

**UNOTEC 2405N**  
Art.-No NFPG1311G01001  
BEDIENUNGSANLEITUNG

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Einbau und Gebrauch des Netzgerätes aufmerksam durch, damit Sie die besonderen Gebrauchseigenschaften des Netzgerätes nutzen können. Das Netzgerät besitzt Eigenschaften, die Ihnen zu mehr Zuverlässigkeit in Ihrem System verhelfen. Bewahren Sie diese Anleitung für einen möglichen späteren Gebrauch auf.

**[1]** Input terminals  
**[2]** Output terminals  
**[3]** LED indicator  
**[4]** Power switch  
**[5]** Grounding terminal

**[6]** Dimensions: 75mm width, 100mm height, 50mm depth. Mounting hole diameter > 100mm. Spacing between units: 6mm.

**[7]** Installation instruction: Insert the unit into the DIN rail.

**[8]** Removal instruction: Push the unit out of the DIN rail.

**[9]** Dimensions: 123mm height, 50mm width, 12.5mm top offset, 61.5mm terminal offset, 5.5mm bottom offset.

**[10]** Output voltage regulation graph showing  $U_{N, OUT}$  [V] vs  $I_{OUT}$  [A].

**[11]** Output current regulation graph showing  $I_{N, OUT}$  [%] vs  $t$  [s].

**[12]** 24V DC output circuit diagram.

**[13]** 28V DC output circuit diagram.

**[14]** 24V DC output circuit diagram with ground connection.

**CE** and **UL LISTED** (IND. CONT. EQ. 617M) certification marks.

**(A) Allgemeines**  
Das Netzgerät besitzt viele Vorteile, die bei Industriernetzgeräten zuvor nicht üblich waren. Durch das neue Design arbeitet das Netzgerät auch in störungsbehafteten Umgebungen (z.B. Schwerindustrie) zuverlässig.  
Das Netzgerät hat die positive Eigenschaft, grössere Anlauf- und Kurzschlussströme zu liefern, so dass auch bestimmte Sicherungsautomaten auslösen.  
Das Netzgerät enthält elektronische Schutzfunktionen für Überlast und beginnende Überhitzung.  
Verwendbar nur in Stern-Architektur TN-S, TN-C und TT Netzen.  
Für den Einsatz in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (kontrollierte Umgebung).

**(B) Technische Spezifikationen**  
Wenn nicht anders angegeben, dann beziehen sich die Messwerte auf eine Umgebungstemperatur von 25°C, eine Nenneingangsspannung von 230 VAC und eine Last von 5A bei 24 VDC.

**(B) Technische Spezifikationen Art.-No NFPG1311G01001** V.1.3

Nennspannung, $U_{Input}$	100 - 240 VAC, 100 - 230 VDC
Eingangsspannungsbereich	85 - 265 VAC, 90 - 250 VDC
Nennfrequenz	50 / 60 Hz $\pm 6\%$
Nenneingangsstrom, $I_{Input}$	1,2 A @ 110 V AC/DC - 0,6 A @ 230 V AC/DC
Einschaltstromstoss	$I_{eff} / I_{rms}$ : 1,2 A $I_{Pt}$ : 0,3 A <sup>2</sup> s
Wirkungsgrad	94,5 %
Leistungsfaktor	0,87
Empfohlene externe Vorsicherung maximal	20 A (T) in der Gebäudeinstallation
Empfohlene Leitungsschutzschalter	C4
Interner Geräteschutz	6,3 A (T)
Schutzklasse	I
Ausgangsspannung, $U_N$	24 VDC
Ausgangsspannung, einstellbar 24 - 28 VDC	Werkseinstellung: 24,1 VDC $\pm 0,2$ V
Anlaufzeit	< 400ms @ $U_{Input}$ 100-230 VAC
Netzausfallüberbrückungszeit	$\geq 30$ ms @ $U_{Input}$ 100 VAC; Last 24 VDC/5A
Ausgangsstrom, $I_N$ 24 VDC	5 A bis +60°C
Ausgangsstrom, $I_N$ 28 VDC	4,25 A bis +60°C
Ausgangsstrom (Power Boost)	$I_N \times 150\%$ für min. 4s, ohne Spannungseinbruch
Ausgangsstrom (Hyper Boost)	$I_N \times 350\%$ für min. 20ms @ 60°C
Kurzschlussstrom	Nach „Power Boost“ folgt Konstantstrom: 5A
Restwelligkeit / Spikes	< 50 mV eff / < 200 mV ss
Überlastschutz / Überhitzungsschutz	ja
Klimaklasse, EN 60721	3K3
Relative Feuchtigkeit	5 - 95%, keine Kondensation
Umgebungstemperatur	-25°C - +60°C
Lagertemperatur	-40°C - +85°C
Gehäuseschutzklasse, Gehäuse, EN 60529	IP 20
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen H x B x T; Gewicht	123 x 50 x 138; 0,66 kg

Spezifikation gemäß UL508: - Max. Temperatur in der unmittelbaren Umgebung 60°C  
- Isolationsmaterial der Leitungen muss für eine Temperatur von 75°C ausgelegt sein

