

## Netzteile für Gebäude und Industrie

- Große Auswahl
- Hutschienen-Montage
- Zulassungen:  
UL, cUL, TÜV
- 3 Jahre Garantie



# Netzteile für Gebäude- und Industrieautomation



## Netzgeräte für die Gebäudeautomation

Die moderne Gebäudeautomation basiert immer mehr auf der Vernetzung und Automatisierung der elektronischen Steuerungen und Maschinen. Dadurch nimmt die Zahl der möglichen Anwendungsgebiete rasant zu. In jedem Fall werden jedoch zuverlässige Netzgeräte benötigt, die zudem einige spezielle Anforderungen erfüllen müssen. Dabei sind die Einsatzgebiete von Hutschienen-Netzteilen in der Gebäudeautomation so unterschiedlich wie die Architektur der Gebäude selbst.

### **Kompakte Baugröße, sehr gute Leistung**

In Gebäuden ist der Platz für die Elektronik oft stark eingeschränkt. In fast allen Fällen ist die Montage im Schaltkasten sowie eine geringe Wärmeentwicklung unabdingbar. Die Netzteile der AMR-Serie sind speziell für diesen Anwendungsfall entwickelt worden und überzeugen durch die Einhaltung der PFC-Norm EN 6100-3-2 sowie durch ihre hohen MTBF-Werte.



## Netzgeräte für die Industrieautomation

Die elektronische Steuerungstechnik aller Maschinen und Anlagen benötigt eine zuverlässige Stromversorgung um unterbrechungsfrei zu funktionieren. Dies wird durch Hutschienen-Netzteile sichergestellt, die den höchsten Ansprüchen an Qualität und Lebensdauer genügen müssen – auch unter den schwierigsten Belastungs- und Umweltbedingungen.

Die Netzteile von Wachendorff sind speziell zur zuverlässigen Gleichstromversorgung im Industrieumfeld entwickelt worden und überzeugen insbesondere durch den hohen MTBF-Wert. Der hohe Wirkungsgrad, die Möglichkeit zur Parallelschaltung der Geräte sowie eine Überlastsicherung bis zu 150 Prozent sprechen für sich. Ein Power-Good-Relais sorgt für zuverlässige Funktionskontrolle, sodass bei Unregelmäßigkeiten in der Spannungsversorgung eine netzgeräteseitige Ursache oder Drahtbruch ausgeschlossen werden. Kurzzeitige Netzausfälle bis zu 30 ms überbrückt das Gerät selbsttätig. Unsere kurzschlussfesten, ein- oder dreiphasigen Netzgeräte für die Automatisierung sind gemäß CE/TÜV, UL und CCC zugelassen.



