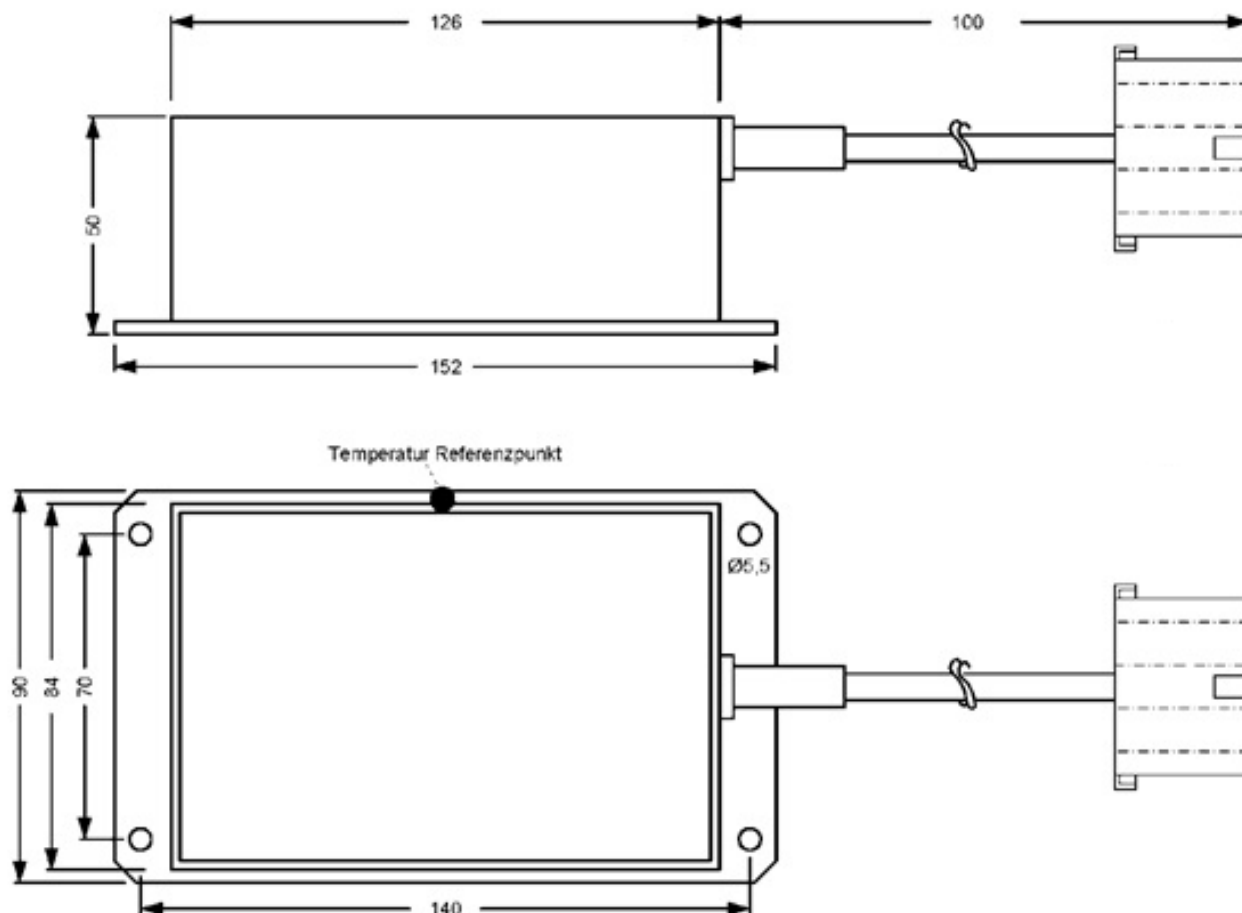


Abbildung 8.1: Abmessungen Anschluss Mate-N-Lok 4-polig 100mm

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

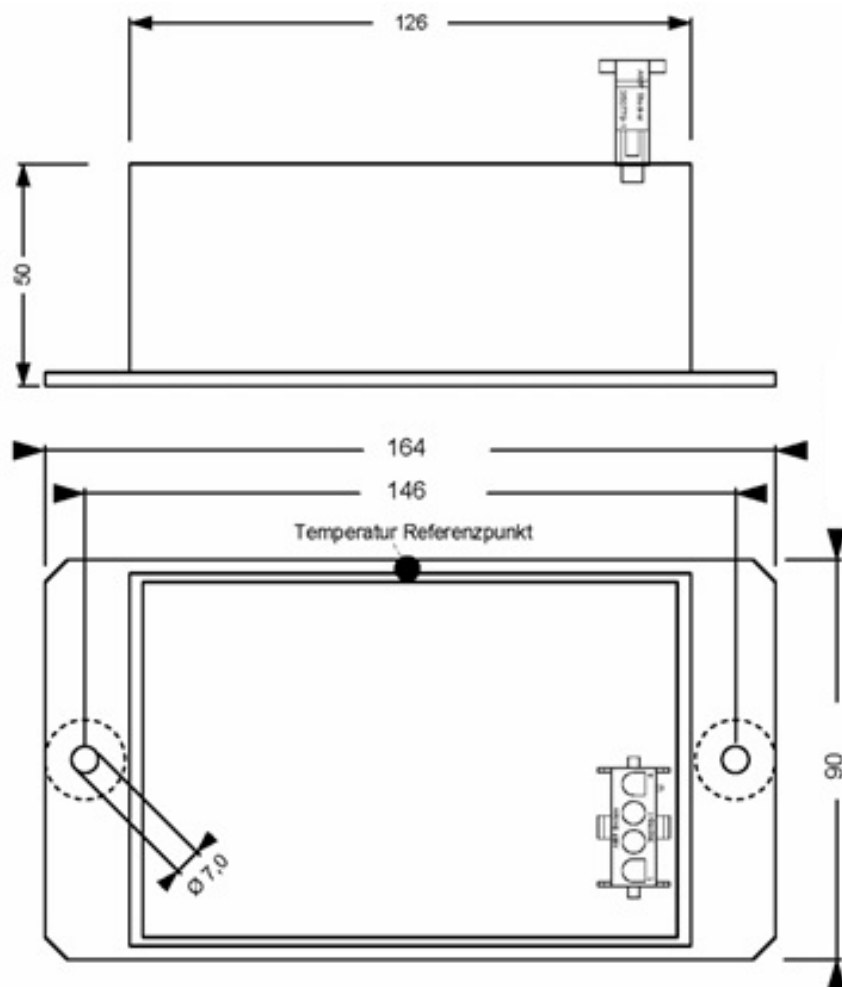


Abbildung 8.2: Abmessungen Anschluss Mate-N-Lok 4-polig vergossen im Gehäuse

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

9 Kennlinien

