

Warum elektronische Vorschaltgeräte (EVG) einsetzen?

Vorteile in der Anwendung:

- Stufenlose Einstellbarkeit der Strahlerleistung, dadurch optimale Anpassung an den Trocknungsprozess, z.B. bei unterschiedlichen Maschinengeschwindigkeiten. Ergebnis sind **geringere Wärmebelastung** des bestrahlten Objekts sowie der umgebenden Maschine und **Energieersparnis**.
- Ausgleich der Strahleralterung durch leichtes Anheben der Strahlerleistung nach und nach mit der Alterung.
- Die gewünschte und eingestellte elektrische Strahlerleistung wird **konstant ausgegletzt**, unabhängig von z.B. Netzspannungsschwankungen.
- Schnelles runtertakten auf 10-15% Leistung bei Lücken im Produktfluss, dadurch je nach Anwendung **deutliche Energieersparnis**.

Vorteile für den Maschinenhersteller (OEM):

- EIN Vorschaltgerät für viele verschiedene Strahler und Leistungen. Im Leistungsbereich zwischen 400 und 20.000 Watt sind nur 6 verschiedene EVG-Typen notwendig. Ohne Änderungen an den Vorschaltgeräten können verschiedene Strahler in den einzelnen Leistungsbereichen problemlos eingesetzt werden. Lediglich die minimale und maximale Leistung des Strahlers und des jeweiligen Vorschaltgeräts setzen hier Grenzen, sowie in seltenen Fällen die Leuchtlänge.
- Die EVG sind in vielen Fällen kleiner und leichter als vergleichbare, konventionelle Vorschaltgeräte.
- Geringerer Zeitaufwand für Einbau und Verdrahtung.
- Optimal für das Export Programm, da die EVG ohne Änderungen weltweit an Netzen mit Spannungen zwischen 3x 376 bis 509 V, bzw. 1x 196 bis 259 V bei 50 und 60Hz einsetzbar sind.
- Sie haben die Möglichkeit, die Vorschaltgeräte direkt in oder an der Maschine zu montieren, dadurch wird der notwendige Schaltschrank deutlich kleiner oder kann sogar ganz entfallen.
- Symmetrische Netzbelastung über die 3 Phasen bei den Geräten für Drehstrom.
- Erhöhter Warmfahrstrom durch den Strahler für schnelles Einbrennen, aber NICHT im Netz!
- Zündgerät entfällt (außer TEP 20)
- Abstand zwischen Vorschaltgerät und Strahler bis zu 15m Leitungslänge und mehr (FSU).

Strahler im schnellen Pulsbetrieb:

- Besonders bei diskontinuierlichen Prozessen, z.B. die Härtung von Drucken auf Einzelobjekten, wie Kunststoffflaschen, Becher, Scheckkarten, CD's, Papierbögen usw. bietet sich die sehr **schnelle Pulsbarkeit** der Strahlerleistung an: Wenn sich ein Objekt unter dem Strahler befindet, kann die volle Leistung des Vorschaltgeräts auf den Strahler gegeben werden, in den kurzen Pausen bis zur Härtung des nächsten Objekts wird die Leistung auf ein Minimum (meist 10...20%) abgesenkt. Die mittlere Leistung für Strahler und EVG ergibt sich aus dem Mittelwert von Minimum und Maximumleistung unter Berücksichtigung der jeweiligen Pulsdauer. Die durchschnittliche Wärmeentwicklung und der **geringere Energieeinsatz** entsprechen dann diesem mittleren Wert, obwohl der Härteprozess mit höherer UV-Leistung ablaufen kann, als bei konventionellem, gleichmäßigem Dauerbetrieb. Die Anstiegszeit von Minimum auf Maximumleistung liegt bei 2 - 3ms bei ALP/BLP und ca. 20ms bei TEP und FSU.

Strahlerbetrieb mit rechteckigem Strom:

- Der Betrieb der Strahler mit rechteckförmigem Strom vermeidet die Dunkelpausen, wie sie bei 50 oder 60Hz Standard Vorschaltgeräten bei jedem Nulldurchgang des Stromes entstehen. Dadurch gibt es auch bei Anlagen mit sehr hohen Transportgeschwindigkeiten keine ungehärteten Stellen, z.B. bei der Bedruckung oder Ummantelung von Lichtwellenleitern.
- Wenn Objekte mittels Kameras beobachtet werden, entstehen keine Interferenzen

Sicherheit:

- Die ersten Geräte sind seit 1996 weltweit im Einsatz. Die dabei gemachten Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge unserer Kunden sind in die aktuellen Geräteserien eingeflossen.
- Alle EVG-Typen sind kurzschluss- und erdschlußfest, sowie leerlaufsficher und haben sich als sehr zuverlässig im praktischen Einsatz gezeigt

Vorschriften:

- Die EVG's entsprechen EN 50178 / VDE 0160 und anderen Europäischen und weltweiten Standards (IEC)
- EMV nach EN 55011, Gruppe I, Klasse A (Industrie Gebiete)
- Alle Geräte haben das CE-Zeichen