# Netzteile für die Gebäudeautomation

| Netzteile für die Gebäudeautomation          |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  |    |            |  |          |  |
| Typ  | AMR1  | AMR2  | AMR3   | AMR4  | AMR5  |
| Watt / Ampere                                | 10 W / 420 mA   | 24 W / 1 A  | 36 W / 1,5 A   | 60 W / 2,5 A  | 100 W / 4,2 A   |
| Eingangsspannungsbereich                     | 100 VAC bis 240 VAC   |   |  |   |   |
| Nominale Eingangsspannung                    | 90 VAC bis 264 VAC oder 120 VDC bis 375 VDC   |   |  |   |   |
| Einschaltstrom (115/230 VAC)                 | 16/32 A   | 20/40 A   | 20/50 A  | 30/60 A   | 30/60 A   |
| Eingangsstrom (115/230 VAC)                  | 200 mA / 135 mA   | 450 mA / 270 mA   | 680 mA / 410 mA  | 1100 mA / 600 mA  | 1800 mA / 900 mA  |
| Interne Sicherung                            | T1 A / 250 VAC  | T2 A / 250 VAC  |  |   | T3.15 A / 250 VAC   |
| Ausgangsspannung                             | Werkseinstellung +/-1 %: 24 VDC   |   |  |   |   |
| Einschaltverzögerung                         | nach Anlegen der Versorgung: 1 Sek. (max.)  |   |  |   |   |
| Isolation                                    | Isolationsspannung Eingang/Ausgang: 3.000 VAC/4.242 VDC   |   |  |   |   |
| Dauerstrom bei 24 VDC <25 °C (In)            | 420 mA (permanent)  | 1 A (permanent)   | 1,5 A (permanent)  | 2,5 A (permanent)   | 4,2 A (permanent)   |
| Hold-up Zeit bei 115/230 VAC und 25 °C       | typisch 10/30 msec  | typisch 20/80 msec  | typisch 20/100 msec  | typisch 12/60 msec  | typisch 10/60 msec  |
| Restwelligkeit                               | ≤ 50 mVpp   |   |  |   |   |
| Wirkungsgrad (230 VAC)                       | ≥ 80 %  | ≥ 85 %  | ≥ 84 %   | ≥ 86 %  | ≥ 89 %  |
| Maximale Verlustleistung bei 25 °C (230 VAC) | 2,5 Watt  | 4,0 Watt  | 7,1 Watt   | 9,9 Watt  | 12,2 Watt   |
| Überlastschutz                               | 125 % bis 185 %   | 120 % bis 160 %   | 110 % bis 150 %  |   |   |
| Kurzschlusschutz                             | HICCUP-Modus  |   | Fold forward-Modus   |   |   |
| Überspannungsschutz                          | Auto Recovery mit 30 bis 33 VDC   |   |  |   |   |
| Normen und Zulassungen                       | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized<br>UL 1310 Class 2 Power Recognized<br>TÜV EN 60950-1<br>EN 61000-6-3, EN 55032 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2 Level 3, EN 61000-4-3 Level 3<br>EN 61000-4-4 Level 4, EN 61000-4-5 L-N Level 3<br>EN 61000-4-6 Level 3, EN 61000-4-8 Level 4<br>EN 61000-4-11<br>ENV 50204 Level 2, EN 61204-3 |   |  |   |   |
| Zuverlässigkeit MTBF                         | 910.000 Std.  | 848.000 Std.  | 748.000 Std.   | 662.000 Std.  | 554.000 Std.  |
| Schutzart                                    | IP20  |   |  |   |   |
| Gehäuse                                      | Stabiles Kunststoffgehäuse für Montage in der Unterverteilung. Befestigung auf der Hutschiene.  |   |  |   |   |
| Abmessungen in mm (BxHxT)                    | 18 x 91 x 56,5  | 35 x 91 x 56,5  | 53 x 91 x 56,5   | 71 x 91 x 56,5  | 90 x 91 x 57  |
| Anschluss Schraubklemmen                     | AWG26-12 mit 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt  | AWG24-12 mit 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt  |  |   |   |
| Relative Luftfeuchtigkeit                    | max. 95 % rF bei 25 °C, nicht kondensierend.  |   |  |   |   |
| Betriebstemperatur                           | -40 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen der Betriebswerte um 2,5 % / °C )   | -40 °C bis +71 °C<br>( > 56 °C führt zu einem Herabsetzen der Betriebswerte um 2,5 % / °C ) |  | -40 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen der Betriebswerte um 2,5 % / °C ) |   |
| Lagertemperatur                              | -40 °C bis +85 °C   |   |  |   |   |
| Gewicht                                      | ca. 65 g  | ca. 130 g   | ca. 190 g  | ca. 250 g   | ca. 380 g   |
| Lieferumfang                                 | Gerät, Betriebsanleitung  |   |  |   |   |
| wachendorff-prozesstechnik.de                | /AMR1-24  | /AMR2-24  | /AMR3-24   | /AMR4-24  | /AMR5-24  |
| Ausgangsspannung auf Anfrage                 | 5 / 12 / 15 VDC   | 5 / 12 / 15 VDC   | 5 / 12 / 15 VDC  | 5 / 12 / 15 VDC   | 5 / 12 / 15 VDC   |