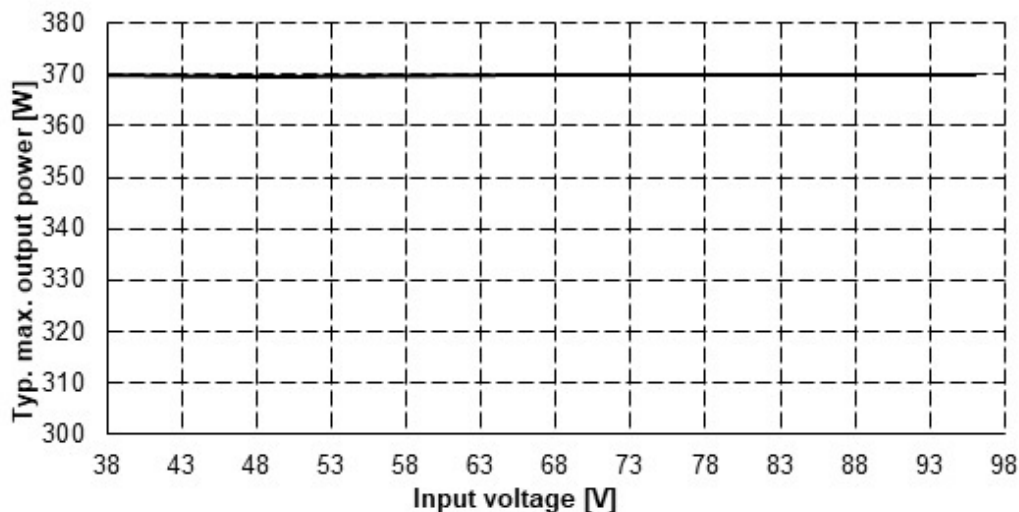


Abbildung 9.1: Maximale Ausgangsleistung in Abhängigkeit der Eingangsspannung

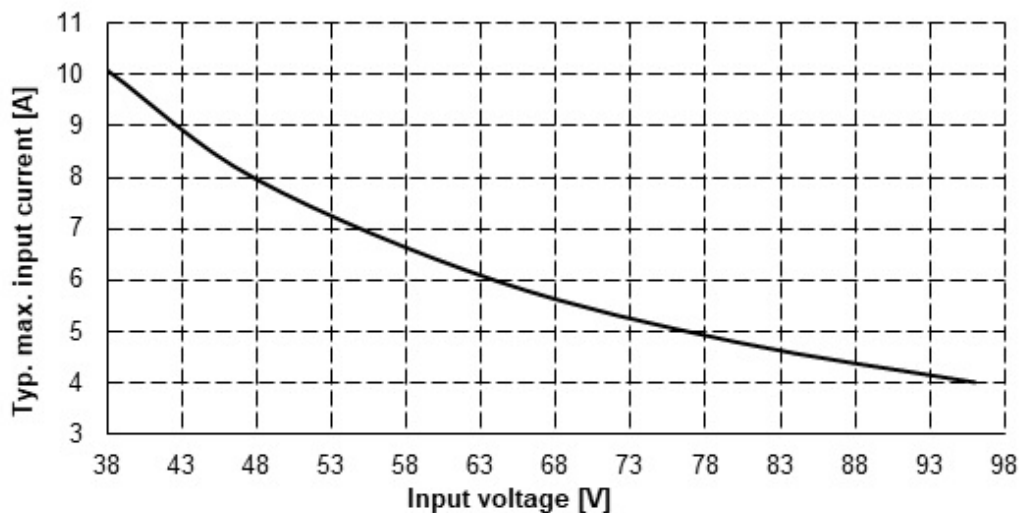


Abbildung 9.2: Stromaufnahme in Abhängigkeit der Eingangsspannung

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

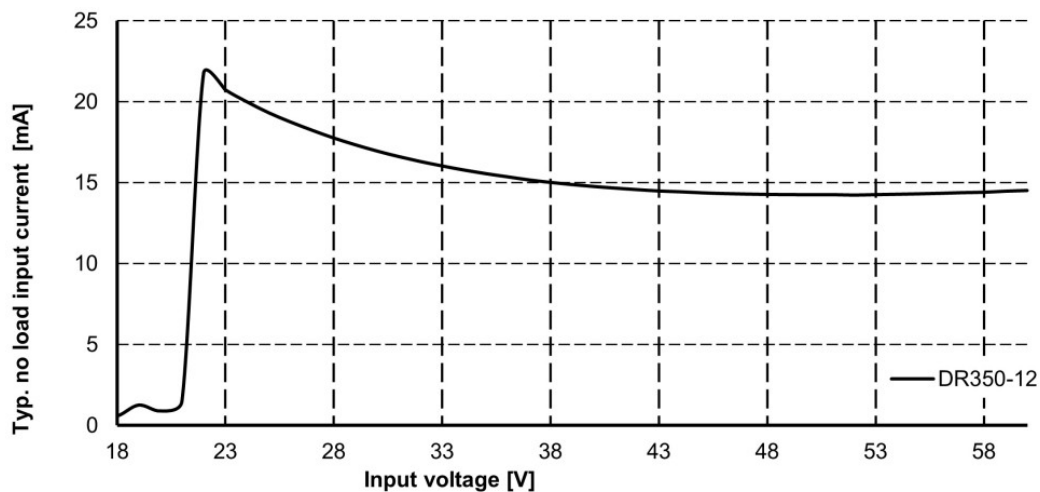