**(C) Eigenschaften**

**Anschlüsse:**

Leitungsart	[1] Ausgangsklemme:	[5] Eingangsklemme:	[2] Potentialfreier Alarmkontakt:
Starr	0,75 - 4 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 12	0,75 - 4 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 12	0,25 - 4 mm <sup>2</sup> AWG 24 - 12
Flexibel	0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 14	0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 14	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 24 - 14
Flexibel mit isolierter Aderendhülse	0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 16	0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 16	0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 24 - 16
Flexibel mit Aderendhülse	0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 14	0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 18 - 14	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 24 - 14

Bei Umgebungstemperaturen > 50°C ist auf ein geeignetes Isolationsmaterial der Leitungen zu achten!  
**[2]** Potentialfreier Alarmkontakt (13/14), max. Bemessungsgrößen 30 V AC/DC / 50 mA max. (ohmsch) SELV  
Ausgangsspannung „OK“ = geschlossen, „Alarm“ = offen  
**[3]** Zweifarbiges LED: Ausgangsspannung „OK“ = grün, „Alarm“ = rot.  
**[4]** Potentiometer Ausgangsspannung 24 - 28 VDC.  
 2,5 mm / 0,1 in

**(D) Einbauort**  
Die Kühlung des Netzgerätes erfolgt durch natürliche Luftzirkulation. Siehe Bild [6].  
Einphasige UNOTEC Netzgeräte können im Abstand von 6 mm zueinander betrieben werden. Es ist zu beachten, dass die Temperatur oberhalb der Geräte ca. 25°C höher ist als unterhalb. Als Umgebungstemperatur der Geräte gilt die Temperatur direkt unterhalb des Gerätes. Ist die Luftzirkulation beschränkt, muss zwangsbelüftet werden. Der Einbauplatz muss den Anforderungen der EN 60950-1 Punkt 4.7 und 4.6.1 genügen. Gehäuseschutzklasse IP20 (EN60529).

**(E) Einbau [9]**  
Die Tragschiene muss so befestigt werden, dass sie sich beim Ein- oder Ausbau des Gerätes nicht verdreht. Einbauanweisung [7], Ausbauanweisung [8]. Das Netzgerät muß mit der Schiene horizontal eingebaut werden, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist.

**(F) Inbetriebnahme**  
Das Netzgerät ist als solches gebrauchsfertig.  
Bei DC Eingangsspannung bitte das Diagramm [14] beachten.

**(G) Belastbarkeit**  
Der Nennstrom des Netzgerätes beträgt 5 A, jedoch können für den industriellen Einsatz größere Ströme ohne Beschädigung oder unnötiges Abschalten geliefert werden. Das Diagramm [10] zeigt die typische Spannungs- und Stromkennlinie des Netzgerätes und der abfallende Teil des Diagrammes [10] zeigt die Strombegrenzung. Das Netzgerät ist dafür ausgelegt eine Ausgangsleistung von 150% (Power Boost) für eine Dauer von mindestens 4 Sekunden zu liefern [11].

**(H) Parallelbetrieb [12]**  
Es ist möglich bis zu 5 Netzgeräte parallel zu schalten. Um eine gleichmässige Stromaufteilung zu erhalten, sind folgende Punkte einzuhalten.  
1) Die Einzelspannungen der Netzgeräte sind genau aufeinander abzustimmen.  
2) Die sekundärseitige Verdrahtung ist in Bezug auf Kabellänge und Querschnitt identisch auszuführen.

**(I) Reihenbetrieb [13]**  
Max. 2 Geräte in Serie um den SELV Ausgang beizubehalten. Bei mehr als zwei Geräten in Serie übersteigt die Ausgangsspannung die zulässige Spannungsgrenze für SELV.

**(J) Normen**

Elektrosicherheit IEC / EN 60950-1, SELV  
EN 60204-1, 60 V / 1 s  
SEMI F47 - 0706, Erfüllt Anforderung / proof (  $\geq 160$  VAC)  
EN 61204-3  
EMV Störaussendung EN 55011 Klasse B; Gruppe 1,  
EMI: Klasse B;  
EMS: Industriebereich  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 61000-4-2 ESD, Kontakt +/- 6 kV; Luft +/- 8 kV  
EN 61000-4-3 HF-Feld, 10 V/m  
EN 61000-4-4 Burst, +/- 2 kV, 5/50 ns  
EN 61000-4-5 Surge,  
AC Netzeingang L  $\rightarrow$  N (DM) / L  $\rightarrow$  N  $\rightarrow$  PE (CM)  $\pm 1$  kV /  $\pm 2$  kV /  $\pm 3,4$  kV  
DC Ausgang (+)  $\rightarrow$  (-) (DM) / (+)  $\rightarrow$  (-)  $\rightarrow$  PE (CM)  $\pm 0,5$  kV /  $\pm 0,5$  kV  
EN 61000-4-6 HF-asymm., 10 V  
EN 61000-4-11