# Netzteile für die Industrie in der ECO-Variante

| Netzteile für die Industrieautomation               |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   |    |     |  |   |
| <b>Typ</b>  | <b>DRS1-24</b>  | <b>DRS2-24</b>   | <b>DRS3-24</b>   | <b>DRS4-24</b>   |
| <b>Watt / Ampere</b>                                | 30 W / 1,25 A   | 50 W / 2,1 A   | 72 W / 3 A   | 100 W / 4,2 A  |
| <b>Eingangsspannungsbereich</b>                     | 100 VAC bis 240 VAC   |  |  |  |
| <b>Nominale Eingangsspannung</b>                    | 85 VAC bis 264 VAC oder 120 bis 375 VDC   |  |  |  |
| <b>Einschaltstrom (115/230 VAC)</b>                 | 20/40 A   | 30/60 A  | 30/60 A  | 30/60 A  |
| <b>Eingangsstrom (115/230 VAC)</b>                  | 335 mA / 210 mA   | 1000 mA / 500 mA   | 1450 mA / 750 mA   | 1050 mA / 520 mA   |
| <b>Interne Sicherung</b>                            | T2 A / 250 VAC  |  | T3.15 A / 250 VAC  |  |
| <b>Ausgangsspannung</b>                             | Werkseinstellung +/- 1 %: 24 VDC  |  |  |  |
| <b>Justierungsbereich Ausgangsspannung</b>          | 22,5 VDC bis 28,5 VDC   |  |  |  |
| <b>Einschaltverzögerung</b>                         | nach Anlegen der Versorgung: 1 Sek. (max.)  |  | nach Anlegen der Versorgung: 2 Sek. (max.)   |  |
| <b>Isolation</b>                                    | Isolationsspannung Eingang/Ausgang: 3.000 VAC<br>Isolationsspannung Eingang/PE: 1.500 VAC<br>Isolationsspannung Ausgang/PE: 500 VAC   |  |  |  |
| <b>Dauerstrom</b>                                   | bei 24 VDC < 25 °C (In):<br>1,25 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C (In):<br>1 A   | bei 24 VDC < 25 °C (In):<br>2,1 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C (In):<br>1,7 A | bei 24 VDC < 25 °C (In):<br>3 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C (In):<br>2,7 A | bei 24 VDC < 25 °C (In):<br>4,2 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C (In):<br>3,5 A |
| <b>Hold-up Zeit bei 115/230 VAC und 25 °C</b>       | typisch<br>20/50 msec   |  | typisch<br>15/50 msec  | typisch<br>25/70 msec  |
| <b>Restwelligkeit</b>                               | ≤ 100 mVpp  |  |  |  |
| <b>Wirkungsgrad (230 VAC)</b>                       | ≥ 85 %  | ≥ 87 %   | 89 %   | 89 %   |
| <b>Maximale Verlustleistung bei 25 °C (230 VAC)</b> | 5,7 Watt  |  | 10,5 Watt  | 12 Watt  |
| <b>Überlastschutz</b>                               | min. 140 %  |  |  | min. 120 %   |
| <b>Kurzschlusschutz</b>                             | HICCUP-Modus  |  |  |  |
| <b>Überspannungsschutz</b>                          | Auto Recovery mit 28,8 bis 32,4 VDC   |  |  |  |
| <b>Normen und Zulassungen</b>                       | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized<br>TÜV EN 60950-1<br>EN 61000-6-3, EN 55022 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2 Level 4, EN 61000-4-3 Level 3<br>EN 61000-4-4 Level 4, EN 61000-4-5 L-N Level 3<br>EN 61000-4-6 Level 3, EN 61000-4-8 Level 4<br>EN 61000-4-11<br>ENV 50204 Level 2, EN 61204-3 |  |  |  |
| <b>Zuverlässigkeit MTBF</b>                         | 764.000 Stunden   | 580.000 Stunden  | 580.000 Stunden  | 521.000 Stunden  |
| <b>Schutzart</b>                                    | IP20  |  |  |  |
| <b>Gehäuse</b>                                      | Stabiles Kunststoffgehäuse. Befestigung auf der Hutschiene.   |  |  |  |
| <b>Abmessungen in mm (BxHxT)</b>                    | 22,5 mm x 90 mm<br>x 100 mm   | 30 mm x 90 mm<br>x 100 mm  | 40,5 mm x 90 mm<br>x 100 mm  | 54 mm x 90 mm<br>x 100 mm  |
| <b>Anschluss</b>                                    | Schraubklemmen: AWG26-12 mit 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt<br>Federklemmen: AWG24-14 mit 0,2 bis 2 mm <sup>2</sup> Querschnitt  |  |  |  |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>                    | max. 95 % rF bei 25 °C, nicht kondensierend.  |  |  |  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                           | -25 °C bis +71 °C<br>( > 51 °C führt zu einem Herabsetzen der Betriebswerte um 2,5 % / °C )   |  |  |  |
| <b>Lagertemperatur</b>                              | -40 °C bis +85 °C   |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>                                      | ca. 140 g   | ca. 200 g  | ca. 250 g  | ca. 500 g  |
| <b>Lieferumfang</b>                                 | Gerät, Betriebsanleitung.   |  |  |  |
| wachendorff-prozesstechnik.de                       | <a href="#">/DRS1-24</a>  | <a href="#">/DRS2-24</a>   | <a href="#">/DRS3-24</a>   | <a href="#">/DRS4-24</a>   |
| <b>Ausgangsspannung auf Anfrage</b>                 | 5 / 12 VDC  | 5 / 12 VDC   | 12 / 48 VDC  | 12 / 48 VDC  |