Abbildung 9.3: Leerlaufstromaufnahme DR350-12

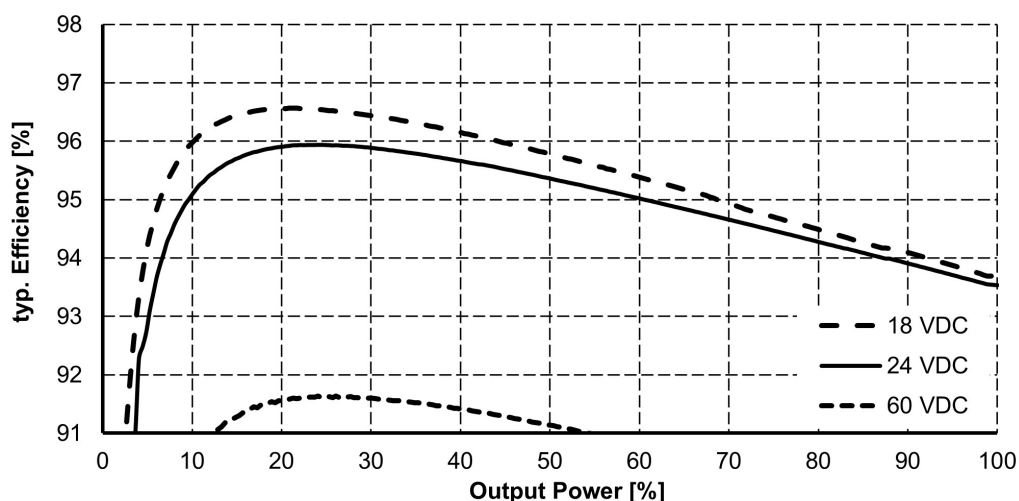


Abbildung 9.4: Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Ausgangsleistung DR350-12

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

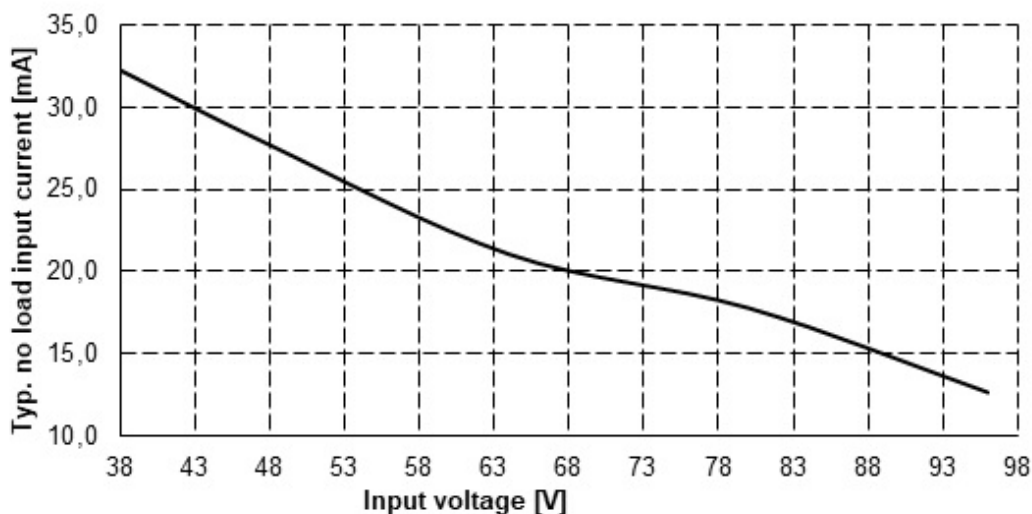


Abbildung 9.5: Leerlaufstromaufnahme DR350-24

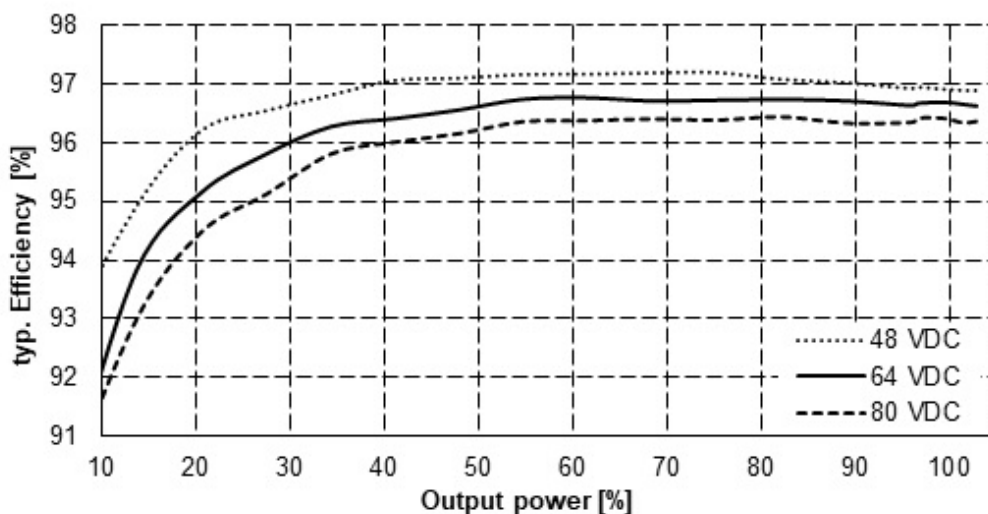


Abbildung 9.6: Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Ausgangsleistung DR350-24

Schaltregler

DR350

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.
 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. | Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen. | Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.