# Netzteile für die Industrie 1-phasig

| Netzteile für die Industrieautomation                   |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
|   |   |  |        |   |    |
| <b>Typ</b>  | <b>DRA05-24</b>  | <b>DRA10-24</b>   | <b>DRA18-24</b>  | <b>DRAN30-24</b>   | <b>DRAN60-24</b>  |
| <b>Watt / Ampere</b>                                    | 5 W / 0,21 A   | 10 W / 0,42 A   | 18 W / 0,75 A  | 30 W / 1,25 A  | 60 W / 2,5 A  |
| <b>Eingangsspannungsbereich</b>                         | 90 VAC bis 264 VAC   |   |  | 85 VAC bis 264 VAC   |   |
| <b>Nominale Eingangsspannung</b>                        | 100 VAC bis 240 VAC oder 120 bis 375 VDC   |   |  | 100 VAC bis 240 VAC oder 90 bis 375 VDC  |   |
| <b>Einschaltstrom (115/230 VAC)</b>                     | 10/30 A  | 15/30 A   |  | 20/40 A  | 30/60 A   |
| <b>Eingangsstrom (115/230 VAC)</b>                      | 115 mA / 80 mA   | 200 mA / 130 mA   | 335 mA / 210 mA  | 560 mA / 330 mA  | 1.060 mA / 590 mA   |
| <b>Interne Sicherung</b>                                | T 2 A / 250 VAC  |   |  |  |   |
| <b>Ausgangsspannung</b>                                 | Werkseinstellung +/- 1 %: 24 VDC   |   |  |  |   |
| <b>Justierungsbereich<br/>Ausgangsspannung</b>          | 21,6 VDC bis 28,8 VDC  |   |  | 24 VDC bis 28 VDC  |   |
| <b>Einschaltverzögerung</b>                             | nach Anlegen der Versorgung: 1 Sek. (max.)   |   |  |  |   |
| <b>Isolation</b>  | Isolationsspannung Eingang/Ausgang: 3.000 VAC<br>Isolationsspannung Eingang/PE: 1.500 VAC<br>Isolationsspannung Ausgang/PE: 500 VAC  |   |  |  |   |
| <b>Dauerstrom</b>                                       | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 0,21 A<br>(permanent)  | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 0,42 A<br>(permanent)                                 | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 0,75 A<br>(permanent)<br>bei 28,8 VDC < 25 °C<br>(In): 0,6 A | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 1,25 A<br>(permanent)<br>bei 28 VDC < 25 °C<br>(In): 1,05 A  | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 2,5 A<br>(permanent)<br>bei 28 VDC < 25 °C<br>(In): 2,1 A |
| <b>Hold-up Zeit<br/>bei 115/230 VAC und 25 °C</b>       | typisch<br>30/130 msec   | typisch<br>25/100 msec  | typisch<br>20/75 msec  | typisch<br>20/30 msec  |   |
| <b>Restwelligkeit</b>                                   | ≤ 50 mVpp  |   |  |  |   |
| <b>Wirkungsgrad (230 VAC)</b>                           | ≥ 72 %   | ≥ 76 %  | ≥ 77 %   | ≥ 86 %   | ≥ 89 %  |
| <b>Maximale Verlustleistung<br/>bei 25 °C (230 VAC)</b> | 1,8 Watt   | 2,8 Watt  | 4,45 Watt  | 5,5 Watt   | 8,8 Watt  |
| <b>Überlastschutz</b>                                   | 110 bis 145 %  |   |  | 110 bis 160 %  | 110 bis 150 %   |
| <b>Kurzschlusschutz</b>                                 | HICCUP-Modus   |   |  | Fold-Forward-Modus   |   |
| <b>Überspannungsschutz</b>                              | Auto Recovery mit 30 bis 34,8 VDC  |   |  | Auto Recovery mit 30 bis 33 VDC  |   |
| <b>Normen und Zulassungen</b>                           | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized, ISA 12.12.01<br>UL 1310 Class 2 Power<br>TÜV EN 60950-1<br>EN 61000-6-3, EN 55022 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11<br>EN 61204-3, ENV 50204 |   |  | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized,<br>ISA 12.12.01<br>UL 1310 Class 2 Power<br>TÜV EN 60950-1, EN61558-1,<br>EN 61558-2-16<br>EN 61000-6-3, EN 55022 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11<br>EN 61204-3, ENV 50204 |   |
| <b>Zuverlässigkeit MTBF</b>                             | 888.000 Stunden  | 808.000 Stunden   | 764.000 Stunden  | 665.000 Stunden  | 580.000 Stunden   |
| <b>Schutzart</b>  | IP20   |   |  |  |   |
| <b>Gehäuse</b>  | Stabiles Kunststoffgehäuse.<br>Befestigung auf der Hutschiene  |   |  |  |   |
| <b>Abmessungen in mm (BxHxT)</b>                        | 22,5 mm x 90 mm x 114 mm   |   |  | 40,5 mm x 90 mm x 114 mm   |   |
| <b>Anschluss</b>  | Schraubklemmen: AWG26-12 mit 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt<br>Federklemmen: AWG24-14 mit 0,2 bis 2 mm <sup>2</sup> Querschnitt   |   |  |  |   |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>                        | max. 95 % rF bei 25 °C, nicht kondensierend.   |   |  |  |   |
| <b>Betriebstemperatur</b>                               | -25 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen<br>der Betriebswerte um 2,5 % / °C )   |   |  | -40 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen<br>der Betriebswerte um 2,5 % / °C )   |   |
| <b>Lagertemperatur</b>                                  | -25 °C bis +85 °C  |   |  | -40 °C bis +85 °C  |   |
| <b>Gewicht</b>  | ca. 120 g  |   | ca. 150 g  | ca. 270 g  | ca. 340 g   |
| <b>Lieferumfang</b>                                     | Gerät, Betriebsanleitung   |   |  |  |   |
| wachendorff-prozesstechnik.de                           | /DRA05-24  | /DRA10-24   | /DRA18-24  | /DRAN30-24   | /DRAN60-24  |
| <b>Ausgangsspannung auf Anfrage</b>                     | 5 / 12 / 15 VDC  | 5 / 12 / 15 VDC   | 5 / 12 / 15 VDC  | 5 / 12 / 48 VDC  | 5 / 12 / 48 VDC   |

# Netzteile für die Industrie 1-phasig

| Netzteile für die Industrieautomation                   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
|   |   |    |              |     |   |
| <b>Typ</b>  | <b>DRA100-24</b>   | <b>DRAN120-24</b>   | <b>DRA240-24</b>   | <b>DRAN300-24</b>  | <b>DRAN480-24</b>  |
| <b>Watt / Ampere</b>                                    | 100 W / 4,2 A  | 120 W / 5 A   | 240 W / 10 A   | 300 W / 12,5 A   | 480 W / 20 A   |
| <b>Eingangsspannungsbereich</b>                         | 100 VAC bis 264 VAC  | 115/230 VAC<br>(autom. Auswahl)   |  |  | 90 VAC bis 264 VAC   |
| <b>Nominale Eingangsspannung</b>                        | 90 VAC bis 240 VAC<br>oder 120 bis 375 VDC   | 115 VAC: 90 VAC bis 132 VAC<br>230 VAC: 180 VAC bis 264 VAC<br>oder 210 bis 375 VDC   |  |  | 90 VAC bis 264 VAC<br>oder 120 bis 375 VDC   |
| <b>Einschaltstrom (115/230 VAC)</b>                     | 30/60 A  | 24/48 A   | 30/60 A  | 35/65 A  | 25/50 A  |
| <b>Eingangsstrom (115/230 VAC)</b>                      | 1,65 A / 0,83 A  | 2,8 A / 1,4 A   | 5,4 A / 2,2 A  | 6,0 A / 3,3 A  | 7,0 A / 3,5 A  |
| <b>Interne Sicherung</b>                                | T3.15 A / 250 VAC  |   | T6.3 A / 250 VAC   | T8 A / 250 VAC   | T10 A / 250 VAC  |
| <b>Ausgangsspannung</b>                                 | Werkseinstellung +/- 1 %: 24 VDC   |   |  |  |  |
| <b>Justierungsbereich<br/>Ausgangsspannung</b>          | 22,5 VDC bis 28,5 VDC  |   |  |  |  |
| <b>Einschaltverzögerung</b>                             | nach Anlegen der Versorgung: 1 Sek. (max.)   |   |  |  |  |
| <b>Isolation</b>  | Isolationsspannung Eingang/Ausgang: 3.000 VAC<br>Isolationsspannung Eingang/PE: 1.500 VAC<br>Isolationsspannung Ausgang/PE: 500 VAC  |   |  |  |  |
| <b>Dauerstrom</b>                                       | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 4,2 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 3,5 A   | bei 27,2 VDC < 25 °C<br>(In): 5 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 4,2 A  | bei 27,2 VDC < 25 °C<br>(In): 10 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 8,4 A          | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 12,5 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 10,5 A | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 20 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 16,8 A |
| <b>Hold-up Zeit<br/>bei 115/230 VAC und 25 °C</b>       | typisch<br>15/30 msec  | typisch<br>25/30 msec   |  |  |  |
| <b>Restwelligkeit</b>                                   | ≤ 50 mVpp  |   | ≤ 100 mVpp   |  |  |
| <b>Wirkungsgrad (230 VAC)</b>                           | ≥ 86 %   |   | ≥ 89 %   |  |  |
| <b>Maximale Verlustleistung<br/>bei 25 °C (230 VAC)</b> | 15 Watt  | 20 Watt   | 35 Watt  | 42 Watt  | 63 Watt  |
| <b>Überlastschutz</b>                                   | 110 bis 140 %  | 110 bis 145 %   | 120 bis 145 %  |  | 110 bis 140 %  |
| <b>Kurzschlusschutz</b>                                 | Fold-Forward-Modus   |   |  |  |  |
| <b>Überspannungsschutz</b>                              | Auto Recovery mit 30 bis 33 VDC  |   |  |  |  |
| <b>Normen und Zulassungen</b>                           | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized, ISA 12.12.01<br>UL 1310 Class 2 Power<br>TÜV EN 60950-1, EN61558-1, EN 61558-2-16<br>EN 61000-6-3, EN 55022 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11<br>EN 61204-3, ENV 50204 |   |  |  |  |
| <b>Zuverlässigkeit MTBF</b>                             | 531.000 Stunden  | 530.000 Stunden   | 481.000 Stunden  | 437.000 Stunden  | 469.000 Stunden  |
| <b>Schutzart</b>  | IP20   |   |  |  |  |
| <b>Gehäuse</b>  | Stabiles Metallgehäuse.<br>Befestigung auf der Hutschiene.   |   |  |  |  |
| <b>Abmessungen in mm (BxHxT)</b>                        | 54 mm x 90 mm<br>x 114 mm  | 64 mm x 124,5 mm<br>x 116,6 mm  | 83,5 mm x 124,5 mm<br>x 116,6 mm   | 83,5 mm x 124,5 mm<br>x 123,6 mm   | 175,5 mm x 124,5 mm<br>x 116,6 mm  |
| <b>Anschluss</b>  | Schraubklemmen:<br>AWG24-10 mit<br>0,2 bis 4 mm <sup>2</sup><br>Querschnitt  | Schraubklemmen: AWG24-10<br>mit 0,2 bis 4 mm <sup>2</sup> Querschnitt<br>Abnehmbare Klemme: AWG24-12<br>mit 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt |  |  |  |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>                        | max. 95 % rF bei 25 °C, nicht kondensierend  |   |  |  |  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                               | -35 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen<br>der Betriebswerte um 2,5 % / °C )   |   | -40 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen<br>der Betriebswerte um 2,5 % / °C ) |  |  |
| <b>Lagertemperatur</b>                                  | -40 °C bis +85 °C  |   |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>  | ca. 430 g  | ca. 920 g   | ca. 1380 g   | ca. 1400 g   | ca. 1920 g   |
| <b>Lieferumfang</b>                                     | Gerät, Betriebsanleitung   |   |  |  |  |
| wachendorff-prozesstechnik.de                           | /DRA100-24   | /DRAN120-24   | /DRA240-24   | /DRA300-24   | /DRA480-24   |
| <b>Ausgangsspannung auf Anfrage</b>                     | 12 / 48 VDC  | 12 / 48 VDC   | 48 VDC   | 48 VDC   | 48 VDC   |

# Netzteile für die Industrie 3-phasig

| Netzteile für die Industrieautomation                   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |   |    |    |   |
| <b>Typ</b>  | <b>WRA120-24</b>   | <b>WRA240-24</b>  | <b>WRA480-24</b>   | <b>WRA960-24</b>   |
| <b>Watt / Ampere</b>                                    | 120 W / 5 A  | 240 W / 10 A  | 480 W / 20 A   | 960 W / 40 A   |
| <b>Eingangsspannungsbereich</b>                         | 3 x 400 VAC bis 500 VAC  |   |  | 3 x 340 VAC bis 575 VAC  |
| <b>Nominale Eingangsspannung</b>                        | 1 x oder 3 x 380/480 VAC<br>bei einphasigem Anschluss ist die Ausgangslast auf 75 % reduziert  |   |  |  |
| <b>Max. Eingangsspannungsbereich</b>                    | 340 VAC bis 575 VAC oder 480 VDC bis 820 VDC   |   |  |  |
| <b>Einschaltstrom (340 VAC)</b>                         | typ. 10 A; max. 12 A   | typ. 20 A; max. 25 A  |  | typ. 30 A; max. 35 A   |
| <b>Eingangsstrom (400 / 500 VAC)</b>                    | 0,36 A / 0,3 A   | 0,65 A / 0,55 A   | 1,1 A / 0,93 A   | 1,72 A / 1,5 A   |
| <b>Interne Sicherung</b>                                | 2 A / 600 VAC<br>pro Phase   |   | T3.15 A / 500 VAC<br>pro Phase   | T5 A / 500 VAC   |
| <b>Ausgangsspannung</b>                                 | Werkseinstellung +/-1 %: 24 VDC  |   |  |  |
| <b>Justierungsbereich<br/>Ausgangsspannung</b>          | 22,5 VDC bis 28,5 VDC  |   |  |  |
| <b>Einschaltverzögerung</b>                             | nach Anlegen der Versorgung: 1 Sek. (max.)   |   |  |  |
| <b>Isolation</b>  | Isolationsspannung Eingang/Ausgang: 3.000 VAC<br>Isolationsspannung Eingang/PE: 1.500 VAC<br>Isolationsspannung Ausgang/PE: 500 VAC  |   |  |  |
| <b>Dauerstrom</b>                                       | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 5 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 4,2 A   | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 10 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 8,4 A | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 20 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 16,8 A | bei 24 VDC < 25 °C<br>(In): 40 A (permanent)<br>bei 28,5 VDC < 25 °C<br>(In): 33,5 A   |
| <b>Hold-up Zeit</b>                                     | mind. 20 msec  |   |  |  |
| <b>Restwelligkeit</b>                                   | ≤ 100 mVpp   |   |  | ≤ 80 mVpp  |
| <b>Wirkungsgrad</b>                                     | 89 %   | 90 %  |  | 92 %   |
| <b>Maximale Verlustleistung<br/>bei 25 °C (400 VAC)</b> | 16 Watt  | 30 Watt   | 58 Watt  | 98 Watt  |
| <b>Überlastschutz</b>                                   | 115 bis 135 %  | 120 bis 140 %   | 110 bis 135 %  |  |
| <b>Kurzschlusschutz</b>                                 | HICCUP-Modus   |   | Fold Forward-Modus   | HICCUP-Modus   |
| <b>Power-Ready Anschluss</b>                            | Schaltschwelle für geschlossenen Kontakt (beim Einschalten):<br>17,6 VDC bis 19,4 VDC  |   |  |  |
| <b>Überspannungsschutz</b>                              | Shut-Down mit 30 bis 33 VDC  |   |  |  |
| <b>Normen und Zulassungen</b>                           | UL 508 Listed / UL 60950-1 Recognized, ISA 12.12.01<br>UL 1310 Class 2 Power<br>TÜV EN 60950-1, EN61558-1, EN 61558-2-16<br>EN 61000-6-3, EN 55022 Class B<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2, EN 55024<br>EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11<br>EN 61204-3, ENV 50204 |   |  |  |
| <b>Zuverlässigkeit MTBF</b>                             | 572.000 Stunden  | 520.000 Stunden   | 412.000 Stunden  | 355.000 Stunden  |
| <b>Schutzart</b>  | IP20   |   |  |  |
| <b>Gehäuse</b>  | Stabiles Metallgehäuse. Befestigung auf der Hutschiene.  |   |  |  |
| <b>Abmessungen in mm (BxHxT)</b>                        | 74,3 mm x 124 mm<br>x 111,9 mm   | 89 mm x 124 mm<br>x 111,9 mm  | 150 mm x 124 mm<br>x 111,9 mm  | 275,8 mm x 125,9 mm<br>x 111,3 mm  |
| <b>Anschluss</b>  | Schraubklemmen: AWG24-10 mit 0,2 bis 4 mm <sup>2</sup> Querschnitt<br>Abnehmbare Klemme: AWG24-10 mit 0,2 bis 4 mm <sup>2</sup> Querschnitt  |   |  | Eingang Schraubklemmen:<br>AWG24-10 mit<br>0,2 bis 4 mm <sup>2</sup> Querschnitt<br>Ausgang Schraubklemmen:<br>AWG20-6 mit 0,5 bis<br>10 mm <sup>2</sup> Querschnitt |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>                        | max. 95 % rF bei 25 °C, nicht kondensierend  |   |  |  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                               | -40 °C bis +71 °C<br>( > 61 °C führt zu einem Herabsetzen der Betriebswerte um 2,5 % / °C )  |   |  |  |
| <b>Lagertemperatur</b>                                  | -40 °C bis +85 °C  |   |  |  |
| <b>Gewicht</b>  | ca. 800 g  | ca. 1.100 g   | ca. 1.720 g  | ca. 3400 g   |
| <b>Lieferumfang</b>                                     | Gerät, Betriebsanleitung   |   |  |  |
| wachendorff-prozesstechnik.de                           | <a href="#">/WRA120-24</a>   | <a href="#">/WRA240-24</a>  | <a href="#">/WRA480-24</a>   | <a href="#">/WRA960-24</a>   |
| <b>Ausgangsspannung auf Anfrage</b>                     | 12 VDC   | 48 VDC  | 48 VDC   | 48 VDC   |



## Die Wachendorff Gruppe

- Begeisterte Kunden
- Verantwortliches Handeln
- Attraktivität für gute Mitarbeiter
- Top-Qualität
- Technologische Spitzenstellung
- Schutz der Umwelt
- Profitables Wachstum

Wir sind eine inhabergeführte mittelständische Unternehmensgruppe mit Sitz im schönen Rheingau, westlich von Wiesbaden.

Die kompetente, persönliche Beratung von Mensch zu Mensch und die nachhaltige Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern sind tragende Säulen für unser kontinuierliches Wachstum. Wir sind nach DIN ISO 9001:2015 zertifiziert.

### Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Seit 1978 zuverlässiger Lieferant industrierobuster und hochqualitativer Geräte für die Visualisierung, Kommunikation und Verarbeitung von Daten in den Bereichen Maschinen-, Anlagen- und Gebäudeautomation.

### Wachendorff Automation GmbH & Co. KG

Entwicklung und Herstellung von Drehgebern, Motorfeedback und kompletten Mess-Systemen für den Einsatz in unterschiedlichsten Serienanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau. Umfangreiches Standardprogramm mit zahlreichen Optionen sowie effiziente Entwicklung kundenspezifischer Lösungen.



Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG  
Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20

Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 78

E-Mail: [wp@wachendorff.de](mailto:wp@wachendorff.de)

[www.wachendorff-prozesstechnik.de](http://www.wachendorff-prozesstechnik.de)

2019



Ihr Partner: